

Aloa : un outil de soutien social en ligne pour les aidants familiaux

Matthieu Tixier

▶ **To cite this version:**

Matthieu Tixier. Aloa : un outil de soutien social en ligne pour les aidants familiaux. Interface homme-machine [cs.HC]. Université de Technologie de Troyes, 2010. Français. NNT : . tel-00599603

HAL Id: tel-00599603
https://theses.hal.science/tel-00599603

Submitted on 10 Jun 2011

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.

Université de Technologie de Troyes

Institut Charles Delaunay – UMR CNRS (6279)

Aloa : un outil de soutien social en ligne pour les aidants familiaux

Proposition d'une démarche d'analyse et de conception interdisciplinaire

Présentée par : Matthieu Tixier

Thèse de doctorat, spécialité : Réseaux, Connaissances et Organisations

Sous la direction de Myriam Lewkowicz

Présentée et soutenue publiquement le 22 Novembre 2010, devant le jury composé de :

Jean Charlet	Chargé de mission AP-HP – HDR (INSERM UMR 872, éq. 20)	Rapporteur
Carla Simone	Professore Ordinario (Università degli Studi di Milano-Bicocca)	Rapporteur
Stéfan Jacques Darmoni	Professeur des universités (CHU de Rouen)	Examinateur
Philippe Lopistéguy	Maître de conférences (IUT de Bayonne)	Examinateur
Pascal Salembier	Enseignant chercheur – HDR (UTT)	Examinateur
Prof. Dr. Volker Wulf	Professeur (Universität Siegen – FIT Bonn)	Examinateur
Myriam Lewkowicz	Maître de conférences (UTT)	Directrice
Fabienne Bon	Psychologue (RéGéMA)	Invitée

Remerciements

Après ces quelques années de recherches, de rencontres et de discussions la liste des personnes à qui je dois une pensée pour m'avoir soutenu et permis d'arriver ici s'est bien allongée... j'espère bien qu'elle s'allongera encore dans l'avenir.

Je remercie tout d'abord Myriam Lewkowicz qui a encadré mon travail de thèse, a su me conseiller et me donner confiance lorsque j'en avais besoin. Je garde un excellent souvenir de ces trois années.

Ce travail de recherche s'est inscrit dès ces débuts comme le fruit d'une coopération, d'une part avec les participants au programme MISS (Modèles de l'Internet pour le Soutien Social), et d'autre part avec le réseau de santé RPM (Réseau Pôle Mémoire) désormais RéGéMA (Réseau Gérontologie et Mémoire de l'Aube). Je remercie Hassan Atifi, Aurélien Bénel, Gérald Gaglio, Nadia Gauducheau et Michel Marcoccia pour nos nombreuses discussions, l'agréable coopération conduite au cours de ces années et leurs regards croisés sur les questions du soutien social qui sont pour beaucoup dans la richesse de ce travail. Un grand merci à Fabienne Bon et Véronique Petit qui m'ont accueilli ainsi qu'à tous les participants aux groupes de paroles de RéGéMA : Marie-Jeanne, Brigitte, Agnès, Claude, Nicole, Colette, Francis et tous celles et ceux qui ont accepté de me laisser partager quelques heures par mois leur vécu et donné sens à mon travail.

Je remercie également Jean Pierre Cahier, Pascal Salembier, Manuel Zacklad et tous les membres de l'équipe Tech-CICO toujours présent ou de passage au cours de ces années. Merci également à Guy Rebuffé et à l'association UNISSON qui nous ont permis confronter nos travaux à d'autres points de vue et d'envisager de nouvelles perspectives de développement.

Beaucoup de collègues doctorants ou aujourd'hui docteurs à remercier pour les excellents souvenirs que je garde de mon quotidien à l'UTT, Goritsa, Olivier, Chao, Julien, Florie, Thomas, Frédéric, Yann... Tous les membres d'Ellidoc (l'association des doctorants et docteurs de l'UTT), Léa, Rémi, Christophe, Alex, Amélie, Grégory, Mazen (ils sont si nombreux maintenant que je ne pourrai citer tout le monde... je suis vraiment heureux d'avoir pu accompagner cette évolution malgré mon manque de disponibilité cette dernière année).

Une pensée bien sûr pour ma famille qui a toujours été là pour me soutenir. Merci à Maria de partager ma vie chaque jour malgré les voyages, la distance et les coups de blues, elle est bien plus belle et légère depuis que tu es là.

Et puis toutes celles et ceux que je n'ai pu ajouter faute de place mais qui je pense aussi.

Résumé – Abstract

Chaque jour, des personnes en situation de perte d'autonomie, due à l'âge ou la maladie, bénéficient de l'aide de certains de leurs proches, leurs aidants familiaux, qui les accompagnent dans des gestes simples qui ne le sont plus pour eux. Ces dernières années, une prise de conscience dans la société du rôle et de la charge qui repose sur les aidants familiaux commence à s'imposer et pose la question de l'aide aux aidants eux-mêmes. Le soutien social apparaît comme une réponse pertinente dans ce contexte afin d'offrir un espace d'échange et d'écoute entre pairs traversant ou ayant traversé les mêmes difficultés. Le projet de recherche présenté dans cette thèse s'inscrit dans cette problématique d'aide aux aidants familiaux en proposant d'apporter une contribution de la recherche en informatique sur ces questions complexes. Notre projet vise à proposer des services utiles et utilisables pour les aidants dans l'optique de développer une activité de soutien social en ligne. Afin de développer ces services, nous avons travaillé à élaborer un cadre de conception interdisciplinaire afin de mobiliser des analyses réalisées dans différentes perspectives théoriques et méthodologiques de la recherche en sciences humaines et sociales. Aloa-aidants.fr est l'application issue de cette recherche et a été développée en coopération le réseau de santé RéGéMA. Notre recherche porte donc sur une problématique de conception ouvrant à des questions tant sur la démarche et ses conditions de mise en œuvre que sur le produit de cette démarche.

Mots-clés : Logiciels de groupe ; Systèmes , Conception de ; Interdisciplinarité ; Interaction homme-ordinateur ; Forums électroniques ; Aidants naturels

A lot of people who live with a loss of autonomy, related to ageing or disease, benefit from the daily support of some of their relatives in order to perform their day-to-day duties. The care these family caregivers are providing to their ailing relative is essential. The society starts to become aware of the burden of the family caregivers these last years and asks for answers to help them. Social support appears as a relevant solution in this context in order to develop places where caregivers can share their experience and find a sympathetic hearing to their problems. Our research project is interested in these questions and offers to provide online services dedicated to social support for family caregivers. In order to design such services, we have developed an interdisciplinary design framework based on the idea of translation in order to integrate different results and analysis from the field of social sciences and humanities. Thus, we designed Aloa-aidants.fr in cooperation with colleagues' psychologist, sociologist, conversational analysts and the healthcare network RéGéMA. This thesis deals with this design research.

Keywords: Computer Sciences, Groupware (Computer software), System design, Interdisciplinary approach to knowledge, Human-computer interaction, Electronic discussion groups, Caregivers

Table des matières

1. Introduction 1
2. Le rôle, l'activité et les pratiques collectives des aidants familiaux 7
2 .1 La situation des aidants familiaux en France 8
2.2 L'activité de soutien social 10
2.3 Le soutien social dans le contexte du réseau de santé RéGéMA 11
2.4 Caractérisation des collectifs d'aidants des groupes de paroles de RéGéMA 13
2.4.1 La notion de capital social 13
2.4.2 Une grille d'analyse du capital social dans la perspective du CSCW 17
2.4.3 Une analyse sous l'angle du capital social des groupes de paroles de RéGéMA 18
2.5 Discussion 21
3. Panorama des outils pour le soutien social 23
3.1 Préambule sur la caractérisation des outils informatiques 25
3.2. Analyse des fonctionnalités des dispositifs de soutien social (en ligne) 28
3.2.1. Une analyse du point de vue du concepteur 28
3.2.2. Synthèse des résultats 48
3.3. Conclusion 51
4 Quelle démarche d'analyse et de conception ? 53
4.1 Préambule 54
4.2 Approches et démarches de conception dans le domaine du TCAO et de l'IHM 58
4.2.1 Locales Framework (LF) 59
4.2.2 Language Action Perspective (LAP) 61
4.2.3 Scenario-based design (SBD) 63
4.2.4 Integrated Organization and Technology Development (OTD) 64
4.2.5 Semiotic Engineering (SE) 67
4.2.6 Synthèse 70
4.3 Discussion 73
5. Proposition d'une démarche de conception interdisciplinaire et application 75

5.1. Caractérisation de l'activité à assister 77
5.1.1. Eléments théoriques sur le soutien social 77
5.1.2. Observation participante de groupes de parole entre aidants familiaux 79
5.1.3 Entretiens avec des aidants familiaux utilisateurs ou non de services en ligne 79
5.1.4. Analyse conversationnelle et pragmatique d'échanges de soutien social en ligne 81
5.2. Définition des services à mettre en œuvre et mise en œuvre informatique 82
5.2.1. La notion de traduction 83
5.2.2. La traduction technique proposée 86
5.3. Synthèse – Illustration de la logique de conception 101
5.4. Discussion 109
6. Evaluation 113
6.1 Evaluation au fil de l'eau 115
6.2 Evaluation avec des aidants de RéGéMA 118
6.3 Simulation d'échanges de soutien social avec une association d'aidants 127
6.4 Une perspective sous l'angle du capital social 128
6.5 Conclusion 131
7 Réflexions sur la démarche 133
7.1 Interdisciplinarité et conception 134
7.2 D'autres approches de l'interdisciplinarité 135
7.2.1 Le développement d'une discipline hybride 135
7.2.2 Concevoir à partir de phénomènes sociaux d'ordre général 137
7.2.3 Discussion 138
7.3 Bénéfices et limites de l'interdisciplinarité dans le contexte du programme MISS 138
8. Conclusion 141
Bibliographie 145
Annexe 1 – Brochure de présentation d'Aloa 159
Annexe 2 – Matériel d'évaluation 160
Annexe 3 – Lettre UNISSON 168

Table des figures

Fig. 1 Le processus général de conception 58

Fig. 2 Illustration de la notion de *locale*. 59

Fig. 3 Cadre d'orientation Organization and Technology Design (OTD) 65

Fig. 4 Différences entre conception centrée utilisateur et semiotic engineering 67

Fig. 5 Illustration de la traduction technique des ECA portant sur l'importance de la réciprocité pour le soutien social 89

Fig. 6 Exemple de courriel avec lien d'accès direct au site. 89

Fig. 7 Illustration de la traduction technique de l'ECA portant sur l'importance du dévoilement de soi pour le soutien social. 90

Fig. 8 Exemple d'une page personnelle sur Aloa. 91

Fig. 9 Page d'accueil de l'espace témoignages. 91

Fig. 10 Illustration de la traduction technique de l'ECA portant sur l'entrée dans l'usage par la recherche/prise d'information. 92

Fig. 11 Illustration des différents systèmes d'accès aux contenus sur Aloa. 93

Fig. 12 Différentes configurations de plaques de cuisson, de la plus à la moins ambigüe 94

Fig. 13 Page d'accueil de l'espace « Questions & Réponses » sur Aloa. 96

Fig. 14 Formulaire de publication d'une question sur Aloa. 97

Fig. 15 Formulaire de publication d'un nouveau témoignage. 99

Fig. 16 Maquette présentant un témoignage avec plusieurs participants 99

Fig. 17 Rubrique « Conseils pratiques » dans l'espace « Communauté » de Aloa. 100

Fig. 18 Un exemple de bavardage. 101

Fig. 24 Schéma présentant l'avancement du projet et les itérations successives. 115

Fig. 25 Page d'accueil de la première maquette d'Aloa. 116

Fig. 26 Page d'accueil de la seconde maquette d'Aloa. 117

Fig. 27 Espace « Questions & Réponses » dans la première maquette. 117

Fig. 28 Espace « Questions & Réponses » dans la seconde maquette 118

Fig. 29 Extraits transcrits des commentaires des participants lors de la réponse à la question « Avez-vous trouvé le site facile à utiliser ? ». 124

Fig. 30 Trombinoscope des utilisateurs inscrits dans le cadre des tests avec UNISSON. 127

Table des tableaux

Tab. 1 Organisation et fonctionnalités de Hutch World 30
Tab. 2 Organisation et fonctionnalités de CHESS 31
Tab. 3 Organisation et fonctionnalités de Krebsgemeinschaft 33
Tab. 4 Organisation et fonctionnalités de Doctissimo 35
Tab. 5 Organisation et fonctionnalités du forum de l'AFPRAL 36
Tab. 6 Organisation et fonctionnalités de VivreAvecUnDiabete.com 37
Tab. 7 Organisation et fonctionnalités de France Acouphènes 38
Tab. 8 Organisation et fonctionnalités de AvecLesAidants.fr 40
Tab. 9 Organisation et fonctionnalités de DailyStrength 42
Tab. 10 Organisation et fonctionnalités de PatientsLikeMe 43
Tab. 11 Organisation et fonctionnalités de IMedix 45
Tab. 12 Organisation et fonctionnalités de Divorce360 46
Tab. 13 Organisation et fonctionnalités de ExperienceProject 48
Tab. 14 Composants fonctionnels « élémentaires » identifiés. 50
Tab. 15 Composants fonctionnels « complexes » identifiés. 51
Tab. 16 Positionnement des démarches de conception présentées dans la grille du PGC 71
Tab. 17 Positionnement de notre démarche de conception dans la grille du PGC 111
Tab. 18 Parcours des participants à l'évaluation dans la liste des tâches proposée. 121

Chapitre 1.

Introduction

L'Etat, les collectivités territoriales, les professionnels de santé et le monde associatif s'accordent sur le besoin de porter une grande attention à la problématique de la perte d'autonomie et du maintien à domicile dans un contexte européen où l'espérance de vie augmente ainsi que l'âge moyen de la population. En France, des soutiens financiers sont apportés notamment au travers de la création de l'Allocation Personnalisée d'Autonomie (APA), et des services d'aide au maintien à domicile se développent sur le territoire avec des incitations fiscales et la création d'un dispositif de chèques emploi service. Des réseaux de santé et des structures d'information sont mises à disposition du public en vue d'informer sur les possibilités de prises en charge et d'aides autour des dimensions médicales, psychologiques et sociales qui caractérisent ces situations complexes.

Les mondes de la recherche et des technologies s'intéressent également à ces problématiques, comme en témoignent les nombreux appels à projets européens et nationaux, comme les programmes Ambiant Assisted Living (AAL), lancés en vue de développer des solutions innovantes à ces questions, ou encore la création en 2007 de la Société Française des Technologies pour l'Autonomie et de Gérontechnologie, qui a tenu son premier congrès en 2009. Des technologies de réseaux de capteurs sont expérimentées, des systèmes de détection de chute ou d'assistance dans l'habitat sont développés afin de faciliter la prise en charge et le suivi médical du patient à domicile.

Ces soutiens institutionnels ou technologiques participent des réponses actuelles en vue de faciliter le quotidien des personnes en situation de perte d'autonomie autour desquels les proches qui les accompagnent au quotidien, leurs aidants familiaux, sont les premiers soutiens. Chaque jour, des personnes en situation de perte d'autonomie, due à l'âge et/ou à la maladie, bénéficient de l'aide de certains de leurs proches qui les accompagnent dans des gestes simples qui ne le sont plus pour eux, comme faire les courses, se lever le matin, suivre les traitements prescrits par les professionnels de santé ou encore cuisiner et manger. Cependant, les aidants familiaux se voient souvent attribuer un rôle périphérique dans le contexte hautement technique et professionnel de ces solutions, tandis qu'ils participent souvent à la mise en place et à la gestion de ces dispositifs institutionnels et techniques au domicile du patient. Ils sont des interlocuteurs privilégiés, surtout lorsque le patient n'est plus à même de gérer leur complexité comme c'est le cas par exemple pour la maladie d'Alzheimer.

Le fait que l'aidant principal d'une personne en situation de perte d'autonomie consacre en moyenne plus de 5h par jour à cet accompagnement laisse entrevoir l'importance et le bénéfice pour la société de cette aide informelle qu'ils apportent, mais pose également la question de l'aide aux aidants eux-mêmes.

En effet, l'investissement des aidants dans l'aide qu'ils apportent à leur proche n'est pas sans conséquences pour leur propre santé. La Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie (CNSA), en charge de la distribution de l'APA, rapporte (CNSA, 2009) que les aidants familiaux souffrent deux fois plus de dépressions que la moyenne de leur classe d'âge et voient leur espérance de vie réduite. Plus que de besoins financiers, les aidants familiaux expriment également un besoin de soutien moral (IFOP, 2008), d'une écoute aux difficultés qu'ils rencontrent au quotidien dans l'accompagnement de leur proche, et de répit pour s'occuper d'eux-mêmes.

Ces dernières années, une prise de conscience dans la société du rôle et de la charge qui reposent sur les aidants familiaux commence à s'imposer (Chemin, 2009), appelant à une réflexion quant aux moyens à mettre en œuvre pour les aider au quotidien.

Le soutien social, généralement défini comme l'échange de messages verbaux ou non verbaux, transmettant de l'information et des émotions, en vue de réduire l'incertitude ou le stress d'une personne en difficulté (Barnes & Duck, 1994), apparaît comme une réponse pertinente dans ce contexte.

Le projet de recherche présenté dans cette thèse s'inscrit dans cette problématique d'aide aux aidants familiaux en proposant d'apporter, à sa mesure, une contribution de la recherche en informatique sur ces questions complexes, avec l'aide des sciences humaines et sociales.

Cette contribution se matérialise notamment par **Aloa-aidants.fr**[1], une application dédiée au soutien social en ligne entre aidants familiaux. Cette application a été réalisée dans le contexte du réseau de santé RéGéMA et de son activité de coordination, de suivi et d'aide aux aidants autour des problématiques des personnes souffrant de troubles de la mémoire comme dans le cas de la maladie d'Alzheimer. Le propos de cette application est de permettre à ses utilisateurs de pouvoir échanger avec des personnes traversant les mêmes situations, de bénéficier de l'expérience de chacun dans la gestion de la maladie au quotidien, de trouver du soutien informationnel et émotionnel quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit via l'Internet. Aloa a été conçue dans le cadre du projet MISS (Modèles de l'Internet pour le Soutien Social) initié par plusieurs chercheurs de l'équipe Tech-CICO, et financé par l'Université de Technologie de Troyes en tant que programme stratégique pour l'université. Ce projet de recherche interdisciplinaire, impliquant des chercheurs en sociologie, psychologie, analyse conversationnelle et pragmatique des interactions ainsi qu'en conception informatique, vise à mieux comprendre l'activité de soutien social en ligne pour concevoir un dispositif dédié.

La conception d'Aloa a nécessité l'élaboration d'une démarche de conception en vue de répondre de façon pertinente aux nombreuses questions soulevées par l'objectif de réaliser une application dédiée à l'activité de soutien social en ligne. Durant ces trois années, nous avons travaillé à élaborer un **cadre de conception interdisciplinaire** basé sur la notion de *traduction technique* en vue de mobiliser des analyses réalisées dans des perspectives théoriques et méthodologiques différentes. Aloa-aidants.fr est l'application issue de cette recherche et a été développée en coopération avec nos collègues participant au programme MISS et le réseau de santé RéGéMA. Notre recherche porte donc sur une problématique de conception ouvrant des questions tant sur la démarche et ses conditions de mise en œuvre que sur le produit de cette démarche.

Ainsi, nous cherchons à proposer des services utiles et utilisables pour les aidants dans l'optique de développer une activité de soutien social en ligne qui viendrait compléter les pratiques de soutien social des aidants familiaux, comme par exemple celles développées dans le cadre de groupes de paroles. A terme, cette activité pourrait permettre de développer les opportunités de contacts entre

[1] Aloa-aidants.fr est actuellement en ligne à l'adresse suivante : http://www.aloa-aidants.fr
Une version de test privée est par ailleurs disponible à l'intention des lecteurs : http://aloatest.orkidees.com

les aidants familiaux et offrir un espace de d'échange accessible à domicile quelle que soit l'heure du jour ou de la nuit. Cet objectif appelle plusieurs questions méthodologique et de recherche, car il nous faut concevoir pour un public en particulier, les aidants familiaux, et en vue de supporter une activité complexe et difficile à modéliser, le soutien social.

La conception pour un public en particulier : les aidants familiaux

Comme nous avons commencé à l'esquisser, les aidants familiaux sont particulièrement investis dans l'accompagnement de leur proche. Afin de concevoir un outil qui leur est adapté, nous avons besoin d'avoir une meilleure connaissance de leur situation, de leurs pratiques actuelles de soutien social et de leurs rapports aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Notre objectif étant de concevoir un outil de support à une activité collective, le soutien social en ligne, nous avons également besoin de caractériser et de comprendre les liens qui unissent les collectifs d'aidants familiaux que nous avons rencontrés sur le terrain. Dans cette optique, nous mobilisons notamment la notion de capital social pour notre analyse.

Le soutien social : une activité complexe

Le soutien social est une activité de communication qui vise, par l'échange de messages verbaux ou non verbaux, transmettant de l'information et des émotions, à réduire le stress ou l'incertitude d'une personne vivant une situation difficile (Barnes & Duck, 1994) (maladie, divorce, perte d'emploi). Apporter du soutien social à quelqu'un conduit également à reconnaître sa valeur, à lui porter attention, un domaine dans lequel l'humain est difficilement remplaçable (Ackerman, 2000). Les questions et les besoins en termes de soutien dépendent de la situation personnelle de chacun et nous avons besoin de mieux comprendre les cadres qui permettent d'accueillir cette pratique ainsi que le déroulement de l'activité. Le soutien social traditionnellement apporté par les proches est aujourd'hui complété par des pratiques de soutien social en ligne entre pairs. Un exemple emblématique du développement du soutien social en ligne est le site Internet Doctissimo.fr et ses forums qui totalisent plus de 4 millions de messages[2] chaque mois. Nous avons besoin d'une meilleure compréhension des dispositifs qui accueillent ces pratiques pour concevoir une application dédiée à cette activité qui soit pertinente.

Quelle démarche adopter pour la conception des services pour cette activité complexe, pour cette population particulière ?

Nous faisons l'hypothèse qu'une démarche de conception théoriquement et empiriquement fondée permet de concevoir un outil pertinent pour l'activité. Par démarche théoriquement fondée nous faisons référence, dans notre contexte, à la mobilisation de théories et modèles issus des sciences humaines et sociales pour faire sens de l'activité et informer la conception. Par démarche empiriquement fondée, nous entendons l'ancrage dans l'observation et l'analyse de pratiques actuelles de soutien social en face à face et en ligne. La conduite d'une telle démarche pose de nombreuses questions méthodologiques quant à la façon de mobiliser les apports de différentes disciplines proposant différentes perspectives sur l'activité pour informer la conception.

[2] Nombre de Messages -Mes Discussions Mai 2010 (http://medias.doctissimo.fr/regie_doctissimo/Doctissimo.pdf)

Afin de répondre à ces questions nous avons cherché des ressources théoriques et méthodologiques dans le domaine du Travail Coopératif Assisté par Ordinateur (TCAO), ou Computer Supported Cooperative Work (CSCW) sous son label international. Par ailleurs, le projet de concevoir un dispositif de support à l'activité de soutien social en ligne appelle également à des réflexions autour du partage de connaissances dans ce contexte, intérêt que nous partageons avec le domaine de l'Ingénierie des Connaissances (IC). Nous revenons brièvement sur ce positionnement afin de préciser le contexte disciplinaire qui a nourri nos travaux.

Notre travail de recherche s'inscrit dans le domaine du CSCW (Liam J. Bannon & K. Schmidt, 1989) (Grudin, 1994) qui s'intéresse à la conception de systèmes de support aux activités coopératives, parmi lesquelles le travail tient une place privilégiée. En plaçant à son centre d'intérêt la coopération, le CSCW pose la question du monde social dans lequel se trouvent insérés les technologies et leurs utilisateurs, monde social qu'ils participent aussi à construire et organiser. Ainsi, le CSCW s'intéresse à l'étude des systèmes sociotechniques en vue de mieux comprendre les relations entre les activités des utilisateurs et leurs supports technologiques. Cette compréhension vise à développer des connaissances en vue de concevoir des systèmes sociotechniques plus adaptés aux activités, ce qui constitue un but affirmé dès les origines du domaine. Nous nous inscrivons pleinement dans ce cadre en nous intéressant à l'étude de l'activité de soutien social entre pairs dans le but de concevoir une application dédiée. Par ailleurs, notre intérêt pour l'activité de soutien social, dont l'abord en termes d'activité de travail n'apparaît pas comme évident, entre en résonance avec des débats actuels qui animent la communauté des chercheurs en CSCW (Crabtree, Tom Rodden, & Benford, 2005) (K. Schmidt, 2010) à l'heure où les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et leurs dimensions sociales investissent non seulement la vie professionnelle mais également des activités plus diverses liées à la vie privée et aux loisirs de chacun.

Le soutien social est une activité de partage de connaissances où des conseils sont échangés, le récit d'expérience de personnes traversant ou ayant traversé les mêmes difficultés est un soutien qui permet de mettre en perspective sa propre expérience, des informations circulent sur la maladie, la gestion des effets secondaires dus aux traitements, ou encore les conditions médicales et institutionnels de la prise en charge sont ouvertes à la discussion et au débat. Ces informations contribuent à aider les aidants à faire sens de leur situation et à agir au quotidien dans l'accompagnement de leur proche, non sans une perspective critique de leur part sur ces éléments en regard de la situation personnelle de chacun (Gaglio, 2010). A ce titre, nous trouvons des perspectives communes avec le domaine de l'ingénierie des connaissances, moins dans une optique de modélisation que dans une proximité de réflexion quant à la place et au statut des connaissances dans l'activité. Nous nous pensons proches de la perspective d'une ingénierie des connaissances fondée sur une épistémologie constructiviste, comme le proposent les travaux de Jean Charlet (Charlet, 2002). En d'autres termes, nous considérons des connaissances construites par les sujets en relation avec leur propre projet et leur activité dans laquelle ils se trouvent en situation d'interpréter, de manipuler et d'utiliser des inscriptions de connaissances portées par les technologies. Nous avons également été particulièrement influencés dans ce domaine par les travaux rassemblés autour du Web Socio Sémantique (WSS) (Zacklad et al., 2007) (Zhou, Bénel, & Cahier, 2010), mettant eux aussi au centre les interprétations des sujets dans l'activité, et ouvrant à la problématique du caractère controversé et discutable des connaissances (Cahier, Zaher, Pétard, Leboeuf, & Guittard, 2005) (Zaher, Cahier, W. Turner, & Zacklad, 2006) selon les différents points de vue qui peuvent coexister

lors d'une même activité. Cette perspective et les technologies développées dans ce cadre nous sont apparues comme les plus pertinentes en vue d'accompagner et d'instrumenter, dans une problématique d'ingénierie des connaissances, le développement d'une activité de partage de connaissances entre aidants au travers du soutien social.

Organisation du mémoire

Le chapitre 2 s'intéresse au rôle et à la situation des aidants familiaux en France et plus particulièrement dans le contexte du réseau de santé partenaire de notre projet, RéGéMA. Nous nous intéressons également à l'activité de soutien social. Au travers de ces analyses, ce chapitre vise à apporter des éléments de réponses à la question de la conception à destination des aidants familiaux. Ainsi nous présentons une caractérisation des collectifs formés par les groupes de paroles de RéGéMA dans leurs pratiques de soutien social en mobilisant la notion de capital social. Ceci nous permet de mieux comprendre ces collectifs et leurs pratiques afin d'envisager de premières options de conception.

Le chapitre 3 s'intéresse à la question des dispositifs et fonctionnalités pour le soutien social en ligne à travers l'analyse d'un ensemble d'applications existantes. Des questions sont ouvertes quant à la caractérisation en termes de fonctionnalités des artefacts informatiques ainsi que sur la tension entre les notions de fonctionnalité et d'usages. Cette analyse nous permet de dégager un modèle synthétique des fonctionnalités disponibles pour le soutien social en ligne en vue d'orienter nos choix de conception.

Les chapitres suivants s'intéressent à la question de l'élaboration d'une démarche de conception interdisciplinaire qui constitue la principale contribution de notre travail. Ainsi, le chapitre 4 présente notre perspective sur l'activité de conception ainsi qu'un ensemble de démarches de conception issues des domaines du CSCW et du HCI qui ont nourri et inspiré notre recherche. Le chapitre 5 présente notre proposition d'une démarche de conception interdisciplinaire centrée autour de l'idée de *traduction technique* que nous présentons. Le chapitre 6 présente les évaluations réalisées de l'application conçue dans le cadre de notre projet. Le chapitre 7 propose plusieurs réflexions sur les relations entre interdisciplinarité et conception que nous mobilisons pour mettre en perspective notre travail ainsi que certains enseignements que nous en avons tirés.

Enfin, nous concluons en proposant une synthèse des différentes contributions présentées dans le cadre de ce mémoire.

Chapitre 2.

Le rôle, l'activité et les pratiques collectives des aidants familiaux

Dans ce chapitre nous présentons en détail le public à qui l'application conçue dans le cadre de ce projet de recherche est destinée, ainsi que son contexte organisationnel et social.

Nous présenterons dans un premier temps la situation des aidants familiaux en général dans le contexte français (2.1). Nous nous basons pour ce faire sur plusieurs études sociodémographiques récentes sur les aidants familiaux de personnes dépendantes, et plus particulièrement de personnes souffrant de troubles de la mémoire comme la maladie d'Alzheimer.

Dans un second temps, le soutien social (2.2) dans ses réalisations en face à face ou en ligne est présenté comme solution d'aide pour combler le besoin de soutien moral (IFOP, 2008) exprimé par les aidants familiaux, et pour les aider à gérer leurs difficultés au quotidien. En effet, plusieurs travaux sur le sujet (Maloney-Krichmar & Preece, 2005) (Dannecker & Lechner, 2007) (Josefsson, 2003) montrent que le soutien social permet aux aidants familiaux de bénéficier du soutien de pairs. Nous préciserons dans cette section la pertinence de développer une application de support à l'activité de soutien social en ligne.

Nous nous intéressons ensuite à l'aide aux aidants et au soutien social dans le contexte de notre partenaire (2.3), le réseau de santé RéGéMA, dans le cadre de son activité d'accompagnement des personnes souffrant de troubles de la mémoire et de leurs proches assumant le rôle d'aidants familiaux.

Cette activité d'accompagnement se matérialise notamment par l'animation de groupes de paroles d'aidants dont nous proposons une analyse sous l'angle du capital social (2.4). La mobilisation d'une grille d'analyse du capital social développée dans le champ du CSCW nous permet de caractériser le collectif formé par ces aidants, et d'en mesurer les implications pour notre projet.

Pour conclure (2.5), nous discutons des apports de ces études pour notre démarche de conception.

2 .1 La situation des aidants familiaux en France

Les aidants familiaux, ou informels, sont des personnes qui apportent une aide de façon régulière à un proche. Le besoin de cette aide est dû à une pathologie invalidante ou à une perte d'autonomie plus ou moins importante liée à l'avancée dans l'âge. Cette aide peut être matérielle mais passe beaucoup par l'assistance dans les tâches du quotidien (tenir la maison, se lever, faire les courses, la cuisine), les visites et la présence, qui protègent de la solitude et de l'isolement.

La prise de conscience du rôle et de la charge des aidants familiaux dans l'accompagnement et les soins qu'ils prodiguent à leurs proches en situation de perte d'autonomie est récente en France (CNSA, 2009) et de nombreuses actions sur ces problématiques sont en cours notamment dans le cadre du plan national Alzheimer 2008-2012. On peut noter également la reconnaissance de la dépendance et de la perte d'autonomie comme cinquième risque pris en charge par la sécurité sociale (parmi la santé, les accidents du travail, la vieillesse et la famille). Une action forte en faveur de la reconnaissance de cette problématique d'actualité, dans le contexte de vieillissement global de la population en Europe, est la création en 2004 et la mise en fonctionnement en 2005 de la CNSA (Caisse National de Solidarité pour l'Autonomie) autour des problématiques de la perte d'autonomie,

du vieillissement et des handicaps. La CNSA est notamment chargée depuis 2006 de financer l'APA (Allocation Personnalisée d'Autonomie), une allocation mensuelle accordée aux personnes dépendantes de plus de 60 ans[3] afin de contribuer aux financements des aides nécessaires à l'accompagnement au quotidien (à domicile ou en institution).

L'APA comptait, au 31 décembre 2009, 1 136 000 bénéficiaires (DREES, 2009) sachant que les autorités reconnaissent qu'actuellement seule une partie des personnes en situation de perte d'autonomie font les démarches nécessaires pour en bénéficier. Ce nombre devrait augmenter dans les années à venir et laisse entrevoir le nombre important de personnes concernées par la situation d'aidant familial ; une étude de la DREES (Direction de la Recherche des Etudes de l'Evaluation des Statistiques) datant de 2006 (Petite & Weber, 2006) met en évidence que 93% des bénéficiaires de l'APA disent recevoir l'aide d'un proche. Sur la base de cette étude, la CNSA souligne que les aidants familiaux sont particulièrement impliqués dans l'accompagnement de leur proche, et que cet investissement peut avoir des conséquences graves pour leur propre santé :

« *Cette aide est évaluée à 5h30 par jour lorsqu'elle est apportée par l'entourage et à 8h30 quand elle l'est par le conjoint. Les conséquences sur ces aidants sont importantes : surmortalité des conjoints aidants, dépression deux fois plus courante ou encore risque de se mettre en situation de maltraitance.* » (CNSA, 2009)

Parmi les aidants familiaux, on distingue généralement les deux types de situations suivantes :

- L'aidant est le conjoint de la personne malade, de fait il est investi pour ainsi dire 24 heures sur 24 (70% des conjoints consacrent plus de 6 heures par jour à leur époux malade dans le cadre de la maladie d'Alzheimer, (PIXEL, 2000)) dans l'accompagnement de son conjoint malade du simple fait du partage du même domicile. La moyenne d'âge des aidants est de 71 ans et ils s'occupent donc la plupart du temps d'un patient d'âge équivalent. S'il existe des centres d'accueil de jour qui peuvent s'occuper ponctuellement du conjoint pendant une journée ou un demie journée par semaine, il n'en reste pas moins que la charge pour l'aidant est particulièrement lourde (disponibilité de jour comme de nuit, difficultés à laisser leur conjoint seul...). Bien souvent, les enfants du couple vivent ou travaillent loin d'eux et ne peuvent pas facilement offrir leur aide. Par ailleurs, les aidants conjoints expriment unanimement leur souhait de protéger leurs enfants de la maladie et de la lourde tâche d'accompagner leur père ou leur mère malade au quotidien.

- L'aidant est le fils ou la fille de la personne malade, l'aide peut alors prendre différentes formes selon que le conjoint du malade, qui est l'aidant le plus direct, peut assumer ou non l'accompagnement : prise en charge ou aide au conjoint pendant les vacances, visites régulières au patient placé dans une institution, aide au quotidien partagée entre frères et sœurs, etc. Mais la situation est tout aussi délicate lorsqu'il s'agit d'une aide régulière (au moins hebdomadaire le plus souvent) car elle vient s'ajouter aux autres occupations et

[3] La France compte 22,6 % de personnes âgées de plus de 60 ans (chiffre provisoire INSEE) pour 64,7 millions d'habitant au 1er janvier 2010 (http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF02107)

responsabilités des aidants qui sont encore relativement jeunes puisqu'ils ont en moyenne 52 ans : leur travail, leur propre famille, leurs enfants et petits-enfants.

Les aidants sont très investis dans l'accompagnement de leur proche, bien que la situation varie selon qu'ils soient enfant(s) ou conjoint du patient. L'aide qu'ils apportent prend une part importante sur leur propre vie et laisse peu d'espace pour s'évader de la situation, voire même simplement pour s'occuper d'eux mêmes. En particulier pour les aidants de personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer, parmi les facteurs de saturation identifiés (PIXEL, 2000), on note le fait d'avoir à s'occuper du patient plus de 2 heures par jour, le manque de soutien à domicile (aide ménagère, garde à domicile, aide pour lever et coucher le proche), d'avoir à assumer le rôle d'aidant depuis plus de 50 mois et d'avoir dû renoncer à un soin personnel (consultation ou hospitalisation) par manque de temps pour soi (ce qui est le cas d'un aidant sur cinq).

La maladie d'Alzheimer, et de manière générale les pathologies neuro-dégénératives affectant la mémoire, ont un impact lourd sur l'autonomie des malades. Tout le quotidien des malades se trouve bouleversé au fur et à mesure de l'avancée de la maladie et leurs proches doivent alors les accompagner même dans les gestes en apparence les plus simples (faire les courses, se vêtir, se lever du lit le matin ou se coucher le soir, entre autres).

Le rôle d'aidant familial est lourd à gérer et le devient de plus en plus au cours du temps du fait de la perte progressive, et inéluctable à l'heure actuelle, des capacités cognitives et de l'autonomie de leur proche malade. Qu'il soit le conjoint, le fils ou la fille de la personne souffrant de troubles de la mémoire, le rôle d'aidant est difficile et réclame un grand investissement en temps, en attention, au delà des aspects économiques comme en font état différentes enquêtes conduites auprès d'aidants de patients atteint de la maladie d'Alzheimer ou de pathologies lourdes conduisant à une perte progressive d'autonomie du malade (IFOP, 2008) (PIXEL, 2000).

Au delà donc du besoin de soutien financier, qui est pour l'heure la réponse essentielle des institutions en France, les aidants expriment un besoin de soutien moral (IFOP, 2008). Ils ressentent un manque d'écoute face à un problème auquel les professionnels de santé ne sont pas forcément en mesure de répondre. Pouvoir échanger avec d'autres aidants traversant ou ayant traversé les mêmes difficultés semble un bon moyen de combler ce besoin d'information et de réconfort.

2.2 L'activité de soutien social

Le soutien social apparaît comme une réponse pertinente au besoin de soutien moral exprimé par les aidants familiaux.

Le soutien social est défini de façon générale comme l'échange de messages verbaux et non-verbaux, qui transmettent des émotions ou de l'information, afin de réduire l'incertitude ou le stress d'une personne (Barnes & Duck, 1994). Il est traditionnellement apporté par les proches, les amis, la famille. Le fait de recevoir du soutien social est identifié comme bénéfique de part la communication et les ressources mises à disposition au travers du réseau social proche porteur de soutien. Plus particulièrement, un effet modérateur sur les conséquences négatives dues à des évènements stressants comme la maladie, la perte d'un emploi ou le décès d'un proche est observé (Cobb, 1976). Le soutien social est notamment reconnu comme ayant un « *stress buffering effect* » - comme participant à contenir le stress - en ayant une incidence sur la perception du sujet de sa propre

situation et des ressources qui lui sont offertes pour gérer ses difficultés (Cohen, Gottlieb, & Underwood, 2000).

Cependant, le mode de vie actuel tend à accroître l'éloignement géographique entre membres d'une même famille, et la dilution des liens sociaux. Pour de nombreuses personnes, leurs proches, leurs enfants ou petits enfants habitent loin et elles ne peuvent donc pas bénéficier facilement de leur assistance et de leur soutien. Il y a donc naturellement la recherche d'alternatives pour obtenir du soutien social.

Ce soutien peut être apporté par des experts et des aidants professionnels dans le cadre de la prise en charge de la maladie et des nombreux interlocuteurs qu'elles rassemblent : professionnels de santé, travailleurs sociaux, psychologues, services d'orientation et d'information locaux, associations.

Il peut également être apporté par des pairs, d'autres personnes traversant ou ayant traversé les mêmes difficultés, pouvant apporter leur expérience. Ce soutien peut être trouvé dans le cadre de groupes de paroles organisés par des institutions (associations, assurances, mutuelles, réseaux de santé), ou au sein d'espaces de discussion en ligne sur l'Internet.

Cette dernière forme de soutien médiatisé entre pairs et anonyme s'est particulièrement développée cette dernière décennie. Des cas emblématiques comme le succès des forums du site Doctissimo.fr qui totalise plus de 7 millions V.U.[4] par mois montrent l'ampleur du phénomène. Sur ces forums, des milliers de personnes viennent quotidiennement partager anonymement leurs interrogations sur leurs problèmes de santé, leur mal-être ou leurs difficultés et reçoivent le soutien et les conseils de personnes traversant ou ayant traversé les mêmes situations. De nombreux travaux scientifiques visant à étudier ce phénomène ont été réalisés portant notamment sur les bénéfices et inconvénients de la médiatisation (Salem, Bogat, & Reid, 1997) ou sur l'étude des communautés qui se constituent autour de cette activité (Maloney-Krichmar & Preece, 2005) (Josefsson, 2003).

La mise à disposition d'un outil de communication sur Internet disponible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 apparaît comme pertinente pour les aidants familiaux, particulièrement car ils investissent déjà une part importante de leur temps dans l'accompagnement de leur proche. Un tel dispositif permettrait d'atteindre des aidants ne bénéficiant pas du soutien d'un groupe de parole, soit parce qu'ils n'en ont pas la possibilité, soit parce que ce dispositif ne leur convient pas, certaine personnes étant réticentes à s'exprimer en public (Salem et al., 1997). Par ailleurs, il constituerait un prolongement pour les aidants qui participent déjà à des groupes de parole. Cela permettrait également aux aidants de ne pas laisser s'accumuler des questions, ou des soucis en attendant le prochain groupe de parole ou la prochaine visite auprès d'un professionnel de santé. Un aspect important en regard du fait que les effets positifs du soutien social interviendraient essentiellement sur le court terme (Pillemer & Suitor, 2002).

2.3 Le soutien social dans le contexte du réseau de santé RéGéMA

Le réseau pôle mémoire (RPM), RéGéMA depuis le premier trimestre 2010, est un réseau de santé concernant les troubles de la mémoire et notamment la maladie d'Alzheimer. Le réseau a débuté en

[4] V.U. : visiteur unique. Chiffres Nielsen NetRatings, 7 786 000 V.U. en mars 2010.

2001 à l'initiative d'une dizaine de médecins ayant la volonté de répondre aux difficultés de diagnostic et de prise en charge des patients atteints par des troubles de la mémoire dans le département de l'Aube. La structure de réseau de santé s'est progressivement constituée afin de donner une incarnation organisationnelle à ces problématiques avec l'accompagnement de chercheurs de l'équipe Tech-CICO, notamment au travers des travaux sur les communautés d'action (Zacklad, 2003), (Bénard, 2007). La structure de réseau de santé existe et est financée en tant que telle depuis 2005.

En 2010, RPM devient RéGéMA, « Association Réseau Gérontologie et Mémoire de l'Aube », ajoutant à ses domaines de réflexions et d'interventions les domaines de la gérontologie et de la gériatrie. Les nouvelles activités de prise en charge et de coordination autour de la gérontologie se déroulent en parallèle et en complémentarité du travail sur les troubles de la mémoire à l'origine du réseau. Dans notre contexte, le travail avec le réseau ayant débuté au dernier trimestre 2008, nous avons essentiellement été en relation avec l'organisation en tant que RPM et avec des aidants de personnes souffrant de troubles de la mémoire, ainsi nous considèrerons l'activité du réseau dans cette perspective. Pour la clarté du discours nous utiliserons systématiquement le nouveau nom du réseau : RéGéMA.

Le réseau mène à la fois une mission de coordination des professionnels des domaines médicaux, psychologique et social qui interviennent dans la prise en charge des pathologies complexes des patients, et une mission de production de soins de part ses actions en termes de diagnostic neuro-psychologique (bilan mémoire), d'accompagnement et de suivi psychologique des patients et de leurs accompagnants. Le réseau dispense à ces fins des formations aux professionnels et aux aidants, organise des colloques, et réalise des supports de communication (brochure, site internet...) destinés aux professionnels et au grand public.

RéGéMA propose également des groupes de paroles mensuels aux aidants conjoints et enfants afin que ceux-ci puissent partager leur situation entre pairs. Les aidants participent à des séances de formation sur la maladie, dispensées par les différents professionnels de santé (orthophonistes, neurologues, kinésithérapeutes, psychologues et assistants sociaux) intervenant dans la prise en charge du patient. Ces formations sont également une bonne occasion pour les aidants de se rencontrer et d'échanger sur leur vécu.

RéGéMA en tant que structure organisée est donc à l'initiative de la création de deux collectifs d'aidants, correspondant aux deux groupes de paroles qu'il organise. Cette séparation répond à la perspective thérapeutique - généralement admise (Pillemer & Suitor, 2002), (Thomas et al., 2006)- choisie par la psychologue coordinatrice du réseau car les deux situations d'accompagnement sont différentes (partage du domicile, âge, retraite, relation au malade) comme nous l'avons souligné précédemment. Bien qu'en principe rien ne s'y oppose, il n'y a pas spécialement de contacts entre les membres des deux groupes.

Chaque groupe comprend une vingtaine de personnes qui participent plus ou moins régulièrement aux séances. Les groupes de paroles sont organisés le premier vendredi de chaque mois, de 15-17h pour les aidants de conjoint, et de 19h-21h pour les aidants enfants. Le mode d'organisation de chaque session est le même : les aidants se rendent dans les locaux du réseau de santé où ils se réunissent dans une pièce meublée autour d'une table avec des gâteaux et des boissons parfois

apportés par les aidants eux-mêmes. La discussion qui s'en suit est animée par la coordinatrice qui est présente pour répondre aux questions, organiser les prises de paroles et apporter un discours fiable sur la maladie.

Le groupe rassemblant des aidants fils ou filles de personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer et troubles de la mémoire apparentés existe depuis maintenant près de 3 ans. Le groupe destiné aux aidants dont le conjoint est atteint de troubles de la mémoire a près de deux ans d'existence et rassemble pour l'essentiel des aidants ayant participé à une session de formation sur la maladie d'Alzheimer, portant notamment sur la place des différents professionnels dans la prise en charge du patient.

2.4 Caractérisation des collectifs d'aidants des groupes de paroles de RéGéMA

La caractérisation du type de collectif formé par les participants aux groupes de paroles de RéGéMA n'est pas évidente. Comme souligné par les analyses conduites par notre collègue sociologue, Gérald Gaglio (Tixier, Gaglio, & Lewkowicz, 2009), parler de la « communauté des aidants de RéGéMA » ne semble pas pertinent à ce jour. Les relations entre les membres de chaque groupe sont d'avantage caractérisées par des liens faibles (Granovetter, 1973) et seuls quelques uns d'entre eux entretiennent des relations en dehors des séances mensuelles organisées par le réseau.

Pour Gaglio, les liens qu'ils entretiennent s'apparentent plutôt à la relation entre des amis d'enfance, qui ont partagé des expériences dans le passé et apprécient de se revoir de temps en temps bien que leurs vies soient désormais différentes. Deux différences importantes sont toutefois soulignées au regard de cette situation. D'une part, bien que les membres se sentent liés, ce lien a été créé par le réseau de santé et non par des rencontres spontanées comme c'est le cas dans une amitié d'enfance. D'autre part, l'expérience des difficultés de l'accompagnement au quotidien d'une personne souffrant de troubles de la mémoire que les membres partagent est vécue séparément par chacun des aidants dans son quotidien.

Afin de poursuivre cette caractérisation des collectifs formés par les aidants participant aux groupes de paroles de RéGéMA, nous mobilisons la notion de capital social et proposons de mettre en perspective cette analyse avec notre projet de concevoir une application de support à l'activité de soutien social en ligne dans ce contexte. Dans une première partie (2.4.1) nous présentons une synthèse sur la notion de capital social en insistant sur l'importance de mettre en relation le capital social et l'activité du collectif considéré. Dans la perspective de mettre en évidence ces liens, nous présenterons la grille d'analyse proposée par (Huysman & Wulf, 2005) en vue de penser les relations entre capital social et outils de support à la gestion des connaissances et aux activités coopératives (2.4.2). Sur cette base, une analyse du capital social des groupes de paroles de RéGéMA est présentée ainsi que plusieurs enjeux pour la conception d'un dispositif de support à l'activité de soutien social en ligne adapté à ce contexte (2.4.3).

2.4.1 La notion de capital social

Le concept de capital social intéresse ces dernières années de nombreux champs de recherche en sciences sociales (Putnam, 1995) (Fukuyama, 1995), sciences économiques, théories des organisations (Portes, 1998), gestion des connaissances (Huysman & Wulf, 2005) ou Computer

Suppported Cooperative Work (CSCW) (Huysman & Wulf, 2004). (Adler & Kwon, 2002) reprennent le terme « umbrella concept » (Hirsch & Levin, 1999) pour qualifier le capital social et l'important champ de recherche qu'il intéresse. Nous allons tenter de présenter cette notion au travers de la synthèse qui suit en nous intéressant à la définition du capital social et aux critiques adressées à cette notion.

Plusieurs définitions du capital social, affichant des différences plus ou moins importantes, ont été proposées sans qu'aucune ne fasse pleinement consensus, et les nombreux travaux exploitant la notion font généralement appel aux différents cadres théoriques reconnus pour préciser, plus ou moins distinctement, leur positionnement.

La sociologie, qui fut à l'origine de la notion de capital social ((Bourdieu, 1985), (Loury, 1977), (Coleman, 1988) cités dans (Portes, 1998)), et les sciences politiques (Putnam, 1995) (Fukuyama, 1995), font office d'autorités en la matière. Les travaux issus d'autres disciplines font systématiquement référence à ces ancrages théoriques (Adler & Kwon, 2002)(Mueller, Durissini, & Nett, 2006)(Nahapiet & Ghoshal, 1998).

En l'absence de consensus, on peut tout de même mettre en évidence un certain nombre d'éléments sur lesquels s'accordent la plupart des recherches sur le sujet :

- Comme toute forme de capital, le capital social dénote une notion d'accumulation historique. Le capital social est constitué d'un ensemble de relations, plus ou moins fortes, développées et entretenues entre différents individus et entités sociales.

- Il est possédé conjointement par les membres du réseau. Ainsi, bien qu'à l'échelle individuelle tout individu ait accès à un certain capital social, celui-ci n'existe pas en dehors du contexte social, du réseau de relations, auquel il participe.

- Le capital social se manifeste comme un facilitateur des actions et de la coopération des individus. En favorisant les relations de confiances, l'émergence de normes et les échanges informels, il permet d'économiser de nombreux coûts, en temps et en argent, inévitable en dehors du réseau (contrats, protocole), notamment en termes d'accès à l'information.

Les points de discorde entre les différentes théories portent essentiellement sur :

- **Le caractère instrumental de la notion :** Ainsi, les cadres de Bourdieu et Putnam s'accordent quant au fait que le capital social permet, à l'échelle individuelle ou collective, de mobiliser un ensemble de ressources au travers de ces réseaux (opportunités, informations, connaissances, biens matériels...). Certains auteurs, comme (Burt, 1992), ne reconnaissent pas ce caractère instrumental (Adler & Kwon, 2002), limitant la portée du capital social à la structure (en termes de « strong » et « weak ties » (Granovetter, 1973)) et à la morphologie

du réseau de relations, mettant notamment en évidence l'existence de « structural holes »[5] favorables à la diffusion des informations et au contrôle de la redondance.

- **Les unités d'analyses :** La granularité des unités auxquelles le concept de capital social peut s'appliquer de façon pertinente est également en débat. La plupart des travaux s'intéressent au capital social des communautés, cette dernière notion n'ayant pas elle-même de définition unanime. On trouve également de nombreux travaux s'intéressant au capital social des organisations (Lesser & Prusak, 1999) (Mueller et al., 2006) (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Ces deux échelles semblent communément acceptées dans les travaux scientifiques. Cependant, l'extension du capital social à l'échelle de villes, de régions ou de pays, avec notamment des problématiques sur le déclin de la société civique et une recherche de quantification du capital social en termes de dynamisme des tissus associatifs sont discutés et restent à justifier comme le réclame (Portes, 1998).

Une faiblesse soulignée à propos de la mobilisation de la notion est la confusion régulière entre le capital social et ses manifestations (Portes, 1998) avec comme implication une certaine circularité des analyses. Un cadre analytique plus fort comme celui de Bourdieu, intégrant le capital social parmi d'autres formes de capital (financier, culturel) avec des problématiques de conversion et de transmission est présenté (Mueller et al., 2006) comme plus à même de résister à ces critiques, avec toutefois la conséquence d'ouvrir les modèles à des perspectives beaucoup plus larges.

Une autre critique formulée quant à la mobilisation de la notion de capital social porte sur le fait qu'elle est trop souvent présentée comme une notion intrinsèquement positive, comme le tempère la préface de (Huysman & Wulf, 2004). La question des échelles de valeurs sur lesquelles s'appuyer pour évaluer les effets du capital social est délicate.

Ainsi, certains cadres mettent en avant la clôture, les relations proches et denses au sein du réseau (Coleman, 1988) et leurs bénéfices en terme de solidarité, tandis que d'autres se concentrent sur les avantages des réseaux éparses, avec des « *structural holes* » et des liens faibles comme vecteurs de nouveautés limitant la redondance des informations. Cette tension est révélatrice du problème de la valeur du capital social. Développer et renforcer le capital social d'une communauté ou d'une organisation ne se traduit pas par une augmentation linéaire du nombre de relations, de leur force ou de la quantité de ressources qu'elles permettent de faire circuler.

Créer et maintenir les relations qui constituent la fabrique du capital social a un coût qui peut se révéler supérieur aux bénéfices liés à la participation au réseau. Comme le rappellent (Powell & Smith-Doerr, 1994) (cités dans (Adler & Kwon, 2002)) : "*the ties that bind may also turn into ties that blind*". Plusieurs travaux, (Bresnen, Edelman, Newell, Scarbrough, & Swan, 2004) (Ackerman & Halverson, 2004), présentent des situations où un tel rapport « coûts/bénéfices » est défavorable. Portes, isole notamment quatre classes d'effets paradoxaux d'un capital social dit « fort » :

[5] Les « *structural holes* » sont des espaces du réseau très faiblement connectés. Ils sont vus comme privilégiant l'accès à des ressources non redondantes et de grande valeur du point de vue des parties plus denses qui les mobilisent (Burt, 1992).

- "*excessive claims on group members*" : charge excessive sur les offreurs de ressources de la communauté mettant en cause leurs propres possibilités de développement.
- *"restriction of freedom"* : contrôle excessif sur les membres (les empêchant à l'extrême de s'émanciper).
- *"exclusion of outsiders"* : accès restreint aux ressources pour les individus hors de la communauté.
- "*downward leveling of norms*" : normes « arriérées » du fait de leur constitution en opposition avec celles des autres communautés ou de la société en général.

L'échelle à laquelle on se place est bien entendu déterminante comme le rappelle la synthèse proposée par Adler et Kwon, où coûts et bénéfices dépendent de l'acteur considéré -individu ou groupe.

Le capital social n'est pas intrinsèquement positif ou négatif, ce sont ses manifestations qui sont favorables ou non au développement et à l'entretien du réseau de relation qui le constitue. Ainsi que le propose (Adler & Kwon, 2002), ce rapport « coûts bénéfices » est largement dépendant du contexte, et donc des tâches et activités de la communauté considérée. Dans un contexte organisationnel, ils remarquent que c'est l'adéquation entre les caractéristiques du réseau de relations qui constitue le capital social et les objectifs de l'organisation qui sont critiques pour comprendre la valeur du capital social.

Cette perspective rattachant la valeur du capital social à l'activité de la communauté permet par ailleurs de résoudre certains paradoxes ou tensions théoriques présents dans les différentes dimensions du capital social, comme celle exposée précédemment entre Coleman et Burt sur le fait que les réseaux denses ont plus de valeur que les réseaux éparses, ou inversement. En la matière, c'est le contexte, les objectifs et l'activité de la communauté qui déterminent cette valeur, ces aspects étant par ailleurs susceptibles d'évoluer avec le temps. Plusieurs études illustrent ce phénomène, comme celle menée par (Bresnen et al., 2004) mettant en cause les liens forts au sein d'un service d'infirmières et les normes internes à ce groupe qui compromettent la réorganisation d'un service de diagnostic de la cataracte. Ainsi, malgré les nombreuses réunions de travail et les quelques infirmières du service revenues enthousiastes des stages réalisés dans d'autres hôpitaux exploitant ce nouveau mode d'organisation présenté comme plus efficace, la force des liens entre les membres du groupe d'infirmières ainsi que les connaissances, procédures et règles de travail internalisées par celui-ci constituent un frein au changement qui l'isole des autres corps ouverts à cette évolution comme ceux des médecins et des personnels administratifs.

Pour Adler et Kwon (Adler & Kwon, 2002), la perspective de rechercher des correspondances entre les caractéristiques du capital social de communautés ou d'organisations et leurs activités, pratiques et contextes est très prometteuse pour arriver à mieux caractériser la valeur du capital social.

Pour notre propos de caractériser le capital social des groupes de paroles de RéGéMA, nous avons choisi d'utiliser une grille développée pour les domaines de la gestion des connaissances et du CSCW (Huysman & Wulf, 2005) que nous présentons dans la partie suivante. Celle-ci est intéressante pour

notre propos car elle pose la question des outils de supports aux activités du collectif en relation avec le capital social.

2.4.2 Une grille d'analyse du capital social dans la perspective du CSCW

Dans le cadre du CSCW, (Syrjänen & Kuuti, 2004) proposent, au delà des désaccords théoriques, de voir le capital social comme une bannière (certains comme (Markus Rohde, 2004) le présentent comme un paradigme) regroupant les travaux s'intéressant au développement et au maintien de la confiance, à l'alignement nécessaire pour une coopération réussie, prise dans son contexte social et culturel.

(Huysman & Wulf, 2005) proposent une initiative de recherche qui vise à s'appuyer sur la notion de capital social pour dépasser les limites de la première génération de systèmes de gestion des connaissances et de support aux activités collectives. (Huysman, 2004) met en évidence trois biais principaux des premières solutions de gestion des connaissances expliquant les faibles taux de succès et d'acceptabilité rencontrés.

- **Biais individuel :** Avec une approche des connaissances centrée sur l'individu seul, et l'hypothèse d'unités de connaissances pouvant être extraites du discours d'experts pour être stockées au sein de bases de données ou de connaissances, les connaissances doivent être rendues explicites et indépendantes de leur contexte de manière à pouvoir être réexploitées dans d'autres situations par des utilisateurs, souvent perçus, eux aussi, comme seuls face au système.

- **Biais managerial :** Dans ce cadre, la gestion des connaissances a essentiellement été pensée du point de vue de la technostructure servant des objectifs de mesure, de quantification et de capitalisation des savoirs laissant peu de place aux questions d'intérêt, de motivation ou encore de charge sur les individus à la source de ces connaissances ("Incentives are critical", comme le rappelle (Ackerman & Halverson, 2004)). Les approches étaient principalement « top-down », plaquant des processus abstraits et proposant, de fait, des modèles généralement trop limités pour la prise en compte des besoins des utilisateurs finaux dans leurs activités quotidiennes avec ses dimensions sociale et contextuelle.

- **Biais technologique :** lequel a conduit à poser la problématique de gestion des connaissances principalement en termes de solutions technologiques où l'outil est conçu comme l'élément central. L'application devient, par excès, la finalité des activités de gestion et de partage des connaissances, plutôt que son support.

Partant de ce constat et en réaction à cette perspective, une seconde génération de systèmes et d'approches sont proposées (Huysman & Wulf, 2004) (Charlet, 2002), insistant sur la prise en compte de la dimension tacite des connaissances, des pratiques, ainsi que sur le contexte social des collectifs et organisations considérés.

S'inscrivant pleinement dans cette dernière perspective, Marleen Huysman propose de s'appuyer sur la notion de capital social afin d'étayer les démarches de conception de systèmes d'information et de communication pour la gestion de connaissances et le support aux activités collaboratives médiatisées. Cette approche repose sur l'analyse des communautés et de leurs activités mettant en

avant l'idée de « *community embedded platforms* », selon laquelle les outils et applications de supports aux activités des communautés doivent être pensés dans le contexte propre à chacune d'elles et accompagner leurs évolutions.

Pour conduire une analyse sous l'angle du capital social des communautés, (Huysman & Wulf, 2005) proposent donc une grille synthétique en trois dimensions. Elle s'appuie sur d'autres travaux proposant également un cadre d'analyse du capital social en trois dimensions, comme ceux de (Nahapiet & Ghoshal, 1998) (« *structural* », « *cognitive* », « *relationnal* ») dans le cadre de la création de capital intellectuel et ceux de (Adler & Kwon, 2002) (« *opportunity* », « *ability* », « *motivation* ») identifiant les sources du capital social dans leur synthèse théorique sur le sujet. La grille proposée s'appuie sur les dimensions suivantes :

- **Structural opportunity :** s'intéresse au réseau, aux liens entre les membres de la communauté, aux moyens de communication à leur disposition.
- **Cognitive ability :** fait référence au contenu des échanges entre les membres, aux connaissances requises et partagées par les membres de la communauté pour la bonne conduite de leurs activités.
- **Relation-based motivation :** porte sur la « force des liens » entre les membres, les questions de confiance, de motivation, de normes d'échanges et d'identité du collectif.

Les différentes dimensions du capital social exploitées dans ce cadre ne sont pas indépendantes et exercent des influences les unes sur les autres (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Elles ne prétendent pas par ailleurs épuiser la description de toutes les facettes du capital social.

Nous proposons de mobiliser cette grille à deux niveaux. D'une part, les différentes dimensions peuvent servir de guide en vue de décrire le capital social d'un collectif comme nous proposons de le faire pour les groupes de paroles de RéGéMA dans la partie suivante. D'autre part, cette grille peut être utilisée de manière prescriptive, au sens où pour permettre le développement du capital social dans le contexte d'un dispositif de support à l'activité d'un collectif il est important de considérer les dimensions structurelle, cognitive et relationnelle de son capital social. Comme le soulignent (Huysman & Wulf, 2005), le manque de démarches et de travaux exploitant ces trois dimensions à la fois invite à inscrire dans les agendas de recherche le développement d'une approche intégrée. Ainsi, nous réfléchirons à la façon de travailler sur ces différentes dimensions dans le cadre de notre projet de conception afin de donner une première direction quant aux relations entre le capital social des groupes de paroles de RéGéMA et le projet de concevoir un dispositif de support à l'activité de soutien social en ligne pour ces collectifs.

2.4.3 Une analyse sous l'angle du capital social des groupes de paroles de RéGéMA

Dans ce qui suit nous présentons une analyse du capital social des deux collectifs d'aidants initiés par RéGéMA dans le cadre des groupes de paroles que le réseau organise. Nous mobilisons les dimensions structurelle, cognitive et relationnelle présentée dans la partie précédente. Le capital social est donc pour nous un concept qui dénote le réseau social d'un collectif ou d'un individu,

lequel peut être décrit du point de vue de sa structure, des ressources et connaissances qui y circulent ainsi que par la qualité des relations qui le constituent.

Cette analyse a été réalisée suite aux six premiers mois de coopération avec le réseau de santé et au début de notre participation aux groupes de paroles (juin à décembre 2008) (Tixier & Lewkowicz, 2009). Cette première analyse est complétée par une seconde (présentée au chapitre 6) afin de considérer l'évolution du capital social dans le temps et suite à l'introduction de l'application réalisée dans le cadre de cette thèse.

- **Dimension structurelle :** Les deux groupes de paroles de RéGéMA comptent une vingtaine de membres chacun et concernent donc une faible part des aidants des quelques 600 patients actuellement pris en charge par le réseau. Si certains des membres des groupes de paroles ont pris l'habitude de se téléphoner, les aidants évoquent peu de contact en face à face ou médiatisé en dehors de leur rendez-vous mensuel dans les locaux de RéGéMA.

- **Dimension cognitive :** Les aidants échangent beaucoup sur leur vécu avec leur proche, sur leurs pratiques d'aide au quotidien et se donnent des conseils. Ils échangent aussi des avis sur les acteurs institutionnels (accueil de jour, services d'aides à domicile, EHPAD[6]) et médicaux (médecins généralistes et spécialistes). Les aidants de conjoints font souvent référence au contenu de la formation qu'ils ont reçue à l'initiative de RéGéMA, sur la prise de recul et les connaissances qu'elle leur a apportée sur la maladie de leur conjoint. Les traitements, la prise en charge, la maladie et les connaissances scientifiques actuelles sont un sujet de discussion récurrent, avec des échanges modérés par la coordinatrice.

- **Dimension relationnelle :** Les expériences et le vécu échangés sont par moment assez intenses émotionnellement. Le groupe de parole des aidants fils ou filles de personnes souffrant de troubles de la mémoire se présente comme plus lié que le groupe des aidants conjoints, notamment du fait qu'il a été initié un an avant ce dernier. Ils évoquent des moments de pleurs et de crises vécues ensembles. Les évènements festifs (noël, nouvelle année, anniversaires) sont partagés à l'occasion du groupe de paroles. Par ailleurs, certains anciens aidants (dont le parent est décédé) continuent de participer aux séances, ce qui montre l'attachement au réseau et à leur groupe de parole des participants. Certains participants partagent leur voiture pour se rendre aux séances de groupe de paroles.

Après avoir décrit le capital social des collectifs formés par les groupes de paroles d'aidants de RéGéMA, nous proposons de mobiliser la même grille dans une perspective prescriptive en vue d'envisager dans quelle mesure le dispositif de support à l'activité de soutien social en ligne que nous proposons pourrait participer à développer le capital social de ces collectifs autour des ces trois dimensions dans la perspective de participer à la construction d'une communauté d'aidants familiaux. Nous nous inscrivons également dans la perspective de (Adler & Kwon, 2002) précédemment soulignée (2.4.1) de prendre garde à ne pas considérer le capital social comme une notion essentiellement positive et d'élaborer des perspectives de travail qui tiennent compte de la

[6] Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes

pertinence du capital social en relation avec les besoins du collectif et l'activité, en l'occurrence le soutien social.

- **Dimension structurelle :** Seule une partie des aidants en contact avec RéGéMA participe aux groupes de paroles en regard des quelques 600 patients qui composent la file active du réseau. Le contexte de groupe de parole impose bien entendu une limite au nombre de participants du fait de l'espace disponible dans les locaux, de la durée des séances et de l'attention disponible de la part de la coordinatrice et des participants, limites auxquelles une application en ligne est moins soumise. L'application que nous proposons permettra de créer plus de relations et d'occasions de rencontres entre les aidants afin de construire un réseau social plus étendu et de multiplier les opportunités d'échange de soutien social.

- **Dimension cognitive :** Les connaissances pratiques sur la gestion des difficultés au quotidien échangées entre les participants des groupes de paroles passent essentiellement par le partage d'expérience et de leur vécu. Il s'agit de connaissances particulièrement contextuelles et les conseils qui ont permis de surmonter une difficulté pour un aidant ne vont pas forcément fonctionner pour un autre, chaque situation est différente. Ceci nous invite à envisager d'assister la discussion et l'échange plus que la formalisation des connaissances en prenant garde à mettre en avant le contexte des conseils et expériences partagés. La coordinatrice qui anime les groupes de paroles et le réseau est également un relais de diffusion de connaissances fiable sur les troubles de la mémoire et la difficile gestion des soins au quotidien. Les aidants soulignent par ailleurs à quel point ils apprécient ces informations. Les aidants du groupe des conjoints sont unanimes quant à l'intérêt des conseils qu'ils ont reçus dans le cadre des formations dispensées par RéGéMA. Mettre en avant ces contenus et en faciliter l'accès dans le cadre de notre application semble donc important. Par ailleurs, le traitement et la prise en charge des troubles de la mémoire sont des domaines animés par de nombreuses controverses (par exemple, le bien fondé de la « stimulation cognitive » en vue de freiner l'évolution de la maladie d'Alzheimer fait débat), et où les connaissances sont encore peu stabilisées (les causes de la maladie d'Alzheimer sont par exemple encore mal identifiées et de nouvelles hypothèses sont proposées chaque jour). Le traitement de ces informations sera donc à notre sens mieux supporté en choisissant une approche multi points de vue de la gestion des connaissances (Zacklad et al., 2007).

- **Dimension relationnelle :** Rencontrer d'autres aidants qui connaissent la même situation, pouvoir parler et accéder à des informations et des conseils pour faciliter le quotidien motive la participation aux groupes de paroles. Nous pensons que les mêmes motivations inviteront à la participation sur l'application que nous proposons. Les aidants membres des groupes sont très attachés au réseau de santé et lui accordent leur confiance pour les aider dans l'accompagnement de leur proche. Travailler en coopération avec RéGéMA à la création de l'application et bénéficier de la participation du réseau dans sa gestion nous semble particulièrement important pour donner une légitimité et créer un cadre de confiance pour les utilisateurs de l'espace de discussion et d'échange de soutien social en ligne que nous proposons.

Cette première analyse du capital social des groupes de paroles de RéGéMA nous a permis de dégager plusieurs directions de travail pour la conception de notre application. Elles ont été complétées grâce à plusieurs études réalisées dans le cadre du projet MISS que nous présenterons en détail dans le chapitre 5 présentant notre démarche de conception :

- Des entretiens ont été conduits avec plusieurs aidants familiaux participants aux groupes de paroles de RéGéMA ainsi qu'avec d'autres aidants accompagnant un proche souffrant de pathologies lourdes et utilisant des forums de discussion afin de mieux comprendre leur situation, leur quotidien, leur rapport aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et leur relation aux professionnels de santé (5.1.3).

- Une analyse conversationnelle et pragmatique d'échanges de soutien social sur plusieurs forums de discussion a été conduite afin de mieux comprendre les pratiques actuelles de soutien social en ligne (5.1.4).

- Notre suivi durant plus d'un an et demi des groupes de paroles de RéGéMA dans le cadre d'une observation participante nous a permis également de mieux comprendre la situation des aidants pour qui nous concevons l'application et de compléter cette première analyse dans une perspective longitudinale.

2.5 Discussion

Dans ce chapitre, nous avons présenté la situation des aidants familiaux de personnes en perte d'autonomie en France, et proposé le soutien social en ligne comme une réponse pertinente au besoin de soutien des aidants en complément des autres dispositifs d'aides existant (financier, institutionnels). Nous nous sommes plus particulièrement intéressés aux aidants familiaux de personnes souffrant de troubles de la mémoire dans le contexte de notre partenariat avec le réseau RéGéMA. Ainsi, nous avons cherché à mieux comprendre les collectifs d'aidants initiés par RéGéMA dans le cadre des groupes de paroles que le réseau organise en mobilisant la notion de capital social.

Cette première analyse a permis d'ouvrir plusieurs directions de travail pour la conception d'une application de support à l'activité de soutien social en ligne en mettant en évidence la possibilité de développer les relations entre les aidants au travers de l'espace de soutien social en ligne, en permettant de mieux comprendre les connaissances échangées dans le cadre des groupes de paroles et en soulignant l'importance de RéGéMA dans l'animation de cette dynamique de participation et d'échange entre les aidants.

Ces premières pistes demandent à être complétée par les analyses conduites par et avec nos collègues participant au projet que nous présentons au chapitre 5. Par ailleurs, nous réexaminons la question du collectif des aidants de RéGéMA sous l'angle du capital social six mois après le lancement de notre application dans le chapitre 6 (consacré à l'évaluation de l'application).

Dans le chapitre suivant, nous présentons une analyse des fonctionnalités d'un ensemble de dispositifs existants pour le soutien social médiatisé. Cette analyse nous permet d'avoir une meilleure compréhension des systèmes actuellement utilisés pour supporter le soutien social en ligne et de dégager un profil des fonctionnalités généralement disponibles.

Chapitre 3.

Panorama des outils pour le soutien social

Beaucoup de recherches ont été conduites sur l'aide aux personnes vivant des situations difficiles (problèmes de santé, isolement) et sur la façon dont les technologies de l'information et de la communication (TIC) pourraient contribuer à aider ces personnes. De nombreuses applications des TIC ont été proposées en vue de compléter, avec des perspectives très différentes, le soutien traditionnellement apporté par les proches, les professionnels de santé ou les institutions. Ces solutions de soutien par les technologies couvrent ainsi de nombreuses situations difficiles résultant de pathologies chroniques (Blake, 2007), de blessures (Maloney-Krichmar & Preece, 2005) ou de souffrances liées au manque d'estime de soi ou à l'isolement. Les objectifs et la portée de ces applications étant presque aussi nombreux que les problèmes auxquels elles s'intéressent, nous distinguons d'une part les applications qui sont centrées sur la gestion du problème au niveau personnel, et d'autre part celles qui posent la question de la gestion de ces situations à un niveau social :

- Un groupe d'application s'intéresse à proposer des solutions agissant à un niveau personnel ou familial pour des problèmes survenant à domicile (Creeger, 2006), en offrant par exemple de mettre en place des dispositifs de mesure et de suivi médical à distance (Kenny, Parsons, Gratch, & Rizzo, 2008) (Jeong, Park, & Zimmerman, 2008), d'apporter une assistance cognitive aux personnes souffrant de troubles de la mémoire (Hawkey, Inkpen, Rockwood, McAllister, & Slonim, 2005) ou encore d'apporter des solutions d'informatique ubiquitaire (« ubiquitous computing ») pour accompagner le maintien à domicile des personnes âgées (Morris, Lundell, & Dishman, 2004). Ces projets sont souvent organisés autour de la mise à disposition d'objets technologiques innovants à domicile (réseaux de capteurs, serveur de données médical personnel, téléphones mobiles). Des solutions pour l'échange d'information entre le patient, sa famille, les professionnels de santé et les institutions sont proposées. Cependant, dans cette perspective, les personnes et les domiciles sont généralement présentés et compris comme des unités autonomes et peu d'attention est accordé à l'espace social plus large, composé notamment par d'autres personnes traversant les mêmes difficultés (des pairs).

- De nombreuses études ont été conduites sur les aspects sociaux des TIC, parmi lesquelles on peut citer l'étude des communautés de patients (Johnson & Ambrose, 2006). Ces dernières ont été décrites comme des communautés d'empathie (Preece, 1998) (Pfeil & Zaphiris, 2007), des communautés virtuelles de santé (Virtual Healthcare Communities, (Dannecker & Lechner, 2007)) ou encore comme des communautés d'intérêts indépendants de la volonté des participants (« communities of unintended interest », (Josefsson, 2003)). Certains travaux de recherche se sont aussi intéressés à la possibilité de mobiliser le contexte social des personnes en difficultés comme une ressource pour les aider à trouver du soutien et de l'assistance dans ces dynamiques communautaires. Ces travaux consistent généralement à analyser l'environnement social complexe dans lequel sont insérés la personne et ses problèmes. Les relations avec les différents acteurs, comme les professionnels de santé (Payton & Brennan, 1999), le voisinage (Grimes, Bednar, Bolter, & Grinter, 2008), ou les institutions (Bers, Gonzalez-Heydrich, & DeMaso, 2001), pouvant apporter du soutien et

aider les personnes à gérer leur situation sont au cœur de ces études. Sur la base de ces analyses, des services mobilisant les TIC sont définis et conduisent souvent à des solutions en termes de soutien social, d'échange d'information et de réconfort. Les réponses apportées sont très différentes dans leur réalisation et l'on trouve aussi bien des univers virtuels immersifs en 3D destinés à des patients à l'hôpital (Bers et al., 2001) (Cheng, Stone, Farnham, Clark, & Zaner, 2000), que des services téléphoniques de conseils et de soutien fédérant des communautés de personnes entreprenant un régime (Grimes et al., 2008) ou des communautés basées sur des systèmes d'information et de communication en ligne (Gustafson et al., 2002) (Leimeister & Krcmar, 2005).

Dans notre contexte, nous nous inscrivons dans ce deuxième groupe de travaux en nous intéressant à concevoir un dispositif permettant à des aidants familiaux partageant de nombreux problèmes au quotidien, d'échanger du soutien social, des informations pratiques et leur expérience dans les situations difficiles qu'ils affrontent. Ainsi, nous nous sommes plus spécifiquement intéressés à étudier en détail les applications actuellement disponibles pour le soutien social en ligne ainsi que les fonctionnalités que celles ci proposent à leurs utilisateurs afin de dresser un état de l'art des dispositifs existants.

Dans une première partie nous nous intéressons à la question de la description des outils informatiques en préambule de l'étude des applications existantes. Puis nous présentons la grille d'analyse que nous avons adoptée et les résultats de cette analyse de projets issus de travaux de recherche, ainsi que de solutions classiques de forum, ou de solutions innovantes apparues avec le courant du Web2.0. Enfin nous synthétisons les résultats et conclusions de cette étude des dispositifs de soutien social en ligne.

3.1 Préambule sur la caractérisation des outils informatiques

La notion de fonctionnalité semble a priori d'un abord évident, les multiples fonctionnalités offertes par une application sont couramment mises en avant pour souligner ses qualités, d'impressionnantes listes de fonctionnalités constituent des points d'entrées classiques dans les documents d'aide qui les accompagnent, ou servent encore d'argument commercial. Le terme de fonctionnalité est couramment utilisé sans soulever plus de question lorsqu'il s'agit de décrire un artefact informatique, « la fonctionnalité de filtrage du courrier indésirable permet d'éviter l'encombrement de votre boite de réception », « en utilisant les fonctionnalités avancées du moteur de recherche, les résultats de vos requêtes seront plus précis », ou même « cette version du logiciel n'inclut pas pour le moment cette fonctionnalité », pour ne donner que quelques illustrations d'énoncés que nous rencontrons naturellement dans le discours quotidien sur les artefacts. Cependant, trouver une définition du terme fonctionnalité afin d'élaborer cette analyse des fonctionnalités des applications de soutien social en ligne existantes s'est révélé plus complexe que ne le suggère son omniprésence dans les descriptions des artefacts informatique. Le terme anglo-saxon « feature », plus général mais recoupant la catégorie de fonctionnalité, traduit d'ailleurs bien le caractère large et flou de cette notion.

Des travaux issus du domaine de la philosophie des technologies nous ont permis d'élaborer une première réponse au problème de description des artefacts qui nous intéressent. (Vermaas &

Houkes, 2006) définissent la notion de fonction technique d'un artefact dans le cadre de leur théorie ICE[7].

> Un agent *a* attribue la capacité de produire l'effet ϕ comme la fonction d'un artefact *x*, relatif à un plan d'utilisation *p* pour *x,* et relatif à une explication *A,* si et seulement si :
>
> I. l'agent *a* croit en la capacité de *x,* lorsque manipulé dans l'exécution de *p*, de produire l'effet ϕ et l'agent *a,* si l'exécution de *p* lui permet de parvenir à ses fins*,* croit en la contribution de *x* de produire l'effet ϕ comme, en partie, responsable de ce succès;
>
> C. l'agent *a* peut justifier de ces deux croyances (capacité et contribution) sur la base d'une explication *A*; et
>
> E. les agents *d* qui ont développé *p* ont intentionnellement sélectionné *x* pour sa capacité à produire l'effet ϕ et ont intentionnellement communiqué *p* à d'autres agents *u*.

Nous ne nous inscrivons que partiellement dans ce cadre[8] mais retenons principalement que les fonctions ne résident pas dans l'artefact lui-même mais dépendent d'un phénomène d'attribution de ces fonctions par un sujet. (Kroes & Meijers, 2006) mettent en avant cette dualité des artefacts *techniques* (pour souligner la prépondérance de leur caractère matériel par opposition à des artefacts comme la monnaie ou le plan quadriennal d'organisation de la recherche), ainsi la fonction en tant qu'attribution de capacité par un sujet relève à la fois du domaine intentionnel et du domaine physique en ce que cette fonction est réalisée par un artefact matériel[9]. Le caractère intentionnel de la fonction est même premier comme le souligne Kroes, « *cette fonction n'a de sens que dans le contexte d'une action intentionnel humaine* »[10] (Kroes, 2002), il faut toujours un sujet pour l'attribuer. Dès lors on ne peut faire l'économie de s'interroger sur la place de l'analyste dans la description d'artefacts. Après tout, un livre peut tout à fait faire office de presse papier mais souhaite-t-on vraiment compter cet énoncé au rang de ses fonctionnalités, ou de façon plus

[7] Citation originale :
« An agent a ascribes the capacity to φ as a function to an artefact x, relative to a use plan p for x and relative to an account A, iff:
I. the agent a has the capacity belief that x has the capacity to φ, when manipulated in the execution of p, and the agent a has the contribution belief that if this execution of p leads successfully to its goals, this success is due, in part, to x's capacity to φ;
C. the agent a can justify these two beliefs on the basis of A; and
E. the agents d who developed p have intentionally selected x for the capacity to φ and have intentionally communicated p to other agents u. » (Vermaas & Houkes, 2006).

[8] La notion de plan d'utilisation de l'artefact (comme suite d'opération planifiée pour atteindre un but) (Houkes, Vermaas, Dorst, & de Vries, 2002) nous semble trop restreinte en regard de la perspective de l'action située (Suchman, 1987) qui à notre sens rend mieux compte de la richesse des phénomènes à l'œuvre dans la construction des actions et des buts d'un sujet, les plans font dans ce cadre office de guide plus que de programme d'action à exécuter.

[9] Ainsi la notion de fonction technique touche de près un problème classique en philosophie de l'esprit du rapport entre matière et pensée. (Kroes & Meijers, 2006)

[10] Citation originale : « this function has meaning only in the context of human intentional action » (Kroes, 2002)

pertinente pour notre problème, une boite de réception d'une messagerie électronique peut tout à fait servir de dispositif d'archivage des documents d'un projet, mais doit-on le compter comme une de ses fonctionnalités ?

Répertorier l'ensemble des fonctions potentielles des applications de soutien social en ligne qui nous intéressent n'est pas notre propos. La distinction reprise par (Scheele, 2006) entre fonctionnalité propre, ce pourquoi l'artefact est fait (par opposition à ses autres capacités potentielles), et fonctionnalité du système plus général, lesquels peuvent se révéler tout autant efficaces (utiliser un tournevis pour ouvrir le couvercle d'un pot de peinture) mais dont l'échec à produire l'effet attendu ne sera pas imputé à l'artefact si elles ne lui sont pas reconnues comme propres, apporte un éclairage supplémentaire sur le caractère social de l'attribution de fonctionnalité permettant de poser des limites à l'inventaire. Comme le souligne (Scheele, 2006) et (Hansson, 2006), la recherche sur l'attribution de fonction aux artefacts demande une réflexion sur le caractère social de cette attribution, des fonctions étant prêtés aux artefacts par leur concepteurs, des utilisateurs et même des analystes cherchant à caractériser ces artefacts en terme de fonctionnalités.

Ainsi, nous nous intéressons aux fonctions propres des applications de soutien social en ligne que nous considérons, ce pour quoi elles ont été conçues. A ce titre, le point de vue que nous avons adopté dans notre analyse de ces artefacts est celui du concepteur, dans le sens où l'on se restreindra ici à envisager les fonctionnalités dans leur caractère conventionnel et leur usage suggéré par les concepteurs des dispositifs, point de vue que nous estimons être en mesure de comprendre en tant que chercheurs en informatique et utilisateurs expérimentés des TIC.

Un second problème pour la réalisation de notre analyse est posé par le niveau de détail à respecter, sa granularité. Une fonctionnalité peut être elle-même un élément d'une fonctionnalité plus complexe. Par exemple, la fonctionnalité « rédiger un commentaire » est un composant identifié d'un blog, cependant qu'un blog peut lui même apparaître comme un composant fonctionnel d'un CMS (Content Management System, système de gestion de contenus). Par ailleurs, la fonctionnalité de commentaire n'est pas indissociable du blog puisqu'elle peut également être trouvée dans de nombreux autres outils comme une plate-forme de réservation de voyages en ligne ou un site de réseau social. On peut même pousser le raisonnement plus loin en s'intéressant seulement au champ qui permet de rédiger le commentaire, qui est en soi un composant utilisé dans la plupart des applications disposant d'une interface graphique.

Afin de répondre à la question de la granularité de l'analyse, nous avons tâché d'utiliser systématiquement les mêmes items pour les fonctionnalités présentes sur plusieurs dispositifs, la variabilité des items présents sur ces systèmes étant finalement la base de nos résultats.

Ainsi, nous répondons aux deux obstacles dessinés par la question de l'élaboration d'un cadre pour l'analyse des fonctionnalités d'artefact informatique : d'une part le caractère intentionnel de l'attribution de fonction appelant à préciser le point de vue retenue pour l'analyse, d'autre part la compositionnalité des fonctionnalités créant des enchevêtrements complexes appelant à préciser le niveau d'analyse. Une fonctionnalité est donc pour nous une fonction propre attribuée à un composant d'une application que nous pensons être capables de reconnaître en tant que

concepteur. Nous ne considérons pas en détail les finalités qui leurs sont sous-jacentes du point de vue des utilisateurs mais ce que ces fonctionnalités permettent de faire dans le cadre de l'application. La question du choix du niveau d'analyse est résolue en maintenant un ensemble d'items systématiquement passés en revue pour chaque application.

3.2. Analyse des fonctionnalités des dispositifs de soutien social (en ligne)

Treize sites ont été retenus en essayant de donner une place égale aux sites utilisant des solutions classiques de type forum de discussion (5), aux outils de la génération Web2.0 tendant à intégrer des dimensions des plateformes de réseaux sociaux (5) et aux outils issus du monde de la recherche : HutchWorld (Cheng et al., 2000), CHESS (Gustafson et al., 2002), et Krebsgmeinschaft (Leimeister & Krcmar, 2005). Ces sites ont été choisis soit parce qu'ils revendiquent le développement d'une activité de soutien social en ligne, soit parce que leur thématique et les fonctions de communication à disposition des utilisateurs constituent un cadre pertinent pour le développement de cette activité. Chaque fois que cela était possible, un compte de membre a été créé sur la plate-forme afin d'accéder à l'ensemble des fonctionnalités et à la présentation proposée aux utilisateurs connectés. Le recueil des données a été conduit au cours du deuxième semestre 2008 et est à jour du mois de septembre de cette même année (la précision est importante, certaines plates-formes connaissant des changements et évolutions rapides). Ainsi, nous avons cherché à constituer un panel représentatif afin d'avoir une vue globale sur les solutions existantes, d'une part au niveau de l'organisation des contenus sur ces plateformes, et d'autre part quant aux fonctionnalités proposées aux utilisateurs.

3.2.1. Une analyse du point de vue du concepteur

Une grille d'analyse selon trois dimensions a été établie afin d'assurer une analyse systématique de chaque site. L'étude s'intéresse principalement aux fonctionnalités de support, direct ou indirect, aux interactions sur la base de l'hypothèse que l'activité de soutien social, en deçà de la question des modèles, est essentiellement constituée par les interactions entre utilisateurs.

- **Organisation** : Cette dimension s'intéresse à la structuration du site, aux différents espaces accessibles à l'utilisateur. Ces espaces sont clairement visibles en tant que tels sur l'interface de l'application, toutefois il ne s'agit pas pour nous de recopier l'arborescence du site mais plutôt de mettre en évidence les traits de structure et les lieux pertinents pour notre analyse. Cette catégorie d'analyse s'intéresse autant que possible aux dimensions logique, temporelle (navigation, parcours utilisateur suscité) et spatiale.

- **Modes d'interaction** : Cette dimension décrit les dispositifs de communication et d'échanges mis à disposition des utilisateurs et leur propos dans l'application. Nous nous intéressons notamment au caractère multidimensionnel des dispositifs de communication médiatisée (Xie, 2008) au travers des dimensions synchrone ou asynchrone, publique ou privée, adressée ou non.

- **Eléments favorisant l'interaction** : Cette dimension pose la question de l'incitation à utiliser la plate-forme, des éléments qui suscitent et motivent l'interaction. Ces dispositifs sont eux-mêmes subdivisés en trois catégories.

  - ❖ ***Evaluation*** : Cette catégorie désigne les fonctionnalités permettant à l'utilisateur ou au système d'attribuer une note à un élément (essentiellement quantitative ou ordinale bien qu'éventuellement accompagnée d'un commentaire qualitatif) ou de comptabiliser certains éléments (nombre de messages vus, nombre de commentaires...).

  - ▪ ***Personnalisation*** : Cette catégorie désigne les fonctionnalités permettant à l'utilisateur d'agir sur la plate-forme, notamment sur la façon dont l'outil se présente à lui et ce qu'il présente de lui (aux autres utilisateurs) à travers l'outil.

  - ♦ ***Awareness*** : Cette catégorie désigne les fonctionnalités permettant aux utilisateurs d'avoir conscience de la présence des autres utilisateurs, de l'activité sur la plate-forme et de l'activité de la communauté des utilisateurs dans son ensemble.

Nous présentons dans ce qui suit les différentes applications que nous avons analysées en fonction de cette grille, ainsi que les éléments de description des fonctionnalités à disposition des utilisateurs pour chaque site. Une première parie s'intéressera aux applications issues de travaux de recherche, une seconde à des forums de discussion plus « classiques » et une dernière aux applications apparues avec le courant du Web2.0.

Travaux de recherche

Nous nous sommes intéressés à trois projets de recherche ayant pour objectif la conception de systèmes d'information et de communication à destination de patients souffrant de pathologies lourdes. A l'exception de Krebsgemeinschaft dont le site est toujours actif et accessible en ligne, nous nous sommes essentiellement basés sur les publications émanant de ces projets afin de déterminer et d'analyser les fonctionnalités mises à disposition des utilisateurs.

Hutchworld

HutchWorld est une plate-forme de soutien social en ligne conçue pour le Fred Hutchinson Cancer Research Center de Seattle (The Hutch)(Cheng et al., 2000). L'objectif était de faciliter les échanges entres patients, familles et proches faisant face aux mêmes difficultés, grâce à un dispositif de communication sous la forme d'un univers virtuel. L'application a été déployée à l'état de prototype et des études ont été conduites concluant à l'amélioration de la qualité de vie des bénéficiaires d'ordinateurs équipés d'accès à Internet et de HutchWorld (Farnham et al., 2002).

	Organisation	Modes d'interaction	Eléments favorisant l'interaction		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Hutch World	• Univers 3D reproduisant une partie du HutchCenter réel. • Le « bureau des volontaires » donne accès (comme dans la réalité) à un ensemble de documents et informations pratiques sur Seattle et sur le HutchCenter via des pages web. Le principe est que les utilisateurs cliquent sur des « hot objects » et la page web liée est affichée. • Un planning des permanences et activités (surtout de divertissement) menées dans l'espace virtuel est mis à disposition (les membres du projet organisent des activités ponctuellement).	• Synchrone : chat, les utilisateurs peuvent créer leur propre chat-room privée ou publique. • Asynchrone : forum, email • Gifts : les utilisateurs peuvent envoyer/recevoir des cadeaux (sous forme d'images) obtenues gratuitement au GiftShop du HutchCenter virtuel (l'envoi des cadeaux se déroule dans la MailRoom)	▪ Les utilisateurs peuvent créer une page web personnalisée ♦ Liste des connectés		

Tab. 1 Organisation et fonctionnalités de Hutch World

CHESS

CHESS (Gustafson et al., 2002) (The Comprehensive Health Enhancement Support System) se définit comme un Consumer Health Informatics System (CHIS, traduction libre : système informatique de santé pour les patients) qui est développé depuis 1989 par l'université du Wisconsin avec le soutien et la participation de nombreuses institutions de santé. CHESS fait suite à une première série de projets plus tournés vers la prévention (tabac, alcool, comportements sexuels) que sur l'accompagnement et l'information de patients. Depuis lors, le système a été déployé et étudié dans de nombreux contextes avec des adaptations selon la pathologie du groupe de patients auquel il était destiné (HIV, cancer du sein), mais le principe de l'application est globalement le même.

	Organisation	Modes d'interaction	Eléments favorisant l'interaction		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
CHESS	• La plate-forme est organisée autour de 6 grandes catégories de fonctionnalités présentées en page d'accueil (Overview of #Pathologie#, Connecting with others, Decision and Planning Guides, Reading Room, Personnal Space, Other Sites) • Un « Beginner's guide » est mis en avant en page d'accueil • L'interface est adaptée en fonction de la pathologie concernée • Dictionnaire, liste de mot-clés • Le forum met à disposition des espaces privés selon le type d'utilisateur : patients, aidant, famille	• Asynchrone : forum de discussion, « Ask an expert » • Synchrone : Live Chat Events • Partage d'histoire (écrit ou vidéo, mais accompagné par les responsables du site)	❖ HealthTracking : récupération et mise à disposition de données médicales (mise à jour toutes les deux semaines). ♦ Un résumé des derniers contenus publiés est affiché en page d'accueil.		

Tab. 2 Organisation et fonctionnalités de CHESS

Krebsgemeinschaft

Krebsgemeinschaft (Leimeister & Krcmar, 2005) est un système conçu dans le cadre d'un projet de recherche destiné à assister une communauté virtuelle de patients souffrant de cancers. 1236 messages ont été postés sur le forum en 6 ans d'activité (2002-2008), ainsi la communauté a perduré et continue d'être active depuis le projet de recherche. Des messages sont toujours postés et le site compte près de 2000 membres enregistrés.

	Organisation	Modes d'interaction	Eléments favorisant l'interaction		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Krebs gemeinschaft	• Le site est organisé autour d'un espace d'informations validées accessible à tout visiteur, de fonctions de communication (forum, question à un expert, recherche de contact, chat) et de profil réservées aux membres, et d'un espace de « services » : Actualités, Informations, Aide (regroupe des liens vers d'autres sites et ressources intéressantes...) • Chaque membre a une page personnalisée « Mein Seite ». Cette page lui donne accès à l'ensemble des fonctionnalités de communication personnelle (messagerie) et publique (chat). C'est également ici qu'il peut modifier l'ensemble de ses données personnelles et sa « Visitenkarte ». • Le forum est plat. Il n'y pas de sous-catégories ou de thèmes. Les membres lancent des discussions qui sont présentées dans l'ordre anté-chronologique et peuvent avoir un mot-clé attaché. • Une visite guidée permet aux visiteurs de découvrir l'ensemble des contenus et fonctionnalités de la plate-forme avant de s'inscrire (fait aussi office d'aide en ligne). • Les membres peuvent s'ajouter comme amis. Etre amis à une incidence sur l'affichage des informations du profil.	• Synchrone : chat • Asynchrone : forum, poser une question à un expert (« Fragen an Experte »), les réponses sont présentées avec le même dispositif que le forum. • Possibilité d'envoyer des messages privés • Possibilité d'informer explicitement une liste de membres du message que l'on vient de poster un message. • Les membres peuvent s'abonner à une discussion • Les membres peuvent s'ajouter comme amis ou être placés en liste-noire (Bann-Liste, un membre sur la Bann-Liste d'un utilisateur ne peut pas lui écrire de message) • Formatage : texte brut • Demande explicite de conseils auprès d'un expert médical • « Gästebuch » : dispositif de communication asynchrone adressé (à la manière d »un « wall »[11]) où les membres peuvent se laisser des messages sur leurs pages profils dédiées (« Visitenkarte »).	▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche (« Visitenkarte ») avec avatar et un ensemble de données propres au contexte (pathologie, date du diagnostic...) ♦ Liste des membres connectés et des membres actuellement sur le chat (« Mein Seite »). ♦ Rappel systématique du nombre de membres en ligne et du nombre d'amis en ligne (possibilité d'obtenir la liste en 1 click). ♦ La page d'accueil affiche le nombre de membres inscrits et le nombre de membres en ligne.		

[11] Sur Facebook, le « wall » est un espace de la page personnelle sur lequel tout membre autorisé peut déposer un commentaire à l'intention de l'utilisateur qui par ailleurs sera visible de tous ceux qui visitent la page personnelle de cet utilisateur. Cette fonctionnalité reprend l'idée du livre d'or présent dès les premiers sites web mais les commentaires sont associés à une personne plutôt qu'au contenu d'un site.

	• « Kontaktsuche » : système de « match-making » basé sur plusieurs paramètres exprimés par les utilisateurs dans leur profil (centre d'intérêt, code postal, étape de la maladie, traitement).		

Tab. 3 Organisation et fonctionnalités de Krebsgemeinschaft

Forums de discussion

Nous avons retenu cinq sites Internet utilisant des solutions de forums de discussions afin d'observer comment des organisations à but lucratif (Doctissimo.fr, AvecLesAidants.fr), des associations (AFPRAL, France Acouphènes) ou des particuliers (VivreAvecUnDiabète.com) animent des forums supportant des activités de soutien social et la façon dont ils ont (au moins partiellement) choisi les fonctionnalités et effectué le paramétrage.

Doctissimo

Doctissimo est le premier portail français thématique sur la santé avec près de 7,6 millions de V.U.[12] par mois et revendique 4,5 millions de messages par mois postés par les « doctinautes » (les participants des forums Doctissimo) sur ses nombreux forums thématiques. Un ensemble de fonctionnalités sont disponibles autour du forum afin que les utilisateurs puissent se constituer un espace personnel riche avec blog, partage de photos ou encore des « ticker » qui sont des compteurs qui expriment de façon graphique la durée avant ou après un évènement important pour l'utilisateur (i.e., « J-23 avant mon mariage », ou « cela fait 3 mois et 11 jours que j'ai arrêté de fumer »).

[12] V.U. : Visiteur unique. Chiffres Nielsen Net Ratings, avril 2010.

	Organisation	Modes d'interaction	Eléments favorisant l'interaction		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Doctissimo	• Accueil et menus : Thésaurus médical Doctissimo qui conduit d'abord à des pages d'informations (articles, tests, publicité) avant d'amener l'utilisateur sur des outils de communication (forums, chats...) • Forum : Les fils de discussion présentés en premier sont ceux qui contiennent le plus récent message (d'où la pratique de « faire remonter un topic ») • Forum : Certains fils de discussions sont épinglés[13] par les administrateurs comme ceux rappelant les règles ou des informations pratiques sur la partie du forum concernée. • Les fils de discussions sont organisés autour de sujets médicaux et cas concernant la thématique courante du forum. • Forum : Les messages des discussions (qui peuvent s'étendre sur plusieurs dizaines de pages) sont présentés dans l'ordre chronologique.	• Synchrone : chat • Asynchrone : forum • Les membres peuvent s'envoyer des messages privés. • Le ton d'un fil de discussion ou d'un message peut être donné via un petit drapeau (type émoticône). • Une petite icône permet aux membres de savoir s'il y a eu de nouveaux messages dans un fil depuis leur dernière visite. • Trois modes sont disponibles pour répondre à un message : Répondre (avec toutes les options de formatage en interface WYSIWYG[14]-Prévisualisation possible), Réponse rapide qui affiche	❖ Top100 des doctinautes. Chaque membre peut créer son TopTen. ❖ Les membres ont un statut en fonction de leur activité (nombre de messages postés) sur le forum (doctinautes). ❖ Les utilisateurs peuvent ajouter des tickers à leurs messages, il s'agit d'un système complètement parallèle au forum (ajout par BBcode[15]) bien que géré par Doctissimo. ❖ Les membres peuvent signaler un message comme litigieux aux modérateurs ou administrateurs en cliquant sur une petite icône		

[13] Un fil épinglé est un fil de discussion qui apparaît toujours en tête de la liste des discussions, il ne répond pas de l'organisation chronologique des discussions qui fait que les discussions plus récentes finissent par faire disparaître les discussions plus anciennes sur d'autres pages.

[14] WYSIWYG : « What you see is what you get », désigne les interfaces où les opérations réalisées à l'écran ont une réalisation directe.

[15] Le BBcode est un langage permettant la mise en forme riche de texte (ajout d'image, gras, italique…). « BB » fait référence aux « Bulletin Boards » sur lesquels ce langage est né afin de permettre aux utilisateurs une présentation plus riche de leurs messages sans leur demander un haut niveau de compétence en programmation.

	• On accède aux forums sont via un thésaurus médical simple et des catégories pratiques (« Annonces », « Entraide et associations locales, ville par ville », ...) • Les membres peuvent déposer des drapeaux pour marquer des discussions comme favorites. Des drapeaux sont automatiquement posés pour les discussions que l'utilisateur a commencé à lire et auxquelles il a participé. Les drapeaux peuvent être réinitialisés par l'utilisateur (bouton). • Un lien en bas de page permet d'accéder à la charte du forum. • Chat : les chat-rooms sont organisées selon le thésaurus, mais dans une version allégée. • Les forums et chat disposent de comptes et accès utilisateurs différents. • Blogs • Profils utilisateurs • Moteur de recherche	juste un bloc de texte (les options de formatage ne sont alors accessible que par BBcode), Citation (pour citer le message). • Formatage : liste, citation, gras, italique, souligné, barré, couleur, insertion média Flash et vidéo (membre ou non), insertion d'images via une galerie modérée (membre) ou BBcode. • Rappel des messages précédents dans l'espace édition • Les demandes pour « être amis » sont gérées avec une pile « Mes demandes en cours ». • Emoticônes	au niveau du message. ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar, galerie photo, répertoire d'amis doctinautes. Ce profil est consultable à partir de chaque post, avec restriction de confidentialité paramétrable (public/privé). ▪ Une citation personnalisée (signature) peut être affichée en dessous de l'avatar ♦ Liste des connectés par forums. ♦ Le rôle utilisateur / modérateur est systématiquement précisé

Tab. 4 Organisation et fonctionnalités de Doctissimo

AFPRAL

Le site de l'association française pour la prévention des allergies, AFPRAL, dispose d'un forum qui compte près de 1500 inscrits. Une « shoutbox » (dispositif de communication synchrone à la manière d'un « chat room » mais intégré sur une page web et ne nécessitant généralement pas d'inscription supplémentaire pour participer) est mise à disposition des utilisateurs.

	Organisation	**Modes d'interaction**	**Eléments favorisant l'interaction**		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
AFPRAL	• En page d'accueil, les 5 derniers sujets de discussion du forum sont présentés (résumé avec	• Synchrone : Chat (Shoutbox) • Asynchrone : forum • Les membres peuvent	❖ Les utilisateurs ont un statut (i.e., membre important) qui dépend du nombre de messages		

	auteur, titre, catégorie, date) • Le site est organisé autour d'une section Nouvelles, d'une section Liens, d'un Forum et d'espaces d'informations sur l'association. • Les fils de discussions sont organisés en thématiques (10) la plupart selon le type d'allergie. Un thème est consacré au site lui-même, un autre à l'association avec une nouvelle sous-catégorisation selon la section régionale concernée. Enfin, il existe un thème pour parler de tout sauf des allergies. • Les messages des discussions sont présentés dans l'ordre chronologique. • Les règles du forum sont toujours accessibles via un lien dans l'interface. • Un fil de discussion « A lire impérativement avant tout nouveau message ! » est systématiquement épinglé dans chaque topic (invite l'utilisateur à rechercher avant de poster). • L'ensemble des messages postés par l'utilisateur est affiché dans son profil. • Certains fils de discussion sont épinglés comme « Sujet prioritaires » • Moteur de recherche	s'envoyer des messages privés. • Le titre du dernier message posté et son auteur apparaissent dans la présentation des topics (Re:titre pour réponse), • Un lien rapide permet d'y accéder. • Le ton d'un fil de discussion ou d'un message peut être donné via un petit drapeau (type émoticône) • Une petite icône permet aux membres de savoir s'il y eu de nouveaux messages dans un fil depuis leur dernière visite. • Trois modes sont disponibles pour répondre à un message : Répondre (avec toutes les options de formatage en interface WYSIWYG; Prévisualisation possible), Réponse rapide qui affiche juste un bloc de texte (les options de formatage ne sont alors accessible que par BBcode) et Citation (pour citer le message) • Formatage : liste, gras, italique, souligné, couleur, insertion d'images. • Rappel des messages précédents dans l'espace édition • Emoticônes	postés ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar ♦ L'avatar accompagne en tout petit la signature de l'auteur dans le titre du fil de discussion. ♦ Sur chaque message une icône indique si son auteur est actuellement en ligne (connecté/déconnecté) ♦ Le rôle utilisateur / administrateur est systématiquement précisé ♦ Liste des connectés (membres avec leur nom et invités) ♦ La date des messages est exprimée en termes de durée : il y a 5 jours, aujourd'hui, il y a 2 minutes

Tab. 5 Organisation et fonctionnalités du forum de l'AFPRAL

VivreAvecUnDiabete.com

VivreAvecUnDiabete.com est un site français qui rassemble un ensemble d'informations (documents, liens, podcast, newsletter...) sur le diabète et ses traitements (appareil de mesure de glycémie,...). Son fondateur et webmestre est lui-même atteint de diabète. Le site réunit une petite communauté autour d'un forum comptabilisant 518 membres, et ce depuis 2004.

	Organisation	Modes d'interaction	Eléments favorisant l'interaction		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Vivre avec un diabète	• Le site est organisé autour de plusieurs rubriques proposant de nombreuses informations concernant le diabète (podcast, tests de matériel médical, comparatifs) et un espace communauté qui comprend un forum. • Le forum est divisé en zones comportant plusieurs thématiques, essentiellement réparties entre diabète, communauté et actualité, et discussion sur le site lui-même. • Une zone spéciale est consacrée aux « Règles et charte du forum ». Aucun autre rappel ne figure sinon dans l'aide qui précise les règles de modération. • Forum : Les messages des discussions sont présentés dans l'ordre chronologique. • Certains fils de discussion sont épinglés comme « Sujet prioritaire » • Moteur de recherche	• Asynchrone : forum • Les membres peuvent s'envoyer des messages privés. • Le ton d'un fil de discussion ou d'un message peut être donné via un petit drapeau (type émoticône - avec un catalogue organisé par catégories, ie rires, moqueurs...) • Une petite icône permet aux membres de savoir s'il y a eu de nouveaux messages dans un fil depuis leur dernière visite. • Trois modes sont disponibles pour répondre à un message : Répondre (avec toutes les options de formatage en interface WYSIWYG; Prévisualisation possible), Réponse rapide qui affiche juste un bloc de texte et Citation (lien répondre directement sur le message) • Formatage : liste, gras, italique, souligné, couleur, insertion d'images. • Rappel des messages précédents dans l'espace édition • Possibilité d'envoyer des messages éclairs à un utilisateur depuis la liste des connectés. • Emoticônes	❖ Le nombre de messages postés accompagne la présentation de l'auteur dans le message. ❖ Les membres peuvent signaler un message comme litigieux aux modérateurs et administrateurs en cliquant sur une petite icône en haut de page du fil ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar ▪ Une citation personnalisée (signature) peut être affichée en dessous de l'avatar ♦ Liste des connectés les utilisateurs connectés avec la rubrique qu'ils consultent (ou ce qu'ils font, i.e. « en train d'écrire un message ») ♦ Le rôle utilisateur / administrateur est systématiquement précisé		

Tab. 6 Organisation et fonctionnalités de VivreAvecUnDiabete.com

France Acouphènes

Le forum de l'association France Acouphènes compte 2347 membres inscrits. La procédure d'inscription n'est validée définitivement qu'à la condition d'avoir posté au moins un message, de

façon plus générale les règlements et la charte des utilisateurs sont particulièrement mis en avant sur le site et dans le discours des responsables du site.

	Organisation	**Modes d'interaction**	**Eléments favorisant l'interaction**		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
France Acouphènes	• Le site Internet de l'association propose de nombreux contenus sur l'association, les actions entreprises (information auprès des média, des pouvoirs publics...), la revue qu'ils publient... Mais au delà des adresses emails le site n'est pas interactif (même pour la rubrique Expression & création). • Le forum est séparé du site et l'on y accède en passant par une page d'information imposante : « Si vous venez sur notre site - ou sur notre forum - pour la première fois, nous vous conseillons de lire en entier le texte qui suit » • Les membres peuvent « surveiller » certains fils de discussion afin de les retrouver plus facilement, d'être au courant des nouveaux messages (attention c'est propre à phpBB le terme n'est pas un choix des administrateurs) • Certains fils de discussion sont épinglés comme « Post-it » ou comme « Annonce ». • Des groupes d'utilisateurs existent mais leur définition est réservée aux administrateurs et modérateurs sur France Acouphènes • Moteur de recherche	• Synchrone : chat • Asynchrone : forum • Une petite icône permet aux membres de savoir s'il y eu de nouveaux messages dans un fil depuis leur dernière visite. • Les fils de discussions « populaires » (dépassant un certain seuil d'activité) ont une icône animée. • Les membres peuvent s'envoyer des messages privés (avec Notification par mail) • Deux modes sont disponibles pour répondre à un message : Répondre (avec toutes les options de formatage en interface WYSIWYG; Prévisualisation possible), Citation (lien répondre directement sur le message) • Formatage : liste, gras, italique, souligné, couleur, insertion d'images. • Rappel des messages précédents dans l'espace édition • Emoticônes • De petites icônes accompagnent chaque message permettant de faire des liens rapides vers d'autres moyens d'interaction avec l'auteur (selon ceux qu'il a renseigné) : sa page profil, envoi de message privé (mp), son mail, contact IM (MSN, ICQ...), son site web...	❖ Le nombre de messages postés accompagne la présentation de l'auteur dans le message. ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar ▪ Une citation personnalisée (signature) peut être affichée en dessous de l'avatar ♦ S'il y a lieu, le nom des utilisateurs étant en train de parcourir le même topic est affiché. ♦ Le rôle modérateur est systématiquement précisé ♦ La liste des membres connectés est affichée en page d'accueil avec un code couleur selon le statut (modérateur, utilisateur) ♦ Une liste des membres est disponible avec leur date d'inscription, leur statut, le nombre de messages postés ainsi que des raccourcis pour les contacter (mail, message privé, site web)		

Tab. 7 Organisation et fonctionnalités de France Acouphènes

AvecLesAidants.fr

AvecLesAidants.fr est un portail d'information et de communication destiné aux aidants de personnes en pertes d'autonomie. Le site est gérer par une société d'assurance mutuelle qui y propose ses solutions. Il regroupe également un ensemble de document et de dossiers d'informations pratiques (par exemple sur les aides comme l'APA, Allocation Personnalisée d'Autonomie), un espace de parole et de témoignages, des conseils pratiques pour l'aménagement du domicile et bien entendu un forum. Le forum compte 143 membres, il est à noter toutefois que le site n'existe que depuis avril 2008 (depuis, le forum a pris de l'ampleur avec 1020 membres inscrits et 674 messages postés en juillet 2010).

	Organisation	**Modes d'interaction**	**Eléments favorisant l'interaction**		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Avec Les Aidants	• Le site est organisé autour de cinq thématiques : l'actualité, les aides, regards et paroles (avec témoignages d'aidants, paroles de professionnels), un espace solution assurance. Le forum est traité à part bien que complètement intégré (un lien réagissez sur le forum est systématiquement affiché). • Un leitmotiv de 3 lignes rappelant le but du forum est systématiquement affiché en en-tête. • Le forum est organisé en deux parties qui regroupent plusieurs thèmes : Communiquer entre aidants, autour de la perte d'autonomie (plus informationnel). • Les règles du forum sont toujours accessibles via un bouton dans l'interface. • Les membres peuvent s'abonner aux discussions afin de les retrouver plus facilement • Moteur de recherche	• Asynchrone : forum • Les visiteurs peuvent déposer leur témoignage (en tant qu'aidant ou professionnel) via un formulaire (contrôle éditorial). • Lien rapide : afficher les nouveaux messages depuis la dernière visite. • Des liens rapides (en bas de page d'accueil du forum) permettent d'afficher les messages récents, les messages n'ayant reçu aucunes réponses, les fils auxquels l'utilisateur est abonné et ses propres messages. • Formatage : liste, gras, italique, souligné, couleur, insertion d'images. • Rappel des messages précédents dans l'espace édition • Emoticônes • Trois modes sont disponibles pour répondre à un message : Répondre (BBCode avec aide, pas vraiment d'interface; Prévisualisation possible), Réponse rapide qui affiche juste un bloc de texte, et Citation (pour citer le	❖ Le nombre de messages postés accompagne la présentation de l'auteur dans le message. ❖ Les membres peuvent signaler un message (pas plus de précisions quand aux pourquoi et conséquences de ce signalement) ❖ Une certaine évolution de statut semble implémentée : Nouveau membre, Membre (personne n'a assez posté pour que l'on voit la suite)	▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar ▪ Une citation personnalisée (signature) peut être affichée en dessous de l'avatar	♦ Sur chaque message une icône indique si son auteur est actuellement en ligne (en ligne / hors ligne) ♦ Le rôle utilisateur / modérateur est systématiquement précisé ♦ Une liste des membres est disponible avec leur date d'inscription, leur statut et le nombre de messages postés.

		message)	

Tab. 8 Organisation et fonctionnalités de AvecLesAidants.fr

Application de la génération Web2.0

La mise en avant des aspects sociaux et communautaires de l'Internet ces dernières années avec le courant du Web2.0, et la place prépondérante de la recherche d'information de santé dans l'activité des utilisateurs, a stimulé la création de nombreuses applications innovantes à la croisée de ces deux problématiques. Aussi, nous nous sommes intéressés aux services proposés par ces entreprises offrant aux utilisateurs de partager leur expérience et d'échanger du soutien social au travers de cinq sites représentatifs de ce courant.

DailyStrength

DailyStrengh est un portail de groupe de soutien en ligne qui revendique 100 000 utilisateurs et près de 500 communautés créées autour de nombreux problèmes de santé et pathologies.

	Organisation	**Modes d'interaction**	**Eléments favorisant l'interaction**		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Daily Strength	• Les membres arrivent sur leur page profil personnelle où ils peuvent visualiser le flux des activités (hugs, discussion, commentaires, journaux, nouveaux membres...) de leurs amis, des communautés auxquelles ils appartiennent, de la plate-forme en général (digest). • les membres peuvent créer leur propre groupe de soutien qui disposera d'une page dédié, d'un espace de partage de photos et vidéo, d'un hugbook, de son propre espace de discussion et de fil de news. • La navigation est organisée avec : - moteur de recherche (par critère pour les personnes) - thésaurus médical DailyStrength pour les communautés	• Synchrone : chat (normal, audio, vidéo) les conversations par chat sont toujours privées. • Asynchrone : les utilisateurs peuvent s'échanger des messages par « mail » interne, entamer une discussion (forum classique), demander des conseils, recommander (une association, un document) • En rejoignant une communauté, l'utilisateur est invité à indiquer les traitements (prédéfinis ou à ajouter) qu'il a essayé et essaye actuellement pour traiter son problème. • Les utilisateurs peuvent s'envoyer des messages d'encouragement (4 modalités : Well Done, Thumbs Up, Shout Out, Gold Star) dans la réussite	❖ Evaluation des utilisateurs : Top Huggers (réinitialisé chaque semaine) ❖ Les recommandations ont une note associées par leur auteur et commentateur (five stars) ❖ Les messages sont évalués avec des marqueurs qualitatifs : Inspirationnal, Moving, Helpful, Creative (cela n'a pas l'air trés utilisé... un peu) ❖ Les traitements sont évalués en % de réussite moyen (le détail des taux par pathologies et donc communautés est accessible) ❖ Les traitements personnellement expérimentés par l'utilisateur sont évalués selon 5 items qualitatifs (« Working/Worked », « Somewhat helpful », » Not working », « Too soon to tell », « Considering ») + description personnelle. ❖ Les utilisateurs enregistrés sont		

	- classification par ordre alphabétique - annuaire des profils en trois catégories : en ligne, nouveaux membres, membre ayant besoin d'aide • La plate-forme est organisée autour de quatre grandes thématiques (types de ressources) : les communautés, les traitements, les histoires et les personnes. Ces différentes ressources sont croisées. • Les histoires peuvent sont thématisées (14 thèmes), catégorisées (Latest Stories, Members in Need, Inspirational, Videos, Photos, Poetry) • Profil utilisateur • Journal (blog) • Espace communauté : groupe d'utilisateur intéressé par un thème (pathologie, traitement) et organisé autour discussions, échanges de conseils, de recommandations. • Chat	des Goals auxquels ils veulent parvenir. • Les discussions, conseils et recommandations sont en texte brut, avec un titre et un contenu (pas de fonctionnalités formatage, ie gras,italique...) • Les utilisateurs peuvent partager des Goals et les définir comme proches. • Les traitements et symptômes constituent des liens vers des patients membres et des messages du forum. • Hug (marque d'attention accompagnée d'un message)	invités à mettre à jour leur statut d'humeur (échelle de 5 émoticônes) une fois connectés. ▪ Les membres peuvent se définir des buts (Goals) associés à une auto-évaluation de leur évolution, résultats dans le temps ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar, galerie photo ♦ Les utilisateurs accessibles par chat se voient associés un lien « Click to chat » à leur profil. ♦ Les utilisateurs enregistrés sont invités à indiqués leur statut, ce qu'ils sont en train de faire actuellement (le site donne des exemples) ♦ Les utilisateurs peuvent demander à suivre l'évolution du Goal d'un autre membre en particulier. ♦ Un flux d'évènement (messages sur le forum, X à envoyer un hug à Y...) indique à l'utilisateur l'activité récente de ses « friends », des groupes dont il fait partie, où de tous les membres selon l'onglet sélectionné. ♦ DailyStrength Community Update : Un résumé/digest personnalisé des derniers évènements ayant eu lieu sur la communauté dans la quelle l'utilisateur est inscrit (nouvelle discussion, nouveaux membres, commentaires...) est envoyé selon l'activité de celle-ci par mail (la fréquence est au choix de l'utilisateur, quotidienne, hebdomadaire, mensuelle) ♦ DailyStrength Daily Digest : Envoi un résumé/digest quotidien (s'il y a lieu) de l'ensemble des messages, hug, réponses, reçu par l'utilisateur ♦ Un trombinoscope avec les avatars de l'ensemble des commentateurs d'une histoire, des membres d'un groupe de soutien est utilisé régulièrement

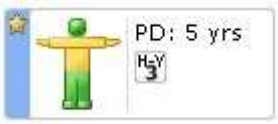
			pour accompagner les résumés (i.e., liste des histoires).

Tab. 9 Organisation et fonctionnalités de DailyStrength

PatientsLikeMe

PatientsLikeMe (PLM) est une plate-forme de partage d'informations et d'expériences sur des pathologies bien ciblées (Maladie de Parkinson, de Lou Gehrig, et sclérose multiple au moment de l'étude). Chaque pathologie bénéficie d'espaces et fonctionnalités spécifiques au sein du site. Le site revendique une politique de protection de la vie privée assez ouverte (« Openness Philosophy »), la plupart des profils sont publiquement consultables (à l'exception d'informations critiques). PatientsLikeMe s'adresse autant aux personnes affectées par les pathologies visées qu'aux médecins, chercheurs et proches ou aidants des patients. Le site compte au moins 6800 inscrits ayant accepté que leur profil soit public et a fait l'objet d'études (Frost & Massagli, 2008). Les utilisateurs disposent de petits badges appelés « nuggets » qui apparaissent systématiquement lorsque l'on survole leur nom d'utilisateur afin de donner plus de détails à leur sujet sur la base de leur page personnelle.

	Organisation	**Modes d'interaction**	**Eléments favorisant l'interaction**		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Patients LikeMe (PLM)	• Le site est organisé autour de quatre catégories : les patients, les traitements, les symptômes, la communauté. • Les utilisateurs choisissent si leur profil est visible publiquement sur Internet ou si l'accès est limité aux membres. • Les comptes utilisateurs et fonctionnalités associées sont personnalisées selon : - le « rôle » du membre : Patient, Caregiver, Guest (Doctor, Researcher, Part of the community), Support (PLM staff) - la pathologie d'intérêt (quatre sont proposées pour le moment, HIV/AIDS, Parkinson, ALS, MS) • Annuaire des profils distinct pour chaque rôle et bien séparé d'avec les Patients. • Les différentes pathologies	• Asynchrone : forum, messagerie interne à PLM • Les utilisateurs sont incités à inviter leurs proches à se joindre à PLM. Par ailleurs de petits badges/nugget personnalisés à poser sur ses sites webs, blogs, et mails sont disponibles. • Les traitements et symptômes constituent des liens vers des patients membres et des messages du forum (Most : Recent / Helpful / Relevant). • Les fonctionnalités d'édition et de formatage sont très limité (gras/italique/souligné), • Insertion d'images, coller à partir de word... les messages sont globalement sobres malgré ces fonctionnalités et la possibilité d'écrire directement du code html.	❖ Evaluation des messages positive et univoque : « Mark this post as helpful » ❖ Le nombre de « helpful remarks » permet de faire un classement des « helpful posts » et des « helpful posters » ❖ Les fils de discussion sont marqués par couleur en : Active Topic / Hot Topic / No New Replies (nb. réponse/temps) ❖ Les membres sont signalés comme actif ou inactif mais cela ne semble pas faire référence au fait qu'il soit présentement en ligne. ❖ La qualité des données fournies (mise à jour régulière, profil complet) est évalué par des étoiles (4, silver-gold) ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar ▪ Les membres « patients » peuvent renseigner les différents traitements pris, leurs effets,		

	sur PLM segmentent les utilisateurs en différentes communautés disposant d'un environnement dédié mais que la plate-forme ne permet pas de faire communiquer (sauf à avoir plusieurs comptes...). • Les traitements sont organisés autour d'une dizaine de catégories (Prescription Drugs, Lyfestyle...) • Les symptômes sont séparés entre symptômes principaux et secondaires dans le cadre de la pathologie concernant le patient. • Chaque symptôme et traitement est lié à un petit rapport statistique, avec des champs standard, établi sur la base des informations sur les membres de PLM (i.e., Combien de membres prennent ce traitement...) • Un des administrateurs de PLM fait personnellement une sélection des threads intéressants du forum (Wicks' Pick). • Le rappel du règlement du forum est toujours disponible par un lien qui fait apparaître une info-bulle (moins invasif). • Le forum n'a qu'un seul degré de profondeur, chaque fil de discussion est un topic. • moteur de recherche associé à une « base de connaissances » PLM avec par exemple des définitions des traitements.	• Emoticônes • Les membres peuvent se laisser des commentaires sur leurs profils. • Les membres peuvent laisser des remerciements (privés) sur les profils. • Un « Caregiver » et un « Patient » peuvent lier leurs profils (le « Caregiver » voit une rubrique « myPatient » sur son profil) pour faciliter et marquer leur relation.	faire courbes suivant l'évolution de leurs traitements. Ce rapport est visible sur le profil et sa structure est propre à chaque pathologie. ▪ Les patients peuvent localiser leurs symptômes sur un « mannequin » qui figurera sur leur badge/nugget ainsi que d'autres indicateurs propres à chaque pathologie comme des taux physiologiques et autres résultats de tests médicaux (i.e., Hoehn-Yahr pour Parkinson).  ♦ La date des messages est exprimée en termes de durée : il y a 5 jours, aujourd'hui, il y a 2 minutes

Tab. 10 Organisation et fonctionnalités de PatientsLikeMe

IMedix

IMedix propose une approche différente en centrant sa plate-forme autour d'un moteur de recherche « intelligent » (complétion et proposition de raffinement de la recherche) basé sur différents thésaurus médicaux et base de données de références de médicaments. Ce moteur de recherche permet à la fois d'accéder à des documents web (plus ou moins filtrés selon les

organismes qui ont certifié ces sites, ie USGOV, HON[16]) mais retourne également un ensemble de profils de membres IMedix associés à la requête (ou simplement disponible pour parler si personne ne correspond). Les membres peuvent noter, « faire remonter ou descendre », un document. IMedix compte environ 15 000 membres inscrits au moment de l'étude.

	Organisation	Modes d'interaction	Eléments favorisant l'interaction		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
IMedix	• Moteur de recherche avec auto-complétion de requêtes retournant des documents, des profils et des Questions and Answers (question et réponses posées par les membres, Q&R). • Un avertissement quant à la validité des informations médicales est systématiquement rappelé en tête de tout contenu écrit par un membre (Q&R) • Les documents sont prioritairement extraits de sites Internet labellisés par différents organismes et institutions relatifs au domaine de la santé. • Lors de chaque requête un lien « add #keyword# to your topics of interest » est proposé. • Annuaire des profils ordonnés en fonction du statut de connexion (les présents d'abord). • L'annuaire permet la recherche par tranche d'âge, par sexe et par mot-clés (optionnellement par pays, nickname ou état si applicable). • Parrainage : suite à son inscription, le nouveau membre reçoit	• Synchrone : chat (plutôt style messagerie instantanée) • Asynchrone : messagerie interne, réponses aux Q&R (qui parfois se transforment en discussion) • Des profils de membres sont associés aux résultats des requêtes sur le moteur de recherche en fonction de leurs tags ou de leur statut de connexion (si aucun membre n'a ce mot-clé sur son profil). • Un gros bouton « Chat with me » apparaît sur les fiches profil des membres connectés. • Un lien « send me a message » est présent sur chaque profil. • Un lien « add to friends » accompagne chaque profil. • Les tags posés sur les profils permettent d'inciter des membres à entrer en contact s'ils partagent un ou plusieurs centres d'intérêt (matchmaking). • Les membres ont le contrôle sur l'affichage de leur statut de connexion (online/offline/invisible). • Un lien suggérant aux membres d'inviter sur IMedix leurs autres	❖ Les résultats retournés par le moteur de recherche peuvent être notés ❖ positivement (Thumbs up!) ou négativement (Thumbs down!) par chaque membre (une fois seulement) ❖ Les réponses aux Q&R peuvent être notées positivement (Thumbs up!) ou négativement (Thumbs down!) ❖ par chaque membre (une fois seulement). La meilleure réponse est classée en premier et est marquée par un petit logo « Best Answer ». ❖ « Top 5 Contributors » pour les Q&R ❖ Chaque membre se voit associé un « activity rank » (mesuré par l'activité sur le chat, les votes et les mises à jour du profil). ❖ Une jauge montre au membre à combien de % est rempli son profil. ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar (catalogue d'avatar par défaut) ▪ Les membres tag leur profil avec des mots-clés présentant leurs centres d'intérêts. ▪ Une petite phrase d'invitation (Tagline) standard ou personnalisable apparaît pour accompagner chaque profil : « Talk to me », « I'm all ears »,		

[16] HON : Health On the Net est une ONG dont l'initiative vise à promouvoir la qualité de l'information de santé sur l'Internet en offrant des guides de bonnes pratiques et un dispositif de labellisation (http://www.hon.ch/HONcode/).

	systématiquement un message de bienvenue du « community manager » et son profil est associé comme « friend ». • Les tags sont réutilisés pour créer des communautés (en fait seulement ceux du thésaurus iMedix). Il suffit d'indiquer le nom de la communauté dans ses « topics of interest » (tags) pour en faire partie. Pas d'adhésion explicite. • Les pages « Communauté » rassemblent l'ensemble des Q&R posées par les membres de celle-ci. • Les Q&R ont deux statuts : ouverte ou résolue.	contacts extérieurs est systématiquement présenté.	« I'd love to help » ou personnalisée. ♦ Le statut de connexion des membres (en ligne/hors ligne) est clairement (fond bleu) et systématiquement rappelé.

Tab. 11 Organisation et fonctionnalités de IMedix

Divorce360

Divorce360 est un site de partage d'information, d'échange de conseils et d'expériences sur le divorce, et de soutien émotionnel. Le public visé est américain et la vocation commerciale est claire. Le site revendique près de 1800 inscrits, avec une cinquantaine de groupes thématiques (adultère, garde des enfants...).

	Organisation	**Modes d'interaction**	**Eléments favorisant l'interaction**		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Divorce 360	• La plate-forme est organisée en « channel » reprenant les grandes étapes d'un divorce : Deciding, Beginning, Process, Ongoing, Moving on. • Chaque « channel » dispose de sous-catégories pour réorganiser le contenu selon qu'il apporte un soutien ou des informations : légales, financières, émotionnelles, pour les enfants. • Chaque « channel » comprend : une série d'articles et d'avis d'experts	• Asynchrone : messagerie interne, échange de conseil (question/réponse, dilemme, urgence) • L'échange de conseil peut se faire selon plusieurs modalités : question/réponses, dilemme (sondage) et urgence (une demande de conseil pour laquelle Divorce360 promet une réponse dans les 24h - 1 urgence/mois). • Les échanges passent beaucoup par les systèmes de commentaires des articles d'experts ou de	❖ Top Answer Contributors (9) / Top Journal Contributors (9) ❖ Les articles, commentaires et conseils peuvent être marqués comme « good stuff » (évaluation strictement positive et cumulative) ❖ Les membres peuvent signaler un commentaire, article de "journal" ou conseil litigieux selon plusieurs modalités (advertisement, inappropriate, mal présenté, copyrighted material, other) + remarque	▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar ▪ Les utilisateurs ajoutent des tags	

	qui peuvent être discutés par les membres, des articles de « journals » tenus par les membres, des rubriques « get/gives advices » (entre membres) et questions/réponses aux experts. • Un annuaire de professionnels est mis à disposition (avocats et conseillers financiers). • Un espace communauté regroupe toutes les informations et échanges entre membres qui sont repris tout au long des dossiers. • Les membres sont accessibles aux travers des groupes thématiques auxquels ils appartiennent et sur lesquels ils interviennent (pas d'annuaire – « matchmaking »). • Matchmaking par système de tags associés aux profils (définis par l'utilisateur).	membres de la communauté par les utilisateurs. Les demandes de conseils sont en quelques sortes des billets de blog. • Les pages profils listent toutes les interventions du membre : questions et réponses (« advices »), urgences, dilemme, items commentés, billets de « journal ». • Un lien « add to friends » accompagne chaque profil. • N'importe quel membre peut créer un groupe. • Les conseils (questions/réponses, dilemme, urgence) peuvent être adressés à un groupe (que l'utilisateur en soit membre ou non), associé à un « channel » et tagger. • La taille des titres (145 char) et commentaires (2000 caractères) est limitée. • Les fonctionnalités de mise en forme sont très sobre (alignement, liste, gras, italique, souligné) • Des liens « Find & Invite Friends To Join! » sont régulièrement proposés.	à leur profil personnel ▪ Les utilisateurs tiennent un journal public et un journal strictement privé sur lequel ils peuvent reporter les incidents qu'ils ont eu avec leur conjoint (pour éventuellement les réutiliser dans les procédures juridiques le cas échéant… du moins c'est ainsi que c'est présenté) ▪ Les utilisateurs utilisent un avatar standardisé parmi la gamme disponible chez Divorce360 ou le personnalisent. ♦ Le rôle utilisateur / modérateur est systématiquement précisé. Une ligne « Moderator » sur l'avatar indique si un utilisateur est modérateur ♦ D360Digest, newsletter hebdomadaire informant des dernières contributions sur le site.

Tab. 12 Organisation et fonctionnalités de Divorce360

Cancer Support Project - Experience Project

Dérivé du portail Experience Project (EP), le CancerSupportProject est un site de soutien social centré sur le partage anonyme d'histoire. EP fonctionne comme un blog multi-contributeurs organisé selon un répertoire d'histoires, de discussions, d'opinions, de confessions, de projets prototypiques auxquels les membres peuvent attacher leurs expériences et aspirations personnelles. CancerSupportProject est basé sur ce modèle avec un répertoire spécifique d'expérience et d'histoires autour de ces pathologies (la proximité avec le portail initial EP peut faire quitter le thème du cancer).

	Organisation	Modes d'interaction	Eléments favorisant l'interaction		
			Evaluation (❖)	Person-nalisation (▪)	Awareness (♦)
Cancer Support Project - Experience Project (EP)	• Le site est centré sur le partage d'expériences créées par les utilisateurs sous forme d'énoncés généralement à la première personne : i.e., « I am a Young Adult Cancer Survivor ». • A chaque « experience » est associé un groupe, le premier à avoir proposé l'expérience en question est administrateur. • Les membres revendiquent les expériences selon trois modalités : Me too/Not me/I plan to (ie « I love to travel »). • Les expériences sont rattachées à des réseaux pré-définis par la plate-forme (General Life, Romantic, Health...). Les groupes sont rattachés à des catégories (Dreams, Confession, Religion, Work...). Un groupe correspond à une expérience, on a donc deux modes de classifications. • Les membres sont invités à rattacher une "histoire" (billet de blog) aux expériences qu'ils revendiquent. • Les membres peuvent attacher des médias (musique, vidéo, livre, émission de TV) et des tags aux histoires. • Les utilisateurs peuvent se définir des objectifs, « Goal », avec une deadline associée. Une expérience revendiquée comme « I plan to » devient un but. • Blog personnel (externe aux histoires)	• Asynchrone : Blog, partage d'histoire, forum de groupes, système de questions/réponses (Q&R) • WhiteBoard : dispositif de communication asynchrone adressé lié aux pages personnelles. • Les utilisateurs peuvent partager des histoires avec d'autres membres extérieurs à EP par mail ou en les marquant comme favoris avec des services comme Del.icio.us. • Gifts • Tribute (wall pour les compliments) • Gesture (marque d'attention multimodale) • Les utilisateurs peuvent parcourir les histoires selon leur popularité, nouveauté, les plus commentées, les plus partagés pour contribuer • Emoticônes	❖ Les utilisateurs peuvent gagner des trophées de la meilleure histoire, reçus après vote de la communauté. ❖ Un indice de proximité/similarité (basé sur les expériences, projets en commun) entre chaque membre est calculé il apparait dès que l'on consulte un profil ou un contenu créer par un certain membre. ❖ Chaque membre peut mettre un drapeau sur une histoire (BestOf, WorstOf, Adult, Illegal, Fake, Spam, Broken). ❖ Les commentaires sont notés strictement positivement (chaque membre peut distribuer un point sur chaque commentaire) ❖ Les histoires peuvent être recommandées (évaluation quantitative du nombre de recommandation) ❖ Les membres peuvent marquer leur réaction à une histoire (Confused, Entertained, Happy, Inspired, Sad) ▪ Les utilisateurs peuvent se créer un profil riche avec avatar ▪ Une phrase slogan peut-être définie par l'utilisateur pour accompagner son profil. ▪ Les membres sont invités à mettre à jour leur humeur (décris par une catégorie, une appréciation sur une échelle de 5 et une cause). Elle est indiquée sur les profils et des rapports statistiques en sont tirés. ♦ Le temps écoulé depuis un certain évènement (une nouvelle « histoire », la création d'un groupe, l'envoi de gift...) est exprimé en terme de durée : il y a 5 jours, aujourd'hui, il y a deux		

	• Moteur de recherche. • Chaque groupe dispose de son espace avec un forum, la liste des « histoires », espace de partage de photo et vidéo, recommandations de livres-CD-DVD chez Amazon, fil de news et d'articles, création de sondages... • Cancer Support Project pose une sur-couche sous la forme d'une taxonomie d'expériences en rapport avec le cancer (i.e., « I have », « I survived », « I lost someone to », « I know someone with cancer »).		minutes... ♦ Un flux d'évènements (ajout de commentaire à une histoire, X à envoyer un gift à Y...) indique sur sa page profil à l'utilisateur l'activité récente de ses « friends » et des groupes dont il fait partie. (digest) ♦ Chaque profil, chaque groupe ont un flux d'évènements récents associé. ♦ Envoi d'un digest hebdomadaire par mail reprenant les nouvelles histoires de la semaine, une confession mise en valeur et les autres évènements de l'ensemble du site ♦ Chaque membre peut consulter vérifier son profil publique

Tab. 13 Organisation et fonctionnalités de ExperienceProject

3.2.2. Synthèse des résultats

Dans ce qui suit, nous proposons une présentation synthétique des résultats de l'analyse, d'une part en termes d'organisation des contenus et fonctionnalités des dispositifs de soutien social en ligne considérés, d'autre part en rassemblant les fonctionnalités identifiées sous des composants fonctionnels de plus haut niveau pour mettre en évidence les plus communs ainsi que leur structure.

Considérant l'organisation des contenus et fonctionnalités des sites, cinq types d'organisation sont mis en évidence. Plusieurs types d'organisation peuvent être proposés sur un même site.

- **Thésaurus :** Les contenus sont organisés de façon systématique autour d'un ou plusieurs thésaurus de mots-clés comme des listes de noms de pathologie ou de traitements.[17]

- **Thématique :** Des thématiques générales organisent les contenus sans forcément chercher à être systématique ou exhaustif à la manière de sujets généraux de discussion : les allergies à l'école par exemple (Forums).

- **Temporelle/Narrative :** Le site s'appuie sur un découpage narratif de la situation d'intérêt. Par exemple les contenus sont organisés selon les différentes étapes prototypiques d'un divorce sur Divorce360[18] : décider, commencer, procéder, durant la procédure, aller de l'avant (« deciding », « beginning », « process », « ongoing », « moving on »).

[17] Parmi les sites étudiés : IMedix (http://www.imedix.com), DailyStrength (www.dailystrength.com), PatientsLikeMe (http://www.patientslikeme.com)

[18] Divorce360 (http://www.divorce360.com)

- **Contenus « profanes » et « certifiés » :** Une séparation est marquée entres les contenus et fonctionnalités donnant accès à des contenus certifiés par une autorité (médicales par exemple) et les contenus produits par les utilisateurs, dît « profane » reprenant la distinction posée par (Akrich, Méadel, Rémy, & Vergnaud, 2008). (Krebsgemeinschaft, PatientLikeMe)

- **Spatiale** : L'organisation de la plate-forme repose sur une métaphore spatiale en référence à des lieux plus ou moins réel (Hutchworld).

Le second axe de notre étude visait à identifier les fonctionnalités existantes dans les dispositifs de soutien social en ligne considérées. Nous avons abstrait 25 composants fonctionnels à partir des fonctionnalités relevées dans les applications considérées. Les composants communs à la plupart des sites sont mis en évidence en gras. Comme nous l'avons mentionné en préambule (3.1), certaines fonctionnalités peuvent servir à composer elles-mêmes d'autres fonctionnalités, souvent à l'intérieur de fonctionnalités qui servent un but plus spécifique. Aussi nous regroupons les composants fonctionnels que nous avons définis selon qu'il s'agit de composants fonctionnels « élémentaires » ou « complexes ». Nous indiquons pour ces derniers les composants qu'ils combinent, éventuellement complexes eux-mêmes par la notation : (*composant1 x composant2*).

Les composants partagés par la plupart des sites sont présentés en gras afin de mettre en évidence un profil minimal d'application.

Composants fonctionnels	**Description**
Evaluation	Système d'évaluation de l'activité de l'utilisateur ou évaluation de contenu par les utilisateurs à l'aide d'items prédéterminé ou de commentaires libre (généralement strictement positive ou qualitative).
Pages personnelles	Page personnelle mise à disposition de l'utilisateur pour se présenter dans un cadre plus ou moins flexible.
Gestion de rôles	Les membres ont un certain rôle (modérateur, administrateur, membre d'honneur) qui est affiché et potentiellement associé à des possibilités d'action sur la plate-forme
Statut	Permet aux utilisateurs de partager des informations sur leur statut de connexion, sur ce qu'ils font actuellement ou leur état moral.
Anonymat, confidentialité	Systèmes permettant aux utilisateurs de contrôler la visibilité des informations qu'ils renseignent sur le site.
Relation entre utilisateurs	Système permettant aux utilisateurs de créer des liens explicite avec d'autres utilisateurs, la modalité étant généralement « to be friend »
Groupes utilisateurs	Permet aux utilisateurs de constituer des groupes et d'avoir accès à un espace « privé » sur la plate-forme.
Messagerie interne	Système de communication asynchrone privée et adressée interne à la plate-forme
Messagerie instantanée	Système de communication synchrone privée et adressée.
Chat	Système de communication synchrone public.

Forum	Système de communication asynchrone public.
Résumé de l'activité sur le site	Système de gestion d'évènements qui permet d'afficher ou d'envoyer par mails des récapitulatifs de l'activité des ses « friends », des groupes auxquels appartient l'utilisateur ou plus généralement de l'activité qui a lieu sur la plate-forme
Moteur de recherche	Moteur de recherche permettant d'accéder de façon transversal aux différents contenus.
Marques-pages, favoris	Suivi des messages, abonnement à une discussion
Emoticônes	Possibilité d'indiquer des émotions ou expressions à l'aide d'émoticônes.

Tab. 14 Composants fonctionnels « élémentaires » identifiés. Les composants partagés par la plupart des sites apparaissent en gras.

Après avoir défini les composants élémentaires relevés lors de l'analyse, nous présentons les composants complexes que nous avons rencontrés.

Composants fonctionnels	**Description**
Echanges de questions et réponses *(Forum x Evaluation)*	Permet aux utilisateurs de poser des questions au travers du dispositif. Les réponses des autres membres peuvent généralement recevoir une évaluation.
Echanges de conseils *(Forum x Evaluation)*	Permet aux utilisateurs d'échanger des conseils, de discuter et de donner leur opinion à leur propos.
Partage d'histoires, d'expériences *(Forum x Groupes utilisateurs x Evaluation)*	Permet de partager ses expériences ou son histoire à la manière d'un blog où les autres utilisateurs peuvent réagir sous la forme d'évaluation comme des commentaires. Les thèmes partagés entre utilisateurs sont mis en avant via des tags ou des systèmes de groupes.
Livre d'or personnel (« wall ») *(Pages personnelles x Forum)*	Système de communication asynchrone public et adressée.
Marques d'attentions, cadeaux *(Pages personnelles x Messagerie interne)*	Envoi échange de cadeaux ou marque d'attention modalisée (« hug », « tribute »…) entre membres avec possibilité d'ajouter un message.
Suivi personnel *(Evaluation x Pages personnelles x Statut)*	Système invitant les utilisateurs à compléter régulièrement des valeurs (i.e., variables physiologiques, état moral) afin de suivre l'évolution de leur état et de le partager sous forme graphique avec les autres membres.
Gestion de buts *(Suivi personnel x Marques d'attention, cadeaux)*	Permet à l'utilisateur de se fixer un but à remplir (i.e., arrêter de fumer). Il peut renseigner l'évolution de sa situation par rapport à son objectif et généralement la situer dans le temps. Les autres utilisateurs sont incités à encourager la personne dans l'atteinte

	de ses buts ou à revendiquer le partage d'un même but.
Mise en relation *(Pages personnelles x Moteur de recherche)*	Système permettant de recommander ou d'associer des utilisateurs les uns aux autres sur la base de traits partagés dans leur profil (« matchmaking »).
Signature *(Gestion de rôles x Pages personnelles)*	Permet aux utilisateurs d'accompagner leurs contributions d'une signature généralement accompagnée d'un slogan ou d'une invitation à interagir avec eux.
« Group Awareness » *(Groupes utilisateurs x Statut)*	Composant favorisant la prise de conscience des autres utilisateurs comme une liste des connectés, des membres ou des participants à une discussion.
Signaler un contenu aux administrateurs *(Messagerie interne x Gestion de rôles)*	Système permettant de signaler du contenu, généralement litigieux, aux administrateurs.

Tab. 15 Composants fonctionnels « complexes » identifiés. Les composants partagés par la plupart des sites apparaissent en gras.

Ces regroupements nous permettent de dégager une tendance générale au sein des composants fonctionnels complexes où il s'agit au travers de ces combinaisons de proposer des situations de communication plus spécifiques que celle que l'on trouve dans des dispositifs traditionnels comme les forums de discussions. Ainsi les utilisateurs n'échangent plus seulement des messages mais posent et répondent à des questions, ils échangent des conseils, ou encore partagent leurs expériences et leurs vécus.

3.3. Conclusion

En conclusion de ce chapitre, trois points ressortent de cette étude sur lesquels nous proposons de revenir : (1) l'analyse des fonctionnalités des applications de soutien social en ligne donne une vue d'ensemble des dispositifs existants, (2) les difficultés rencontrées dans l'élaboration des objets et du cadre d'analyse (cf. 3.1) révèlent à notre sens l'existence d'une tension entre fonctionnalité et usages, enfin (3) la mise en évidence un type d'innovation basé sur la composition de fonctionnalités élémentaires en vue de créer des situations d'interaction plus riches.

1. Les fonctionnalités relevées dans notre étude nous donnent une vue sur ce qui est actuellement disponible et utilisé pour le soutien social par des internautes. Ce recueil constitue à la fois une source d'inspiration et un outil pour positionner notre propre proposition dans l'ensemble des outils existants.

2. La difficulté de poser une définition de la notion de fonctionnalité et le recours à la notion normative de fonction propre (Scheele, 2006) révèle une tension entre la notion de fonctionnalité qui traduit l'utilisation socialement admise et reconnue, et la notion, plus riche, d'usage, traduisant les multiples utilisations observées dans les pratiques en relation avec les finalités des utilisateurs. Les concepteurs et développeurs assemblent des

opérations arithmétiques et fonctions élémentaires afin de concevoir des artefacts (Détienne, 1998) qui satisferont au plus les finalités de leurs utilisateurs. La recherche d'abstraction permettant de factoriser le plus de cas particuliers est par ailleurs à la base de la plupart des approches de modélisation de données ou orientées objets. La généralité, la portabilité afin de transférer les artefacts informatiques d'un contexte (d'utilisation ou technique) à un autre à moindre coût d'adaptation, font figure de critères de qualité. Les concepteurs et développeurs d'artefacts informatiques se trouvent en situation de satisfaire deux objectifs les entraînant chacun dans des directions opposées : répondre à la richesse des usages et pratiques de chaque utilisateur tout en restant suffisamment général pour répondre au besoin de tous les utilisateurs visés par leur outil. La délicate résolution de cette équation n'est pas étrangère à la difficulté de décrire et de saisir les pratiques de conception et les raisonnements qui les guident (Schön, 1983). Travailler à mieux définir et communiquer l'utilisation du point de vue des concepteurs apparaît comme un enjeu important pour prendre en compte la tension entre fonctionnalités et usages.

3. Les innovations que nous avons pu trouver dans les dispositifs issus du monde de la recherche ou de la génération du web2.0 ne relèvent de notre point de vue pas vraiment de l'intégration de dispositifs techniques inédits. L'utilisation de la 3D ou de contenus vidéo par exemple reste marginale dans nos observations et ce sont toujours des champs textes et des « checkbox » qui sont utilisés. Cela fait plus d'une décennie que nous pouvons proposer des contenus graphiques de qualité et des technologies actuellement emblématiques comme AJAX apportent essentiellement de la fluidité pour le transfert des requêtes et le rafraîchissement des contenus. Ce que nous observons relève plutôt de la combinaison d'éléments généraux (i.e. un dispositif de communication asynchrone et un système d'évaluation) suivant un modèle d'innovation à rapprocher de la perspective classique de (Schumpeter, 1982) (cité dans (Nahapiet & Ghoshal, 1998)), pour créer en ligne des fonctionnalités spécifiques plus proches des conventions de communication existant en face à face. On voit des concepteurs qui ont cherché à prendre comme point de départ des situations concrètes et existant dans le vécu de tout un chacun (comme le partage d'expérience) afin d'en donner une traduction en combinant des fonctionnalités générales (comme un dispositif de communication asynchrone et la possibilité de réagir à l'aide d'un système d'évaluation comme les commentaires). C'est à la question de cette traduction, généralement rangée sous l'idée « d'intuition du designer », que nous nous intéressons afin d'en dégager des principes sinon un cadre permettant de penser la conception de situations d'interaction d'inspiration quotidienne et banale.

Chapitre 4.

Quelle démarche d'analyse et de conception ?

Après avoir proposé une analyse de la situation des aidants familiaux et du collectif d'aidants familiaux auxquels nous nous intéressons (Chapitre2), ainsi que des outils disponibles pour le soutien social en ligne (Chapitre 3), nous nous intéressons dans ce chapitre aux démarches de conception en IHM et TCAO en vue de nourrir nos réflexions sur l'élaboration d'une démarche pour la conception d'une application de soutien social en ligne à destination des aidants familiaux.

Dans un premier temps (4.1) nous revenons sur l'activité de conception et les questions qu'elle soulève en général et dans notre contexte. Dans un second temps (4.2) et dans la perspective d'élaborer notre propre démarche de conception, nous avons consulté de nombreux travaux sur la conception, plusieurs proposant des démarches, travaux qui ont nourri et inspiré nos recherches. Pour présenter ces démarches de conception, nous en proposons une relecture sous l'angle du processus général de conception décrit dans en préambule de ce chapitre (4.1). Enfin, nous discuterons (4.3) des implications pour notre propre contexte des éléments mis en lumière par ces démarches. Par la suite (Chapitre 5), nous inscrirons notre propre démarche dans le cadre de ce processus général de conception en vue de situer notre proposition.

4.1 Préambule

L'activité de conception

La conception est généralement reconnue comme une activité complexe et créative requérant des connaissances provenant de multiples domaines et leur synthèse. Deux situations de conception sont classiquement distinguées (Brown, 1996) (cité dans (Blanco, 1998)) :

- La conception *routinière*, consistant à concevoir un artefact dans un cadre relativement bien défini et dont l'élaboration de la solution, si celle-ci n'est pas forcément triviale, laisse peu de place aux incertitudes (i.e. concevoir une chaîne de traitement de documents convertissant des pages Internet en fichiers textes). L'existence d'une solution ne fait pas de doutes et les termes dans lesquels celle-ci sera réalisée ainsi que les moyens d'y parvenir sont assez clairement établis dès le début.

- Les situations de conception *créatives*, qui, à l'inverse, font face à des problèmes dont la définition est floue, pour lesquels l'existence d'une solution et les façons d'y parvenir ne sont pas clairement établis à l'avance, et une part conséquente du processus de conception est consacrée à rechercher et à préciser les termes de la solution et les moyens d'y parvenir (i.e. concevoir un procédé permettant de reproduire la teinte d'un alliage, marque de fabrique d'une entreprise, sur une nouvelle chaîne de production, alors que cette teinte était un effet de bord des anciens moyens de production plus artisanaux (Schön, 1983)).

Ces deux situations modèles sont d'avantage les deux extrêmes d'un continuum qu'une stricte ligne de partage sur l'activité de conception, la plupart des projets de conception ont en effet leurs parts d'incertitudes sur la définition des problèmes, les solutions qu'ils visent ou les moyens d'y parvenir.

Comme le soulignent les travaux de (Simon, 1996) dès lors que les concepteurs font face à des situations réelles où tout ne peut être définit et maîtrisé, l'enjeu est moins de concevoir une solution

optimale qu'une solution satisfaisante eu égard aux multiples contraintes que doit intégrer un projet réel (temps, moyens, environnement, utilisateurs). A ce titre, la définition du problème ou des problèmes posés pour le projet de conception est déjà une façon de traiter cette complexité. Deux approches se distinguent sur ce point.

- Une approche de « résolution de problèmes » (Simon, 1996) proposant de réduire la situation de conception en définissant un cadre - le problème - constitué de catégories et de connaissances qui limiteront le champ de recherche des moyens pour parvenir à une solution. Des opérateurs permettant de résoudre le problème sur la base des connaissances le définissant sont recherchés en vue d'élaborer une solution satisfaisante la plus proche de l'optimal. Des outils plus ou moins formels (Cross, 2000) ont été élaborés en vue d'aider le concepteur à définir son problème (i.e. la méthode des arbres d'objectifs, « the objectives tree method » (Cross, 2000)), par exemple en l'aidant à réduire la situation en problèmes plus élémentaires, et en le guidant dans le choix de solutions qui le rapprocheront de la résolution du problème, définit en termes de satisfaction d'objectifs quantitatifs ou qualitatifs. La définition du problème est un moment crucial dans ce type d'approche car elle exerce une contrainte forte sur les moyens à mettre en place pour résoudre le problème et les termes de la solution.

- Une autre approche, que nous qualifierons de « construction de problèmes », considère l'élaboration du problème comme faisant partie du travail même de conception et non d'une analyse préalable, le problème n'est plus posé a priori mais construit et négocié dans la recherche de la solution puisqu'il participe à la définir. La recherche d'une solution devient également la recherche de problèmes dans un dialogue avec la situation (Schön, 1983). Les actions entreprises dans le cadre de la démarche de conception participent à explorer le problème, à le construire et ainsi à contraindre les choix d'actions à venir. Ce cheminement ne prétend pas épuiser la situation mais permet, dans un aller-retour systématique entre proposition de solution et attention aux effets sur le terrain, d'élaborer progressivement une proposition satisfaisante portant à la fois sur la définition du problème et sur la pertinence de la solution proposée à cet égard. Cette approche propose d'explorer la complexité plutôt que de la réduire, elle ne présuppose pas l'existence d'une solution optimale mais plutôt, dans l'idée de marge organisationnelle (« organizational margin » (Markus Rohde, 2007) (Hartmann & M. Rohde, 1993)), que plusieurs directions peuvent être prises avec chacune des conséquences différentes. Les concepteurs en tant que participants à la situation ont ainsi également des effets sur son évolution qui doivent être pris en considération.

La conception de dispositifs de support aux activités coopératives et d'interaction homme machine qui nous intéresse pose une limite aux possibilités de définition du problème de conception. La conception est dans ce cadre un travail avec l'humain, et les concepteurs ne sont pas les seuls à définir le problème (Wulf & Markus Rohde, 1995) (Carroll, 2000); les utilisateurs et leur activité, y prennent une part conséquente sinon majeure. Plusieurs façons d'aborder cette responsabilité partagée de la définition du problème de conception existent comme nous le verrons au travers des différentes démarches de conception présentées dans ce chapitre (4.2). Certaines démarches cherchent à capturer les besoins des utilisateurs en définissant et négociant des listes de fonctionnalités et de pré-requis à partir de différentes sources de connaissances (expertise,

entretiens, ethnographie), d'autres approches s'appuient sur la participation active des utilisateurs dans la définition des problèmes et solutions pour concevoir le dispositif et son utilisation.

Par ailleurs, les situations de conception de dispositifs de supports aux activités coopératives sont reconnues comme complexes, notamment parce que ces dispositifs s'adressent à plusieurs utilisateurs, ayant souvent des activités, des fonctions et des objectifs différents. Le contexte organisationnel n'est donc également pas neutre et les utilisateurs finaux ne sont pas toujours les seuls acteurs concernés par le projet (Oiry, Pascal, & Tchobanian, 2008). Fitzpatrick (G. Fitzpatrick, 1998) décrit le champ du CSCW comme étant confronté à des « *wicked problems* » (Rittel & Webber, 1973), des problèmes « mal-formés » qui résistent aux tentatives de définition et de caractérisation a priori, où les multiples objectifs des parties prenantes créent des situations singulières où plusieurs solutions sont toujours possibles avec des conséquences différentes qui ouvriront d'autres problèmes.

Ces difficultés ne doivent pas être vues pour autant comme insurmontables, et des démarches rigoureuses et systématiques, qui caractérisent la recherche en ingénierie (Charlet, 2005), ont été élaborées en vue de guider les concepteurs dans ces situations, de développer et de mobiliser des connaissances sur les complexités des mondes sociaux qu'ouvrent chaque projet.

Le processus de conception

Après avoir souligné les complexités inhérentes à l'activité de conception, on peut toutefois remarquer, en informatique et dans bien d'autres domaines (architecture (Schön, 1983), conception de produit (Cross, 2000)), que l'on retrouve des traits communs dans les différentes démarches, méthodes et descriptions des pratiques. Différentes phases apparaissent de façon récurrente dans les pratiques de conception. Malgré les différences de granularité propres aux différentes démarches, il semble possible d'abstraire un ensemble d'étapes communes au processus de conception informatique. On peut énumérer quelques unes de ces étapes qui habitent le discours quotidien sur les pratiques de conception informatique : l'analyse, la définition des besoins, l'implémentation, le déploiement...

Toutefois, les bornes de ces étapes demeurent assez floues (Erickson, 1995) et liées aux contingences d'un projet. L'ensemble devient d'autant plus complexe que la nécessité de concevoir de façon itérative s'impose de plus en plus comme une évidence. Les allers et venues d'une étape à l'autre rendent délicate l'identification stricte de telles étapes, par exemple : implémenter pour évaluer la faisabilité d'une alternative de conception, modifier un composant d'IHM suite à un retour utilisateur sans repasser par la discussion des analyses et s’assurer de la cohérence globale des spécifications.

Par ailleurs, les termes mobilisés dans les pratiques ne facilitent pas la tâche tant leur caractère est général. Par exemple, « implémenter une fonctionnalité » peut pour certains participer de l'analyse (évaluer sa faisabilité), tandis que d'autres rejetteront cette acception laissant la notion d'implémentation pour la phase de mise à disposition de l'outil aux utilisateurs. Un autre exemple serait la distinction parfois ténue entre ce qui relève finalement de l'analyse ou de l'évaluation.

Notre propos n'est pas de clarifier une fois pour toutes ces distinctions (ce qui semble peu réalisable de façon universelle, (Erickson, 1995), (Kroes, 2002)), mais de préciser les différentes phases d'un processus de conception dans le cadre de notre travail en s'efforçant d'en éliminer les ambiguïtés.

Nous insistons sur le fait que le processus n'est pas la démarche. Nous cherchons dans ce qui suit à décrire de façon générale le processus de conception informatique et non pas à prescrire les étapes d'une démarche pour concevoir. Il s'agit pour nous de présenter un ensemble d'espaces problématiques pour l'activité de conception dont la distinction, communément admise bien que floue, nous servira à situer les différents travaux qui nous ont intéressés ainsi que notre propre travail par la suite. A l'inverse, une démarche viendrait prescrire un ensemble d'étapes nécessaires pour accomplir ce processus de conception.

Nous présentons en détail dans ce qui suit les étapes du processus général de conception que nous définissons dans le cadre de notre travail (Fig. 1) :

a) **Caractérisation de l'activité à assister :** il s'agit des analyses et grilles mobilisées pour faire sens et modéliser l'activité à instrumenter. Elles peuvent s'intéresser à l'activité elle-même (processus, tâches, connaissances mobilisées), à son contexte (analyse de l'organisation, enjeux sociétaux, stratégiques) ou encore aux acteurs impliqués (besoin du client, préférences utilisateurs, modélisation des rôles de chacun). Ces dimensions ne sont pas mutuellement exclusives et souvent plusieurs analyses sont nécessaires.

b) **Définition des services à mettre en œuvre :** À l'issue des analyses, on spécifie ce que doit permettre de faire l'outil. Les spécifications sont plus ou moins précises et proches en regard de la mise en œuvre informatique. Elles peuvent impliquer, entre autres, des scénarios d'utilisation, des indicateurs de performances à atteindre, des descriptions des interactions, les objets manipulés via l'outil.

c) **Mise en œuvre informatique :** Lors de cette étape, les spécifications sont traduites, implémentées par les développeurs afin de réaliser concrètement l'outil. Cette étape, loin d'être triviale, impose de faire se rencontrer utilisation envisagée et contraintes techniques. Les spécifications, aussi détaillées soient-elles, acquièrent seulement à ce moment là leur réalité en terme informatique et nécessitent souvent un travail de clarification, de renégociation et de multiples « microdécisions » sont laissées à la charge des développeurs.

d) **Intégration dans les pratiques :** Il s'agit de l'installation, du déploiement de l'outil dans le contexte de l'activité qu'il vise à assister. Les utilisateurs sont plus ou moins accompagnés dans leur utilisation et dans le meilleur des cas se l'approprient au cours du temps. Les formations, la communication autour de l'outil et du projet sont des moyens classiques d'accompagner cette phase.

e) **Evaluation :** Cette étape vise à évaluer l'outil, à rendre compte de ses usages ou de ses performances vis à vis de l'activité à supporter. On notera qu'elle prend un caractère particulier dans le cadre de projet de recherche en vue de mesurer des effets (de façon quantitative ou qualitative) ou de valider des hypothèses qui ont servi de cadre au développement de l'outil. La perspective de faire évoluer l'outil sur la base de l'évaluation est

souvent présente en vue de l'améliorer, de résoudre des problèmes rencontrés par les utilisateurs ou de profiter d'opportunités mises en lumières par les usages.

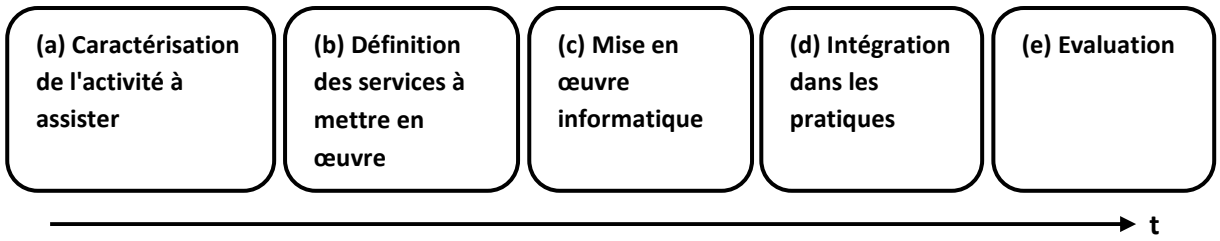


Fig. 1 Le processus général de conception

Ce schéma est volontairement linéaire et simpliste, il ne vise pas à représenter l'ensemble des parcours possibles d'une phase à une autre. Les problèmes rencontrés durant la mise en œuvre informatique (c) peuvent bien entendu, dans ce cadre aussi, amener à redéfinir les services proposés (b) ou encore, l'intégration dans les pratiques (e) peut imposer de revenir sur la caractérisation de l'activité (a). Ces grandes phases mettent l'accent, à notre sens, sur des moments différents qui se succèdent lors de tout projet de conception.

Ce processus général de conception servira de grille d'analyse en vue de présenter, dans ce qui suit, un ensemble de travaux des champs du TCAO et de l'IHM qui ont nourri notre travail de recherche. On s'intéressera plus particulièrement aux phases qui ont reçues une attention particulière dans chacune des démarches, mais également à celles que nous qualifions de « boite noire », c'est à dire non mises en question, comme il en existe dans la plupart des démarches. Bien entendu, l'ampleur du travail de vouloir traiter en détail toutes les phases du processus de conception est énorme et nous ne prétendons pas y être parvenus.

4.2 Approches et démarches de conception dans le domaine du TCAO et de l'IHM

Nous proposons de définir une démarche de conception comme la prescription d'un ensemble d'activité à réaliser pour concevoir ainsi que leur ordonnancement possible. Une démarche de conception définit a priori, ou permet de définir au cours de sa réalisation, un ensemble d'espaces problématiques pour concevoir et (peut) proposer des outils pour y parvenir. Les travaux[19] que nous présentons ici ne se revendiquent pas tous comme des démarches de conception, certains se présentent comme des approches ou encore des frameworks (des cadres). Toutefois, à leur lecture nous avons trouvé qu'ils présentaient un nombre substantiel d'éléments répondant à la définition que nous proposons d'une démarche de conception.

Nous les présentons dans ce qui suit en essayant de respecter au plus juste les espaces qu'ils problématisent ainsi que les outils qu'ils proposent pour l'activité de conception. Puis nous proposons d'inscrire chacune de ces démarches dans la grille du processus général de conception précédemment présentée (4.1) afin de pouvoir en présenter une synthèse.

[19] Nous ne prétendons pas qu'il n'existe pas d'autres démarches de conception en TCAO ou IHM pertinentes que nous n'avons pu considérer dans le cadre de ce travail.

4.2.1 Locales Framework (LF)

Le Locales Framework (G. Fitzpatrick, 1998) se base sur le travail sociologique d'Anselm Strauss (Strauss, 1993) afin de proposer une approche pour caractériser et analyser les activités de travail coopératif en vue de concevoir des outils supports. Ce cadre se positionne comme une critique de l'utilisation des métaphores spatiales en informatique, notamment pour représenter des espaces de travail coopératif, pour lui préférer la notion de *locale* comme unité d'analyse. Le terme de *locale*, emprunté à (Giddens, 1984), est définit comme un lieu construit par l'utilisation de ressources et d'espaces par un groupe de personnes, constituant un monde social. Le *locale* (Fig. 2) met en relation les conditions pratiques de l'interaction (« site and means ») et les besoins interactionnels de ce monde social pour le propos de celui-ci, qui peut être a minima un certain engagement, « *commitment* », dans l'action collective.

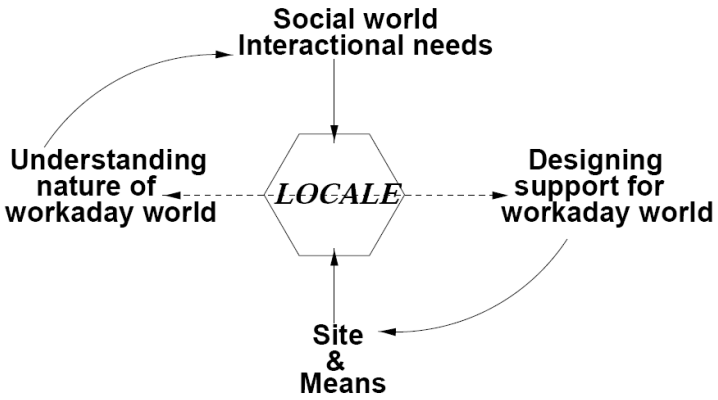


Fig. 2 Illustration de la notion de *locale*. Un *locale* est constitué par la relation entre monde social et conditions pratiques de l'interaction, il offre une abstraction partagée pour comprendre et concevoir – repris de (G. Fitzpatrick, 1998).

Afin de capturer la complexité des locales à l'œuvre sur un terrain au travers d'un travail ethnographique, Geraldine Fitzpatrick propose une grille définissant cinq aspects en relation permettant d'étudier les *locales* selon différents points de vue.

- **Fondations du locale :** Cette dimension caractérise les mondes sociaux considérés ainsi que de l'espace qu'ils occupent, les media de communication, les outils et ressources supportant l'interaction à disposition. Ces éléments fondent le *locale* comme unité.

- **Structure civique :** Le contexte social plus large dans lequel chaque *locale* est immergé est caractérisé par cet aspect, notamment les interactions avec d'autres *locales*, l'évolution du *locale* considéré dans ces relations.

- **Point de vue individuel :** Cet aspect rend compte du fait que chaque participant au *locale* a une perspective particulière (idiosyncrasique) et qu'il appartient simultanément à plusieurs mondes sociaux[20]. Les différentes vues que peuvent avoir les participants d'un *locale* sur

[20] Un enseignant chercheur donnant un cours participe temporairement à un monde social construit avec les étudiants le temps du cours, mais au même moment l'enseignant continue d'appartenir au monde social formé

celui-ci sont étudiées. Cette dimension traite aussi des négociations et conflits existants du fait de l'appartenance des individus à de multiples mondes sociaux.

- **Trajectoire d'interaction :** Cet aspect identifie la dynamique, le déploiement dans le temps du monde social en action. Il ne s'agit pas seulement de retracer l'histoire du monde social considéré mais de saisir l'ensemble des interactions qui participent à la construction de cette trajectoire et la co-évolution entre monde social et *locales* à mesure que la trajectoire se dévoile.

- **Mutualité :** qui, quand, où, pourquoi, cet aspect rend compte de ce qui maintient les relations dans l'activité collaborative. Ce que signifie être présent dans le locale, comment sa présence est manifestée aux autres.

Ces cinq aspects ne prétendent pas épuiser la description des *locales* mais offrent des éléments pour comprendre les mondes sociaux en action. Répondant à une critique généralement adressée aux études ethnographiques des activités coopératives (Button & Dourish, 1996), l'analyse avec le Locales Framework ne s'intéresse pas seulement à la description de ce qui existe mais également aux évolutions potentielles des mondes sociaux et à la construction éventuelle de nouveaux *locales*. A ce titre ce cadre est pertinent pour la conception.

L'utilisation du Locales Framework pour la conception passe par la compréhension des activités coopératives grâce à l'analyse des *locales* à l'œuvre sur le terrain dans un travail ethnographique, et à la mobilisation des résultats en vue de concevoir de nouveaux *locales*. Le Locales Framework propose de constituer un ensemble d'abstractions partagées et fondées sur l'activité afin de faciliter le dialogue entre informatique et sciences sociales. Ce cadre a notamment été utilisé pour la conception de l'environnement de travail coopératif Orbit (Mansfield et al., 1999) ainsi que dans le projet de conception de services de consultation à distance pour une structure hospitalière distribuée sur plusieurs lieux (Kaplan & G. Fitzpatrick, 1997). Toutefois, au delà des abstractions partagées, peu d'éléments sont offerts pour guider le concepteur dans la définition des services à mettre en œuvre et la construction concrète de nouveaux *locales*.

Une approche d'évaluation des outils de travail coopératifs (Greenberg, G. Fitzpatrick, Gutwin, & Kaplan, 2000), inspirée de la démarche d'évaluation heuristique (Nielsen, 1994) a également été développée sur la base du Locales Framework. Dans ce cadre, les catégories d'analyse de l'approche servent à définir une liste d'heuristiques guidant le parcours et les critères des experts dans l'évaluation des outils.

Le Locales Framework est une approche centrée sur la caractérisation des activités et l'évaluation des dispositifs de travail coopératif, cependant peu d'éléments sont proposés dans ce cadre pour expliquer la façon dont les concepteurs, partant de la caractérisation de l'activité, peuvent spécifier un outil. Le fort ancrage dans les pratiques et le terrain est un point important pour l'adoption d'outils conçus sur cette base, mais nous avons trouvé peu d'éléments dans ces travaux nous

---

par son équipe de recherche, aussi plus largement à celui de l'université mais également à des mondes qui lui sont plus personnels comme sa famille ou ses amis.

permettant d'accompagner l'intégration des outils créés avec le Locales Framework dans les pratiques des utilisateurs.

4.2.2 Language Action Perspective (LAP)

La Language Action Perspective prend ses origines dans les travaux de Fernando C. Flores (Flores & Ludlow, 1976) sur la communication dans les activités de travail avant de se construire comme perspective de conception avec les travaux de Terry Winograd (Winograd, 1986) (Winograd & Flores, 1986). L'idée centrale de la LAP est le langage compris comme une action. Dans ce cadre, le langage humain n'est pas seulement un véhicule pour la transmission d'information mais constitue aussi un moyen pour agir sur le monde ainsi que le montrent les travaux de John Austin (Austin, 1975) avec l'exemple classique du maire déclarant le mariage d'un couple ou du juge rendant son verdict.

Dans la perspective de la LAP, le travail coopératif est animé par un réseau de conversations auquel participent les membres d'une organisation et, plus particulièrement, de conversations pour l'action où se négocient les engagements des individus à agir. Ainsi, reprenant l'exemple de (Winograd, 1986), dans un hôpital, le médecin qui prescrit les médicaments pour un patient en renseignant le dossier de celui-ci ouvre une conversation pour l'action (potentiellement différée dans le temps) avec l'infirmière chargée du suivi du patient, conversation qui se poursuit jusqu'à la demande des médicaments et à leur réception auprès des services pertinents, ainsi que l'enregistrement du fait que le patient a bien pris ses médicaments. A tout moment, le cours conventionnel et idéal de la conversation peut subir des interruptions, plus ou moins indépendantes de la volonté des participants (par exemple, un médicament indisponible ou un désaccord entre participants). Les participants doivent gérer ces interruptions afin de permettre la poursuite de l'activité - ou plutôt de la conversation dans les termes de la LAP. La notion de conversation prend un sens très large dans ce cadre (la coprésence temporelle et spatiale n'est pas une condition nécessaire) et d'autres types de conversations ont leur place dans les activités de travail et sont mentionnés dans ce cadre : les conversations pour clarification (souvent exploitées en situation de désaccord sur le sens d'un élément entre les participants), les conversations pour l'orientation (qui permettent notamment la construction d'un « common ground » entre les membres d'une organisation par le partage d'histoires) et les conversations sur les possibles (notamment pour discuter des possibles interruptions dans l'activité). Les conversations pour l'action ont toutefois une place centrale car c'est à travers elles que se déroulent et se négocient l'action.

La LAP mobilise la théorie des actes de langages de John R. Searle, (Searle, 1969) (Searle, 1975), afin de définir de façon détaillée la manière dont des énoncés peuvent constituer des actions. Cinq « *points illocutoires* » fondamentaux sont distingués qui sont autant de modes d'action par le langage avec leurs conditions de satisfaction :

- **Déclaratif :** le locuteur vise à mettre en correspondance l'état du monde avec le contenu de l'énoncé (bien entendu cela ne fonctionne pas toujours et le fait de pouvoir faire des déclarations qui soient satisfaites va souvent de pair avec un rôle social particulier du locuteur).

- **Directif :** le locuteur engage, dans une certaine mesure, l'interlocuteur à réaliser une action. Ce mode est généralement réalisé par une « requête », terme qui prend ici un sens bien

particulier puisque le mode directif peut aussi bien consister à poser une question, qu'à donner un ordre.

- **Assertif :** le locuteur cherche, dans une certaine mesure, l'accord de l'interlocuteur sur la vérité d'un énoncé.
- **Commissif :** l'énoncé engage, dans une certaine mesure, le locuteur à un certain cours d'action futur. Un exemple typique est de faire une promesse.
- **Expressif :** le locuteur exprime un état psychologique, comme par exemple s'excuser.

Chacun de ces modes contraint les possibilités d'action de la part de l'interlocuteur et donc de poursuite de la conversation par les participants. Par exemple, conventionnellement, une question appelle une réponse ou une demande de clarification. La LAP propose de se baser sur ces contraintes posées par les énoncés sur le cours des conversations pour concevoir des dispositifs de support aux activités coopératives par la communication. L'enjeu d'un tel système n'est donc pas de comprendre le contenu des énoncés mais de s'appuyer sur les contraintes posées par les énoncés et leur satisfaction ou négociation pour suivre et réaliser le déroulement des conversations dans l'organisation.

Le COORDINATOR (Winograd, 1987) fait figure d'application manifeste de la LAP. Il s'agit d'un système de messagerie visant à supporter les conversations, et surtout les conversations pour l'action, au sein d'organisations diverses mais plus particulièrement dans le contexte des entreprises. Dans ce système, l'utilisateur n'est pas en situation d'envoyer un message comme dans un système de messagerie classique mais d'initier une conversation pour l'action par une requête (acte directif) ou une offre (acte commissif), c'est à dire un message correspondant à un type d'acte de langage et accompagné éventuellement d'un modèle à compléter. Ces messages explicitement catégorisés en termes d'actes de langages contraignent les possibilités d'action à venir, c'est-à-dire les réponses possibles du destinataire : promesse, contre-offre, refus. D'autres actions sont disponibles pour la gestion de la conversation elle-même : « accuser réception », « réponse libre » ou « reporter la réponse à une date ultérieure ». Au travers du COORDINATOR, l'utilisateur est ainsi informé de l'état des requêtes, des promesses qu'il a faites et qui lui ont été faites, lors des différentes conversations avec ses collègues. Le système dans son ensemble donne donc une visibilité sur l'état de l'ensemble des conversations et des actions conversationnelles réalisées ou à venir des membres de l'organisation. Le COORDINATOR, et la LAP de fait, ont donné lieu à un intense débat dans la communauté du CSCW (Suchman, 1994) (Winograd, 1994), notamment quant à sa mobilisation trop schématique de la théorie des actes de langage vis à vis de la richesse des conversations qui animent les organisations, et à l'aspect contraignant et non naturel de son usage. En effet, dans une conversation naturelle, nul n'explicite le type d'acte de langage qu'il est en train de formuler.

La LAP a également inspiré de nombreux travaux cherchant à dépasser les limites et problèmes posés par ses applications initiales. On peut citer le ConversationBuilder (Kaplan, Tolone, Bogia, & Bignoli, 1992) permettant aux utilisateurs de définir des protocoles, des patterns de conversation ainsi que des actions conversationnelles personnalisables, afin de leur donner plus de contrôle sur le cadre des conversations. Le module de gestion de conversations du projet CHAOS (Simone & Divitini, 1999) offre quant à lui un contrôle accru des utilisateurs sur la définition des actions disponibles dans les

conversations pour l'action, les actes de langage étant gérés de façon implicite par le système. Une limite fondamentale de la LAP demeurant que toutes les actions entreprises par les membres d'une organisation ne donnent pas forcément lieu à un énoncé dans une conversation (Simone & Divitini, 1999). La LAP a également donné lieu à de nombreux travaux dans le champ des systèmes d'information, notamment pour les outils de « workflow » ou de gestion de la relation client (CRM, Customer Relationship Management) (Winograd, 2006).

En recentrant l'activité sur la communication et en posant la théorie des actes de langages à la base de l'approche, la LAP propose un cadrage fort pour l'analyse et la caractérisation des activités. A l'inverse d'autres perspectives qui cherchent à spécifier un cadre informatique à partir de l'activité, la LAP vient poser un cadre bien spécifié, les actes de langages, lequel est mis en œuvre dans des outils comme le COORDINATOR. L'intégration dans les pratiques, notamment par la formation, est mentionnée par Winograd comme pertinent mais dépassant le cadre le la LAP (Winograd, 1987). Des évaluations contradictoires ont été réalisées sur le COORDINATOR (Liam J. Bannon, 1996) dans des perspectives classiques (utilisabilité, performance) mais à notre connaissance, la LAP n'a pas développé un cadre d'évaluation propre à son approche.

4.2.3 Scenario-based design (SBD)

Le scenario-based design est une approche développée autour de l'outil de conception que constituent les scénarios. Les scénarios capturent simplement l'idée d'un outil et de ses utilisations, ils sont moins coûteux à élaborer qu'une maquette, et constituent un objet facilement manipulable par de nombreux acteurs (utilisateurs, développeurs, client, partenaires) dans le cadre d'un projet de conception (Carroll, 2000) (Erickson, 1995).

Carroll et Rosson (Rosson & Carroll, 2002) proposent une démarche de conception permettant, à partir d'un ensemble de scénarios initiaux, de préciser ceux-ci par raffinement progressif pour spécifier un outil. Les différents scénarios sont posés comme des alternatives de conception mis en discussion avec les différentes parties prenantes d'un projet. La « claims analysis »[21], propose d'attacher à chaque scénario des affirmations sur les bénéfices et inconvénients de chaque alternative, permettant ainsi d'explorer l'espace du problème de conception et de converger progressivement vers le meilleur compromis.

Cette approche a été utilisée dans le cadre de plusieurs projets comme par exemple la réalisation de tutoriaux pour l'apprentissage du langage de programmation SmallTalk (Carroll, 1996) ou la conception d'un laboratoire de physique virtuelle à destination d'enseignants et d'élèves dans des écoles (Carroll, Rosson, Chin, & Koenemann, 1998).

La validation des bénéfices et avantages ainsi que le travail sur le développement impliquent un travail de dialogue avec les utilisateurs qui prépare l'intégration de l'outil dans son contexte d'utilisation. Les scénarios constituent également une bonne ressource pour élaborer les documentations et accompagner l'intégration de l'outil dans l'activité.

[21] « claims analysis », que l'on pourrait traduire approximativement par analyse d'affirmations mais nous avons préféré conservé la terminologie originale.

La « claims analysis » constitue un outil d'évaluation tout au long d'un projet dans la vérification des affirmations posées au long de la conception, et un outil de documentation de la logique de conception au travers des différentes alternatives considérées et des éléments qui ont justifié leur choix. Les claims, en tant qu'hypothèse sur les avantages et inconvénients d'un choix de conception, constituent également un objet permettant de dériver de nouvelles connaissances sur les phénomènes d'interactions homme machine (Carroll, Singley, & Rosson, 1992).

Par ailleurs, une approche d'évaluation à base de scénarios a été développée par (Haynes, Purao, & Skattebo, 2009) en vue d'évaluer des dispositifs indépendamment de la participation à leur processus de conception.

Le SBD est une approche de conception bien établie (Carroll, 2000), qui met en avant un souci de pertinence pour les pratiques de conception et de développement des connaissances scientifiques sur les interactions homme-machine. Par raffinements progressifs, les scénarios élaborés permettent de spécifier les différents services à mettre en œuvre dans l'application et peuvent, conjointement avec des maquettes, approcher de très près la mise en œuvre informatique. Le fait que les scénarios soient des objets permettant de capturer utilisation, contraintes techniques et discours sur l'activité, en font des ressources utiles pour l'intégration de l'outil dans les pratiques. En tant qu'approche centrée sur les outils de conception mobilisable dans de nombreux contextes, l'approche en elle-même donne peu d'éléments sur la façon de caractériser l'activité à instrumenter au delà du travail sur la rédaction des scénarios. Le choix des perspectives théorique et méthodes d'observation et de description de l'activité est laissé libre.

4.2.4 Integrated Organization and Technology Development (OTD)

OTD (Wulf & Markus Rohde, 1995) (Markus Rohde, 2007) est présenté comme un cadre d'orientation pour l'introduction et la conception de systèmes de travail coopératif au sein des organisations. L'idée centrale de l'approche est que l'introduction et la conception des technologies de travail coopératif au sein d'une organisation ne pose pas seulement des questions techniques mais demande une réflexion sur le développement de l'organisation et l'évolution des pratiques de travail dans ce contexte. OTD propose un cadre d'orientation (Fig. 3) qui décrit un processus d'intervention « idéal typique » mettant en relation évolution de l'organisation et processus de conception logiciel dans une perspective itérative et évolutionnaire (Floyd, Reisin, & G. Schmidt, 1989). Ce cadre est ensuite adapté au projet et à l'organisation au sein de laquelle la démarche est déployée.

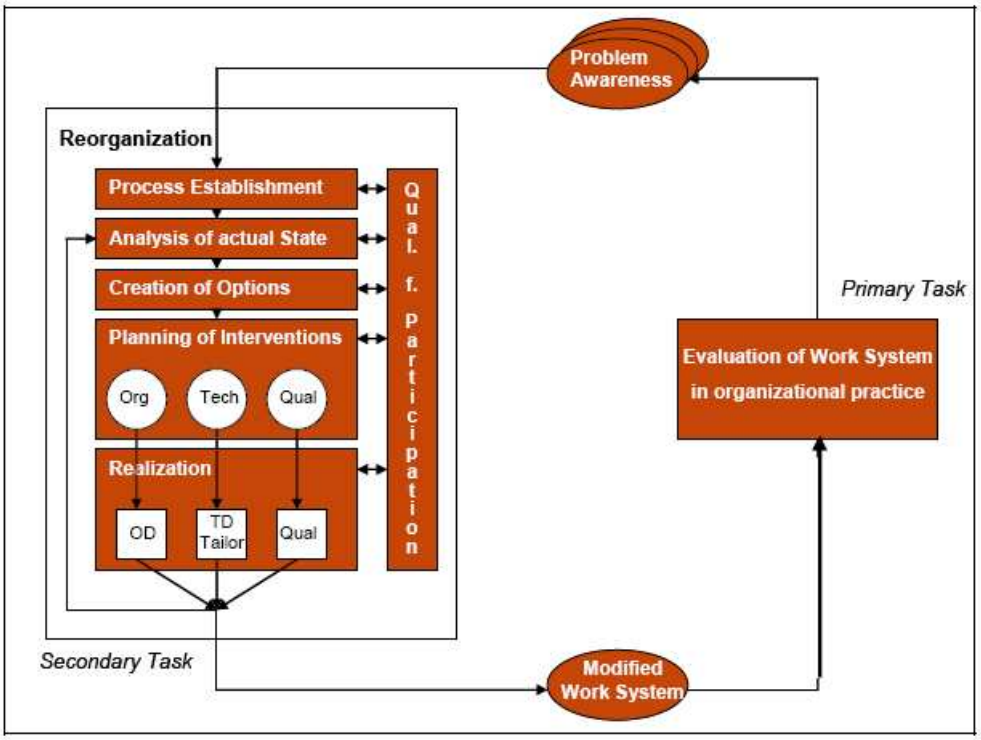


Fig. 3 Cadre d'orientation Organization and Technology Design (OTD) – repris de (Markus Rohde, 2007).

La démarche prend comme point de départ un problème soulevé par l'organisation désirant participer à un projet dans une perspective OTD. Un travail d'analyse du problème et d'élaboration des objectifs d'évolution pour le système de travail actuel de l'organisation est conduit. Le déroulement de la démarche elle-même, les modalités de réalisation d'un travail sur le travail, donnent également lieu à une négociation conjointe avec l'organisation. Des outils classiques en psychologie du travail (analyse des tâches) sont mobilisés afin de réaliser une première analyse de l'état actuel du système de travail visé par la démarche. L'évaluation des résultats, à l'issue du projet, est pensée dès le début de la démarche en mobilisant des instruments issus du corpus théorique et méthodologique de la psychologie du travail, comme par exemple des outils d'évaluation de la qualité de vie au travail. Sur cette base, OTD se déploie autour de trois perspectives de réflexion et d'intervention : le développement de l'organisation, l'assistance au travail par les technologies, et la qualification des membres de l'organisation.

S'inspirant des réflexions autour des systèmes sociotechniques (Emery & Trist, 1969) visant notamment à promouvoir une participation démocratique dans l'organisation, l'évolution de l'organisation et du travail sont pensés avec l'ensemble des parties prenantes de l'organisation au delà du seul management. A ce titre, OTD s'inspire des travaux du champ du « participatory design » (Kensing, Simonsen, & Bodker, 1998) et mobilise les mêmes outils en vue de créer les cadres permettant de supporter cette participation. Les techniques d'entretiens, l'organisation d'ateliers, de réunions, l'élaboration de scénarios et le prototypage rapide font partie de la palette d'outils pour conduire les réflexions et les interventions en suivant cette démarche.

Une approche de Buisness Ethnography (Nett, Meurer, & Stevens, 2008) a par ailleurs été développée dans le cadre d'OTD afin de proposer une démarche d'intervention permettant de

caractériser les pratiques et artefacts supportant l'activité de l'organisation en vue de travailler à l'évolution de l'organisation. Cette caractérisation est réalisée en coopération avec les membres de l'organisation (métiers, management), notamment au travers d'entretiens sur la base desquels les chercheurs restituent leurs observations aux participants et en élabore le sens avec eux en vue de travailler sur l'évolution de l'organisation et de ses technologies. Ces cycles de collecte par les chercheurs intervenant sur le terrain et de réappropriation par les membres de l'organisation sont fondamentaux dans l'approche de Buisness Ethnography.

Sur la base des réflexions sur l'évolution du système de travail conduites avec ses participants, des besoins en termes de technologies d'assistance au travail peuvent émerger. Il peut être question de besoins actuellement non pourvus ou de problèmes posés par les technologies actuellement disponibles au sein de l'organisation. Deux perspectives d'intervention peuvent y répondre :

- Soit il est nécessaire de reconcevoir ou de concevoir un outil sur la base des spécifications élaborées par les participants à la réflexion.

- Soit les problèmes soulevés peuvent être résolus par un ajustement du système et/ou des pratiques actuels ne nécessitant pas de modification technique du système. C'est une solution en termes de « *tailoring* ». Le « *tailoring* » traduit l'idée de modification du système par les utilisateurs finaux pour l'adapter à leur activité, un exemple est donné dans le projet POLITeam ou plutôt que d'envisager une re-conception de l'application de groupware support impossible au moment du projet, une modification dans les conventions de nommage des fichiers est proposée à titre de solution aux participants (Wulf, 1999).

Les nouveaux outils, ou ajustement des outils, qui sont déployés sur le terrain sont par la suite évalués avec les participants et peuvent conduire à une nouvelle itération sur la base des retours.

Dans le cadre d'OTD, concevoir ou introduire un outil de support à l'activité d'une organisation ne peut se faire sans repenser l'activité et les pratiques de travail de celle-ci, de même les changements dans l'organisation du travail ne peuvent se passer d'une réflexion sur les artefacts et technologies qui supportent l'activité. Ainsi, une troisième perspective centrale pour la démarche est le travail sur la qualification des membres de l'organisation face à ces changements. Il s'agit d'une part de penser aux nouvelles qualifications nécessaires pour les membres suite aux évolutions de l'organisation et de ses supports technologiques, mais également, en amont, de penser à la qualification des membres pour la participation au processus même de réflexion et d'intervention proposé par OTD. Ainsi, OTD requiert une implication forte de l'organisation et de ses membres pour développer leurs compétences afin de participer activement à la démarche d'évolution de leur système de travail dans le cadre OTD.

OTD a été appliquée lors de nombreux projets dans le contexte d'entreprises (Wulf et al., 1999) ou d'administration (Wulf, 1999) mais également dans le cadre du déploiement de technologies de travail coopératif auprès d'un réseau d'ONGs Iraniennes (Markus Rohde, 2004), ou pour le support de communautés d'apprentissage entre étudiants (M. Rohde, Reinecke, Pape, & Janneck, 2004). L'application dans ces derniers cadres a été l'occasion de réfléchir à l'adaptation de la démarche, et aux nouvelles questions qu'elle ouvre, pour des collectifs plus fluides, aux relations moins établies, tout à fait d'actualité compte tenu des évolutions actuelles rencontrées par les entreprises. L'idée est

d'étendre ce cadre en introduisant des réflexions sur des enjeux socioculturels plus larges (Markus Rohde, 2007) avec des notions comme celles des communautés de pratiques et du capital social (Markus Rohde, 2004), des théories de l'identité sociale et de la catégorisation sociale (M. Rohde et al., 2004).

La démarche Organisation et Technology Design permet de caractériser l'activité et de travailler à son évolution au travers de la conception ou de l'adaptation (« *tailoring* ») d'outils. La spécification de nouvelles activités instrumentées et l'incidence sur les pratiques sont co-conçues avec les utilisateurs dans le contexte large de l'organisation. Cependant, au delà des spécifications négociées - résultats du travail de co-conception - la mise en œuvre informatique de ces spécifications est peu mise en avant au delà de recommandations sur des dimensions générales des outils comme le fait de promouvoir le « End-User Development » (Lieberman, Paternò, Klann, & Wulf, 2006). Les pratiques et les outils étant pensés comme intégrés, la question de l'intégration dans les pratiques constitue un espace problématique central pour cette démarche.

4.2.5 Semiotic Engineering (SE)

Le Semiotic Engineering (de Souza, 2005) redéfinit (Fig. 4) le cadre classique de conception centrée utilisateur (Norman, 1986), où les utilisateurs interagissent avec un système, instanciation d'un modèle élaboré par des concepteurs, pour accomplir une tâche ou mener à bien une activité. En effet, ce cadre ne s'intéresse plus principalement à l'interaction homme-système, ou entre utilisateurs au travers du système, mais au phénomène plus généralement en jeu qui relève de la communication entre concepteurs du système et utilisateurs. En d'autres termes, à travers les outils qu'ils conçoivent, les concepteurs n'instancient pas seulement un modèle d'activité, mais communiquent un ensemble de messages aux utilisateurs.

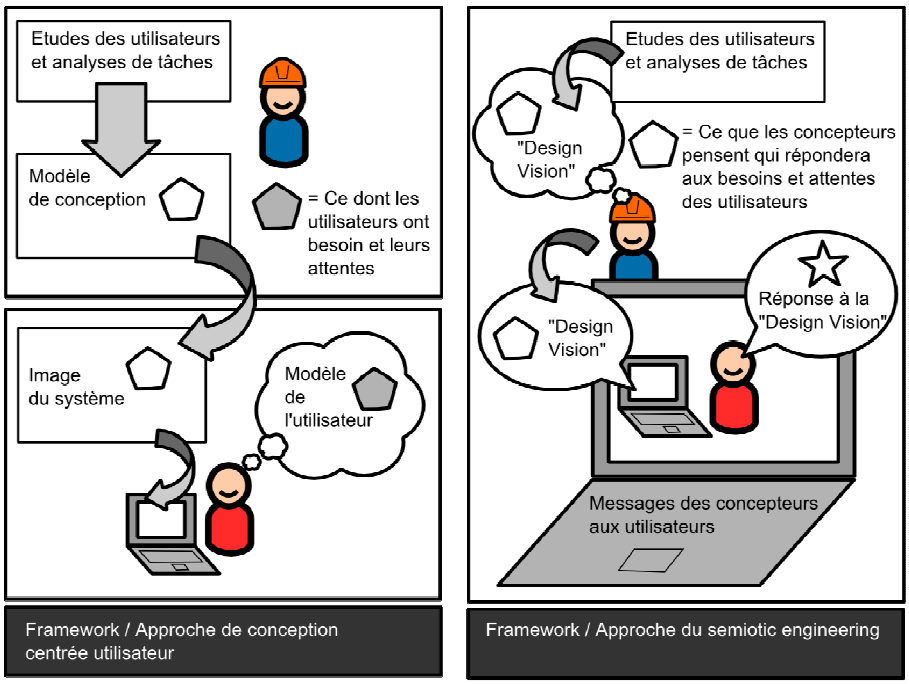


Fig. 4 Différences entre conception centrée utilisateur et semiotic engineering – adapté de (de Souza, 2005)

Le fait de poser la communication entre concepteurs et utilisateurs comme le problème central de la conception et de l'utilisation des artefacts informatiques a plusieurs conséquences. Cette perspective permet de rassembler sous le phénomène d'ordre plus général de communication, par ailleurs bien étudié (Jakobson, 1960) (Eco, 1976), les phénomènes de conception et d'utilisation d'ordinaire étudiés séparément et dans des perspectives théoriques et méthodologiques différentes. Les concepteurs et développeurs qui élaborent en détail leurs applications se trouvent souvent masqués par celles-ci et leurs créations sont comme issues d'une « boite noire ». Elles sont comme autonomes et détachées d'eux. Dans le cadre du Semiotic Engineering, au contraire, les concepteurs retrouvent un rôle clé en tant que participants à une situation de communication avec l'utilisateur. Enfin, cette perspective pousse à reconsidérer les critères d'évaluation et de qualité des applications conçues. L'enjeu n'est plus tant de s'intéresser à la performance des utilisateurs ou aux qualités de réalisation des fonctionnalités du système (lesquelles demeurent pertinentes par ailleurs) mais de s'intéresser à l'efficacité de la communication entre concepteurs et utilisateurs. Au travers des signes présentés sur l'interface de l'application, comme les icônes ou les intitulés de champs ou de bouton (signes statiques) et des instructions, info-bulles ou documents d'aides (signes métalinguistiques), les concepteurs communiquent aux utilisateurs des messages sur ce que permet de faire l'application et sur les façons de procéder en vue de l'utiliser.

Cela dit, la communication entre concepteurs et utilisateurs au travers de l'application se déroule dans un cadre bien particulier, entre autres parce que l'ensemble des dialogues possibles sont déterminés par avance par les concepteurs, et que ceux-ci ne sont pas présents en situation d'usage pour négocier l'interaction avec les utilisateurs. Cet aspect est synthétisé par de Souza sous l'idée que la communication dans ce cadre se déroule sous la forme d'un « *one-shot message* », d'un message à sens unique, la négociation, au delà des marges laissées par les concepteurs, étant repoussée à un horizon lointain hors de la communication en situation (i.e. les concepteurs modifient l'application suite aux retours des utilisateurs).

Les messages véhiculés par des artefacts aussi complexes et modulaires que sont les applications informatiques sont très nombreux et interviennent à chaque moment de l'interaction entre l'utilisateur et le système. Le Semiotic Engineering s'intéresse en détail à la réalisation de ces messages au travers de l'analyse des différents signes qu'ils mobilisent (statiques, dynamiques et métalinguistiques) mais cherche également à synthétiser le message méta-communicatif que les concepteurs adressent aux utilisateurs au travers de l'application : « Voici ce que j'ai compris de qui vous êtes, ce que j'ai appris de ce que vous souhaitez ou avez besoin de faire, de quelle manière et pourquoi. Ainsi j'ai conçu ce système pour vous et voici la façon dont vous pouvez ou devriez l'utiliser pour réaliser vos objectifs dans la mesure où ils rentrent dans le cadre de cette vision. »[22]

Deux outils ont été à ce jour développés dans le cadre du Semiotic Engineering (de Souza & Leitão, 2009), la Communicability Evaluation Method (CEM), et plus récemment la Semiotic Inspection Method (SIM). La CEM consiste à observer et à documenter (vidéo, dispositifs de capture d'écran) l'utilisation de l'application par des utilisateurs. L'idée est de réaliser une activité prédéfinie en

[22] Citation originale : « Here is my understanding of who you are, what I've learned you want or need to do, in which prefered ways, and why. This is the system that I've therefore designed for you, and this the way you can or should use it in order to fulfill a range of purposes that fall within this vision. » p.24, (de Souza, 2005)

fonction des objectifs de l'évaluation. Le comportement et les manipulations des utilisateurs sont analysés à l'aide d'une grille. Cette analyse permet de classer les problèmes de communication et de compréhension des messages adressés par les concepteurs que les utilisateurs rencontrent lors de la réalisation de l'activité. La SIM vise, par l'inspection de l'application, à reconstruire le message méta-communicatif des concepteurs aux utilisateurs.

Le premier objectif du Semiotic Engineering est le développement des connaissances scientifiques sur la communication entre concepteurs et utilisateurs au travers l'outil dans l'interaction et sur les signes qu'elles mobilisent. La conception est secondaire dans cette approche, mais le souci de pertinence et d'obtention de résultats pour les pratiques de conception est clairement affirmé. A ce titre, l'utilisation des outils du Semiotic Engineering (CEM et SIM) dans de nombreux contextes a permis d'obtenir des résultats concrets et pratiques pour la mise en œuvre informatique des services de support à l'activité visée par les applications considérées, et a servi de base à la re-conception (de Souza & Cypher, 2008). La réflexion sur les signes exhibés et manipulés sur l'interface comme véhicules des messages des concepteurs aux utilisateurs permet d'obtenir des résultats exprimés dans un langage proche de celui de la mise en œuvre informatique.

Dans leur analyse des stratégies choisies par les concepteurs d'Audacity (un logiciel d'édition et de création de fichiers audio) pour communiquer aux utilisateurs les fonctionnalités de base du système et la façon de les utiliser, (de Souza & Leitão, 2009) soulignent l'objectif des concepteurs de satisfaire un public d'utilisateurs large allant des novices aux utilisateurs experts utilisant cet outil d'édition audio dans un contexte amateur ou semi-professionnel. Cet aspect est affiché clairement sur le site web d'Audacity et dans les différents documents d'aides. Cependant, cette volonté de satisfaire le plus d'utilisateurs possibles n'est pas sans poser problèmes. Dans ce but, l'outil propose un ensemble de fonctionnalités permettant de configurer l'interface. Toutefois celles-ci sont difficilement utilisable par un utilisateur non-expérimenté et les auteurs proposent une nouvelle version du dialogue permettant de configurer l'interface en vue de permettre aux utilisateurs d'exprimer plus facilement leurs attentes à l'égard du logiciel en fonction de leur familiarité avec l'application et l'édition audio (novice/intermédiaire/avancé), de leur objectif (couper/copier/coller des contenus audio, enregistrer/digitaliser/convertir des contenus audio, nettoyer/analyser ou ajouter des effets sur un contenu audio), de leur préférence d'interaction (menu, raccourci clavier, manipulation direct) et de leur style d'aide préféré (documentation complète, message pop-up avec des liens vers plus d'informations, de court messages dans la barre d'état de l'application). L'interface ainsi réorganisée offre un discours plus clair pour l'utilisateur en vue de configurer une interface adaptée à son objectif, et lui permet d'exprimer plus clairement ses besoins aux concepteurs au travers de l'application.

D'autres problèmes sont relevés dans cette étude, comme la confusion par les utilisateurs novices entre la fonctionnalité d'enregistrement du fichier de projet et l'enregistrement (exportation) d'un fichier audio produit sur la base du projet. Ce problème aurait sans doute été relevé par des méthodes classiques dans une perspective de « user-centered design ». La différence dans la perspective du semiotic engineering est que cette incompréhension est mise en relation avec le discours des concepteurs sur l'activité d'édition de fichier audio. L'enjeu se trouve alors moins dans le fait de résoudre cette ambiguïté (marquer de façon plus claire la différence entre les deux fonctions) que dans la façon de communiquer à l'utilisateur la pertinence de la distinction entre le

fichier de projet sur lequel il travaille et les fichiers audio qu'il peut générer, laquelle est un trait important de l'activité d'édition de fichiers audio (pour les concepteurs).

La caractérisation de l'activité est partiellement problématisée par cette approche dans la mesure où elle repose sur la définition de celle-ci par les concepteurs au travers de l'outil. Toutefois, l'analyse sémiotique de l'interface et des compétences mobilisées par les utilisateurs dans sa manipulation offre également des éléments plus généraux en vue de caractériser l'activité dans le cadre de l'utilisation de l'application (de Souza & Sedig, 2001).

Le Semiotic Engineering est à l'heure actuelle une démarche centrée sur l'évaluation dont les résultats amènent à des considérations pratiques sur la mise en œuvre informatique et donnent des éléments pour la caractérisation de l'activité instrumentée.

4.2.6 Synthèse

Cinq démarches de conception viennent d'être présentées en essayant de respecter au plus juste leurs principes. Les différents espaces du processus général de conception (PGC) que nous proposons et que ces démarches prennent en charge ont été détaillées et sont synthétisées dans le tableau suivant (Tab. 16).

Démarche de conception	Caractérisation de l'activité à assister	Définition des services à mettre en œuvre	Mise en œuvre informatique	Intégration dans les pratiques	Evaluation
Locales Framework (G. Fitzpatrick)					
Language Action Perspective (T. Winograd & F. Flores)					
Scenario-Based Design (J. M. Carroll)					
Organization and Technology Design (V. Wulf & M. Rohde)					
Semiotic Engineering (C. de Souza)					

Tab. 16 Positionnement des démarches de conception présentées dans la grille du PGC (Le niveau de gris indique le degré de prise en charge de cette étape dans la démarche – blanc = étape non prise en charge, gris clair = étape prise en charge partiellement, gris foncé = étape clairement prise en charge)

Dans ce qui suit, nous revenons sur chaque espace problématique du PGC en nous appuyant sur les démarches présentées afin d'illustrer synthétiquement les différentes approches proposées pour répondre à chacun de ces espaces.

La **caractérisation de l'activité** est prise en compte par toutes les démarches présentées mais de façons différentes. Certaines démarches proposent des grilles permettant de décrire et de faire sens de l'activité avec une approche plutôt théorique comme la LAP (« top-down ») venant poser un cadre et des catégories, ou plus empirique (« bottom-up »), comme le LF, proposant des dimensions d'analyses destinées à faire ressortir des caractéristiques pertinentes de l'activité à partir des observations sur le terrain. D'autres démarches ancrées dans des perspectives participatives (OTD, SBD) cherchent plus à créer un cadre en vue de caractériser l'activité en coopération avec les acteurs qui y participent. Des théories et modèles peuvent par la suite être mobilisés afin de contribuer à la construction du sens de l'activité, comme par exemple la mobilisation du modèle des communautés de pratiques pour plusieurs projets conduits dans la démarche OTD.

Le passage de la description de l'activité à la **définition des services à mettre en œuvre**, en d'autres termes à la prescription de ce que l'application doit faire, est généralement reconnu comme

problématique (Ackerman, 2000). Les démarches s'appuyant sur la participation des acteurs impliqués dans l'activité (OTD, SBD) permettent de répondre à cet écart en prenant comme base le travail avec les acteurs sur le terrain révélant autant les traits pertinents de l'activité mais également les problèmes posés par sa forme actuelle, que les attentes à l'égard des évolutions de l'activité, qui sont construits de façon conjointe entre les chercheurs et les membres de l'organisation. Une autre approche, comme celle proposée par la LAP, consiste à prescrire un cadre pour l'activité, cadre qui sera implémenté dans l'outil.

Hormis dans le cadre de SE où les signes présentés sur l'interface et les interactions proposées par les applications sont des objets d'analyses centraux, **la mise en œuvre informatique** détaillée des spécifications est une question plutôt secondaire dans les démarches. Cette mise en œuvre informatique est laissée « au bon sens » des développeurs. La LAP offre des modèles implémentables au travers de règles et contraintes entre messages au sein des conversations, mais peu de ressources sont offertes pour penser l'interaction avec l'application au delà de la transposition de ces modèles. Les démarches participatives préconisent la réalisation de maquettes et de prototypes très tôt justement pour pouvoir mettre en discussion la réalisation informatique concrète. Le SBD propose de s'approcher de près de la mise en œuvre informatique en spécifiant par raffinement progressif des scénarios d'interaction avec le système qui peuvent constituer de bons guides pour l'implémentation, mais laissent de nombreuses questions ouvertes (intégration des différents scénarios et des espaces entre les scénarios). Le travail autour du « tailoring », proposé par OTD, facilite la traduction entre le langage de l'activité et la mise en œuvre informatique en invitant à exprimer les modifications dans le langage de l'application, mais la conception ou re-conception reste souvent plus délicate à envisager.

L'**intégration dans les pratiques** est essentiellement problématisée par les démarches participatives (OTD, SBD). La participation des utilisateurs finaux qui sont au cœur de ces démarches est reconnue comme fondamentale pour permettre l'intégration des applications sur le terrain, elle est même pensée très tôt dans le processus de conception. Cette question apparaît comme plus délicate à envisager dans d'autres perspectives, peut-être parce qu'idéalement un outil « bien conçu » devrait n'avoir à se reposer que sur ses fonctionnalités pour permettre son appropriation par des utilisateurs (ce qui est tout à fait discutable bien entendu).

La plupart des démarches considérées ont élaboré leurs propres outils d'**évaluation**, chacune ayant des objectifs et des perspectives différentes pour l'activité de conception. Le LF cherche à rendre compte de dynamiques sociales complexes et de leurs ancrages pour envisager de nouveaux supports technologiques. La LAP propose de mobiliser l'idée du langage comme action afin de supporter l'activité coopérative des organisations en concevant des supports aux conversations qui les animent. Le SBD invite à concevoir des applications en mettant au cœur de la démarche la problématique de construction de l'utilisation avec les utilisateurs finaux au travers de scénarios. OTD propose d'introduire des technologies de support aux activités coopératives dans les organisations en concevant de façon intégrée supports technologiques et évolution de l'organisation et de l'activité par la participation et la qualification des membres. Le SE s'intéresse à comprendre et à améliorer la communication entre concepteurs et utilisateurs au travers des applications informatiques qu'ils ont conçues.

La grille PGC que nous proposons a pour vocation de situer des démarches et les ressources qu'elles offrent pour élaborer des solutions aux différents espaces problématiques rencontrés lors de la conception d'applications informatiques. Il ne s'agit certainement pas d'un classement et le PGC ne se présente pas comme un modèle idéal à satisfaire. On peut à ce titre même s'interroger sur l'intérêt de chercher à considérer, au sein d'une même démarche, tous ces espaces abordant des problèmes et des questions de natures différentes qui pourraient appeler à la création d'autant d'outils d'analyse et d'intervention différents. Par exemple, le fait de développer une approche originale d'évaluation n'est pas d'un intérêt évident dans la perspective d'évaluer comparativement des outils élaborés dans le cadre de démarches différentes. Des méthodes d'évaluation indépendantes des démarches de conception, comme celles élaborées autour de la notion d'utilisabilité (Chapitre 6), sont à préférer dans ce cadre. Toutefois, dans la mesure où chaque démarche implique une réflexion propre et non consensuelle sur l'activité en général et sur la conception, le fait de définir ses propres outils d'évaluation est important afin de participer à la définition des résultats attendus de la démarche et de travailler à son évolution au fil des projets.

4.3 Discussion

Tous les travaux présentés dans ce chapitre ont été une source d'inspiration et de réflexion importante pour l'élaboration de notre propre démarche en regard de notre situation de conception particulière. Concevoir une application de support à une activité de soutien social entre aidants familiaux est une situation de conception créative, le soutien social en ligne se développe sur Internet au travers des forums, mais les possibilités de traduction de l'activité restent ouvertes. Par ailleurs, nous concevons pour un public particulier - des aidants familiaux - dont les besoins en termes de soutien social en ligne et les moyens de les satisfaire ne sont pas clairement définis.

Ainsi nous nous inscrivons dans une approche de construction plutôt que de résolution de problèmes. C'est au travers de la rencontre d'aidants familiaux, de l'observation de leurs pratiques de soutien social, de l'étude des pratiques actuelles de soutien social sur l'Internet que nous élaborons les éléments du problème et de la solution proposée. Pour ce travail de construction du problème de conception, l'informatique ne peut fournir tous les éléments et nous nous appuyons sur les études conduites dans le cadre du projet par nos collègues chercheurs en sciences humaines et sociales et les discussions avec eux des solutions informatiques que nous proposons.

Même en ayant plusieurs idées sur ce qu'est l'activité de soutien social (Chapitre 2), la mise en relation de personnes en leur donnant un cadre pour partager conseils, expériences et réconfort, les conditions dans lesquelles cette activité devrait se dérouler, ou la façon dont elle devrait être organisée, n'ont pas de réponses simples. « L'objectif n'est pas de trouver la vérité mais d'améliorer certains aspects du monde pour ceux qui y vivent »[23].

[23] Citation originale : « the aim is not find the truth, but to improve some characteristics of the world where people live » (Rittel & Webber, 1973)

Chapitre 5.

Proposition d'une démarche de conception interdisciplinaire et application

Dans ce qui suit, nous présentons la démarche de conception que nous avons élaborée afin de concevoir l'application Aloa dédiée au soutien social en ligne. La grille du processus général de conception qui a été proposée au chapitre précédent (4) pour présenter les différentes démarches de conception en TCAO et IHM est à nouveau suivie afin de rendre compte de la façon dont chaque étape a été abordée dans le cadre de notre propre démarche. Cette dernière présente deux originalités que nous soulignons :

- **Son caractère interdisciplinaire[24].** Afin de parvenir à faire sens d'une activité collective complexe, nous avons fait appel à des travaux et études issues de l'analyse conversationnelle et pragmatique des interactions, de la psychologie, et de la sociologie. Les différentes perspectives et niveaux d'analyses des disciplines mobilisées nous ont permis de concevoir à partir d'une caractérisation riche de l'activité à instrumenter.

- **La problématisation de la mise en œuvre informatique.** Dans ce contexte où nous avons bénéficié d'un corpus riche d'études de terrains, de perspectives théoriques et méthodologiques issues des différentes disciplines impliquées dans le projet, la question de la traduction de ces éléments en vue de spécifier un outil informatique prescrivant de façon sous-jacente un modèle de l'activité nous a intéressés. Les relations entre caractérisation de l'activité, spécification d'un outil et mise en œuvre informatique posent question, et nous avons tenté d'apporter une réponse sur la façon de mettre en visibilité et de problématiser ces traductions.

Un second parti pris de notre démarche, et qui suit en partie le choix de conduire une démarche interdisciplinaire mobilisant les apports des sciences humaines et sociales, est d'avoir recherché un ancrage dans les pratiques actuelles de soutien social (en face à face et en ligne). En effet, nous pensons que plus nous comprenons les pratiques actuelles, plus nous sommes en mesure de développer un outil pertinent pour l'activité et nous faciliterons ainsi son appropriation par les utilisateurs.

Dans la première partie de ce chapitre, nous nous intéresserons à la caractérisation de l'activité de soutien social en présentant les différentes études conduites dans le cadre du projet en vue de caractériser cette activité. Dans un second temps, nous poserons la question de la traduction des éléments extraits des études en vue de spécifier et de mettre en œuvre les fonctionnalités d'un outil informatique. Enfin, nous discuterons des apports de notre démarche en soulignant, comme c'est le cas de bien des démarches de conception, que celle-ci ne problématise pas tous les espaces du processus de conception, laissant certaines étapes comme des « boites noires » (Akrich, 2006) (Callon & Latour, 1981).

[24] Plus que la collection de travaux et perspectives autour d'un même objet (l'activité de soutien social) dans une perspective pluridisciplinaire, notre travail tente de traduire et de mettre en discussion l'intégration des apports de chaque discipline pour la conception informatique. C'est à ce titre que nous nous inscrivons dans une perspective interdisciplinaire (Nicolescu, 1996).

5.1. Caractérisation de l'activité à assister

Afin de caractériser l'activité de soutien social dans le contexte d'aide aux aidants familiaux, plusieurs études ont été réalisées par les membres du projet MISS. Un état de l'art commun a été réalisé à l'aune des travaux existant dans les différentes disciplines impliquées dans le projet. Sur cette base, trois études ont été réalisées. (1) Une observation participante des groupes de paroles organisés par RéGéMA a été conduite par nous même en vue de mieux comprendre les pratiques de soutien social en face à face. (2) Des entretiens semi-directifs ont été menés par notre collègue sociologue auprès d'aidants familiaux afin notamment de mieux comprendre le quotidien des aidants, leurs pratiques de soutien social et leurs attentes vis à vis d'une application de soutien social en ligne. Enfin, (3) des analyses conversationnelles et pragmatiques d'échanges sur des forums de discussion ont été réalisées par nos collègues linguistes et psychologue afin d'étudier les pratiques de soutien social sur ces dispositifs.

Les éléments mis en lumière par ces études viennent s'ajouter à l'analyse du contexte des aidants familiaux (en général et dans le cadre de notre terrain) présentée dans le chapitre 2, et à l'analyse d'outils existants pour le soutien social en ligne (chapitre 3).

Le contexte, le sujet et la perspective disciplinaire et méthodologique de chaque étude sont présentés dans ce qui suit, ainsi que les différents résultats qu'elles mettent en lumière. Ces résultats, que nous avons interprétés en tant que concepteurs, sont isolés comme des éléments de caractérisation de l'activité (ECA) en vue de participer à la spécification de l'application. Une liste des ECA mis en évidence pour chaque étude est présentée, ces différents éléments étant mobilisés par la suite comme source des traductions proposées dans l'application.

5.1.1. Eléments théoriques sur le soutien social

Un état de l'art commun (Lewkowicz et al., 2007) des travaux existants sur l'activité de soutien social a servi de cadre au projet dans son ensemble. Différentes définitions et grilles d'analyse du soutien social proposées dans la littérature ont été passées en revue et comparées.

En l'absence de définition consensuelle, celle proposée par (Barnes & Duck, 1994) du soutien social comme « un échange de messages verbaux et non-verbaux, transmettant des émotions ou des informations, en vue de réduire le stress ou l'incertitude d'une personne »[25] a été retenue pour son caractère général. Apporter du soutien social à une personne conduit à reconnaître sa valeur.

Trois dimensions de l'activité sur lesquelles s'entendent la plupart des travaux sur le sujet ont été extraites et précisées (Lewkowicz et al., 2008).

- **Le soutien informationnel** : il dénote l'apport d'informations, de conseils ou d'opinions qui permettent à une personne d'évaluer et de comprendre le problème auquel elle est confrontée.

[25] Citation originale : « an exchange of verbal and non verbal messages, which transmit emotion or information in order to reduce the uncertainty or the stress of a person » (Barnes & Duck, 1994).

- **Le soutien émotionnel** : il fait référence à la sympathie, l'empathie, l'amitié ou l'amour exprimé au travers du soutien apporté. Cette dimension est généralement reconnue comme essentielle au soutien social.

- **Le soutien tangible** : il s'agit d'apporter du soutien en termes de biens (par exemple, don de vêtement ou de matériel) ou de services (par exemple, fournir de l'aide pour remplir des documents administratifs).

Une synthèse des travaux sur le soutien social en ligne et la CMO (Communication Médiatisée par Ordinateur) a permis de relever plusieurs résultats sur la question de l'incidence de la médiatisation (Lewkowicz et al., 2008) en termes d'avantages et inconvénients. Ainsi, plusieurs bénéfices sont mis en avant comme l'accessibilité du medium (Gustafson et al., 2002) (White & Dorman, 2001) (Davison, Pennebaker, & Dickerson, 2000), la disponibilité des participants (Coulson, 2005), la suppression des distances géographiques, le mode de communication asynchrone et l'effet désinhibiteur de l'anonymat (Caplan & J. S. Turner, 2007) (Coulson, 2005). Cependant, l'équipement nécessaire (ordinateur et connexion à l'Internet), la décontextualisation de la communication due à la médiatisation favorisant les quiproquos, ainsi que la question de la légitimité et de la compétence des pourvoyeurs de soutien social sur l'Internet sont des inconvénients généralement mentionnés.

Le soutien social en ligne se réalise essentiellement par l'échange d'expériences et la narration de son vécu, le dévoilement de soi est ainsi un facteur important pour obtenir du soutien (Preece, 1998). Le dévoilement de soi permet notamment de pallier la décontextualisation due à la médiatisation et peut agir comme facilitateur des interactions en permettant aux participants de mieux se connaître et éventuellement de retrouver sa propre histoire ou sa situation dans celle des autres. Permettre aux participants de mettre en visibilité leur histoire et leur situation ouvre des opportunités d'interactions entre utilisateurs (Frost & Massagli, 2008), notamment sur les traits communs de leurs expériences, qui sont favorables au développement du collectif, ainsi que le soulignent les théories de l'attraction interpersonnelle (Berscheid & Reis, 1998). Un autre aspect des théories d'ordre plus général sur la participation dans les collectifs, comme le modèle de l'effort collectif (Karau & Williams, 1993) (mobilisé dans les travaux dans (Kraut, 2003) ou (Cosley, 2005)), est l'enjeu du coût de participation dans l'activité en termes d'effort.

Des éléments théoriques que nous venons de présenter, nous avons extrait un ensemble d'éléments de caractérisation de l'activité[26] (ECA) pouvant potentiellement être mobilisés pour la définition des services à mettre en œuvre :

1. Le dévoilement de soi est un facteur important pour obtenir du soutien social.
2. Théories de l'attraction interpersonnelle ; les personnes exhibant des traits communs ont tendances à interagir davantage.
3. Théories de la participation dans les collectifs ; plus le coût de contribution est faible, plus les personnes sont enclines à participer.

[26] Un identifiant numérique a été arbitrairement attribué à chaque ECA afin de faciliter leur référencement par la suite.

5.1.2. Observation participante de groupes de parole entre aidants familiaux

D'octobre 2008 à juillet 2010, nous avons participé en tant qu'observateur aux groupes de parole[27] mensuels organisés par RéGéMA à destination des aidants familiaux de personnes souffrant de troubles de la mémoire.

Dans le cadre de ce travail de terrain nous avons pu observer une activité de soutien social « en train de se faire ». Une attention particulière a été portée aux situations de communication récurrentes (se présenter, poser une question, partager son expérience) et aux thèmes de discussions entre les membres du groupe. Nous nous sommes intéressés également aux termes utilisés par les participants dans l'expertise qu'ils développent dans leur rôle d'aidant (sur la maladie de leur proche, les traitements, les aides à disposition et la façon de les obtenir) mais aussi en tant que participants au dispositif de soutien social « groupe de parole », en d'autres termes, d'acteur en situation sachant ce qu'il convient ou non de faire.

De l'observation participante que nous avons conduite nous avons extrait un ensemble d'éléments de caractérisation de l'activité (ECA), en termes de situations de communication récurrentes observées, pouvant potentiellement être mobilisés pour définir les services à mettre en œuvre :

4. On observe des situations de questions directes à la coordinatrice, i.e. à propos d'un traitement, d'un diagnostic…
5. On observe des situations récurrentes d'échanges, de partage d'expérience et de prise de nouvelle en forme de tour de table.
6. On observe parfois le développement de conversations qui se déroulent entre quelques participants en parallèle de la discussion du groupe.

5.1.3 Entretiens avec des aidants familiaux utilisateurs ou non de services en ligne

Quinze entretiens ont été conduits par notre collègue sociologue participant au projet, Gérald Gaglio, avec des aidants de patients en région parisienne et troyenne entre 2008 et 2009. Huit des interviewés appartenaient aux groupes de paroles de RéGéMA, les autres accompagnaient leur proche souffrant de pathologies lourdes autres que les troubles de la mémoire (essentiellement souffrant de cancer). Ces entretiens semi-directifs ne visaient pas seulement à interroger le rapport de ces aidants avec les TIC (Technologies de l'Information et la Communication) et le soutien social en ligne mais également à mieux comprendre le rôle d'aidant et leurs pratiques individuelles et collectives de soutien social, certains participants étant par ailleurs peu familiers de l'Internet. Les thèmes suivant étaient discutés lors des entretiens (Gaglio, 2010) (Tixier et al., 2009) :

[27] A titre de rappel (chapitre 2), les groupes de paroles sont animés par la psychologue coordinatrice du réseau. L'un des groupes est destiné aux conjoints et l'autre aux enfants de la personne souffrant de troubles de la mémoire. Chaque séance dure environ deux heures.

- L'histoire de la maladie de leur proche, son développement et la façon dont ils gèrent cette situation.
- La description des soins et de l'aide qu'ils apportent à leur proche malade, les aides qu'eux-mêmes reçoivent actuellement et l'assistance qu'ils souhaiteraient avoir.
- La description de la relation qu'ils entretiennent avec les professionnels de santé qui interviennent dans la prise en charge du proche dont ils prennent soin et en général.
- Leurs usages des TIC, leur rapport à l'Internet et au dispositif de soutien social en ligne existant ainsi que leurs besoins à cet égard.

L'analyse des entretiens a permis de mieux comprendre le rôle d'aidant, leur place dans la « trajectoire » de la maladie de leur proche - (Strauss, Fagerhaugh, Suczek, & Wiener, 1985) dans (Strauss & Baszanger, 1992) - et les pratiques de recherche et prises d'information des aidants sur l'Internet (Gaglio, 2010). Un ensemble d'éléments de caractérisation de l'activité (ECA) pouvant potentiellement être mobilisés pour la définition des services à mettre en œuvre ont été extraits des publications et restitutions au groupe projet.

7. Les demandes d'information et de certitudes des aidants sont difficilement conciliables avec le rôle des professionnels de santé (relation asymétrique entre le patient et les professionnels de santé (PS))
8. L'entrée dans l'usage des dispositifs de soutien social en ligne se fait par la prise d'information.
9. Stratégie d'inférence en recherche d'information en ligne et sur les forums ; recherche de confirmation de diagnostic ou de diagnostic sur la base des symptômes que les aidants observent chez leur patient.
10. Ritualisation de l'usage (consulter le forum au réveil, à la pause-déjeuner, avant de se coucher...)
11. Recherche d'astuces et de conseils pratiques pour améliorer le quotidien.
12. Les aidants ont le sentiment qu'ils manquent d'information et que les PS ne leur en donnent pas assez.
13. Être aidant : une expérience partagée mais vécue séparément. Les aidants entretiennent des liens faibles entre eux au sein du groupe de parole.
14. Certains aidants cherchent à se mettre dans la peau du malade pour mieux le comprendre.
15. Consulter les forums (même en tant que *lurker*[1]) est un travail de construction d'opinion.
16. Activité de décryptage de l'information médicale et de l'information de santé.

Par ailleurs, un ensemble de besoins explicitement mentionnés par les aidants, que nous listons ici, ont été recueillis durant ces entretiens.

17. Lien vers une ligne téléphonique d'écoute.
18. L'idée d'un espace deuil est reçue négativement.
19. Fonction « Up » - Remettre en avant des messages qui n'ont pas reçu de réponses.
20. Savoir quand « sa file » [de discussion] est alimentée, savoir lorsque l'on reçoit des réponses.
21. Utilité d'un système de favoris pour l'utilisation des forums.
22. « On trouve sa file », « on tombe sur sa file » [fil de discussion]
23. Liens vers des contenus « de confiance » : association, organismes. « Chez Doctissimo, on ne parle que de Doctissimo », demande de sites ouverts avec des liens vers d'autres sources d'informations.
24. « Séparer le bon grain de l'ivraie ». Demande d'équilibre entre contenus utilisateurs et contenus d'autorités.
25. Un moteur de recherche qui enverrait des réponses tant vers des contenus « de confiance » que vers des messages du forum.
26. Service d'aide pour des gardes à domicile ponctuelle, réactive, flexible et sans surcoûts.

5.1.4. Analyse conversationnelle et pragmatique d'échanges de soutien social en ligne

Des analyses des fils de messages issus de plusieurs forums de discussion ont été réalisées par nos collègues linguistes, Michel Marcoccia et Hassan Atifi, et psychologue, Nadia Gauducheau. Sur chacun de ces forums, Doctissimo, Enseignants du Primaire et Bladi.net (Atifi & Gaglio, 2009), plusieurs fils de discussions ont été extraits en vue de mettre en évidence les réalisations interactionnelles du soutien social en ligne.

L'analyse conversationnelle des échanges met en évidence des régularités, modélisées sous la forme de scripts (Lewkowicz et al., 2008)(Tixier et al., 2010), dans les actes de langages exprimés dans les épisodes de soutien social.

A un niveau macroscopique, une structure ternaire de l'échange de soutien social réussi est mise en évidence où un message de demande de soutien est suivi d'un ou plusieurs messages de soutien, la séquence prototypique se terminant par un message du demandeur évaluant (généralement en terme positif, « merci pour vos messages ») la qualité du soutien obtenu. Ce dernier message d'évaluation n'est pas toujours présent bien que l'on puisse faire l'hypothèse que l'échange est malgré tout réussi dans la mesure où la demande de soutien a été pourvue (à défaut de savoir si elle est satisfaite en l'absence de confirmation du demandeur) (Gauducheau & Marcoccia).

A un niveau plus microscopique, l'analyse pragmatique des actes de langages constituant le script prototypique de l'interaction de soutien social (i.e. saluer, remercier, présentation du problème) met en évidence les conditions psycho-sociales sous-jacentes. En face à face, ces conditions sont le plus souvent déterminées par le contexte (la relation entre les participants, leur connaissance l'un de l'autre). Dans ce contexte de communication médiatisée, la dimension pragmatique des messages

échangés participe à la recontextualisation. Par exemple, les salutations que l'on trouve également dans les interactions en face à face sont là encore présentes, ou encore, les remerciements qui sont un moyen de satisfaire l'attente de réciprocité (Gauducheau & Marcoccia).

Le script souligne l'existence d'un contrat de communication auquel se conforment les participants et décrit la dimension normative du soutien social en ligne.

De l'analyse conversationnelle et pragmatique d'échanges de soutien social en ligne, nous avons extrait un ensemble d'éléments de caractérisation de l'activité (ECA) pouvant potentiellement être mobilisés pour la définition des services à mettre en œuvre :

27. La réciprocité est un facteur favorable. Apporter du soutien augmente les chances d'en recevoir.
28. Décrire l'expérience émotionnelle associée à sa situation ou à la situation présentée dans les messages est un facteur favorable pour l'obtention de soutien social.
29. Décrire sa familiarité et son expérience du forum, de la communauté est un facteur favorable à l'obtention de soutien social.
30. La plupart des messages spécifient le type de soutien attendu mais ce sont les messages qui ne le précisent pas qui tendent à recevoir le plus de réponses.
31. Des communautés d'utilisateurs différentes (i.e. au niveau de la pathologie) n'ont pas forcément les mêmes style/profil de soutien social.
32. On observe des demandes de partage d'expérience.
33. On observe des demandes de soutien informationnel.
34. Les soutiens informationnel et émotionnel sont souvent mêlés.
35. Les demandes de soutien émotionnel pur sont rares mais tendent à recevoir plus de réponses.
36. On met en évidence l'existence d'une norme de réciprocité dans le soutien social sur certains forums de discussion.
37. Les utilisateurs mettent en contexte leurs demandes ou messages (i.e. référence à un avis médical).

5.2. Définition des services à mettre en œuvre et mise en œuvre informatique

A partir des éléments mis en évidence au travers des différentes études entreprises dans le cadre du projet pour caractériser l'activité de soutien social, nous proposons de définir les services à mettre en œuvre pour l'application informatique, en nous intéressant à la question de la traduction des résultats de ces études en fonctionnalités d'un outil informatique.

La plupart des éléments mis en évidence dans les études soulignent des *besoins latents* (Tixier et al., 2009) (par opposition aux *besoins exprimés* dont certains ont été recueillis lors des entretiens, 5.1.3) pour la conception d'un outil de support à l'activité de soutien social des aidants de RéGéMA. Le

besoin de ces fonctionnalités n'a pas été exprimé en tant que tel par les aidants interviewés ou durant les discussions sur le terrain mais sont mis en évidence au travers des analyses ayant conduit à la caractérisation de l'activité à instrumenter. Ainsi, la définition des services à mettre en œuvre s'appuie sur les *besoins latents* interprétés par les concepteurs à partir des études et traduits en fonctionnalités d'un outil informatique. Par ailleurs, certains besoins ont été exprimés clairement par les aidants (essentiellement lors des entretiens) et nous avons également proposé des fonctionnalités associées. Dans ce cas, la traduction est plus directe car les aidants se sont exprimés la plupart du temps en termes de fonctionnalités (ex : l'utilité d'un système de favoris).

Dans une première partie nous préciserons l'idée de traduction et notre proposition de *traduction technique*. Puis nous présenterons plusieurs cas de traduction, de la définition des services à la mise en œuvre informatique, réalisée à partir des études précédemment présentées.

5.2.1. La notion de traduction

La traduction dans le discours sur les pratiques

Traduire les besoins des utilisateurs, traduire les demandes du client, l'idée de traduction n'est pas neuve en conception informatique, elle habite le discours sur les pratiques. Les concepteurs se trouvent en effet en situation d'interpréter des informations provenant de nombreuses sources (règlementation, experts, utilisateurs finaux, clients, parties-prenantes du projet), de spécifier, de formaliser des besoins et des demandes dans le cadre d'un projet. Il s'agit à la fois de faire sens de situations de conception souvent complexes, mais également d'assurer le passage d'un langage à un autre, comme par exemple de réunions de travail avec des clients vers les spécifications d'un cahier des charges.

Ces traductions, loin d'être linéaires, ne s'opèrent pas sans pertes, déplacements et réinterprétations imposées par des contraintes locales, organisationnelles ou techniques. Elles sont aussi des opportunités de création et de recherche au même titre que la traduction d'une œuvre littéraire d'une langue à une autre ne peut se résumer à une translation mot à mot accompagnée de l'application de quelques règles de grammaire.

Ce phénomène est particulièrement critique en informatique où l'on passe d'un univers du discours en terme d'activité, de besoins, à des langages de programmation formels composés d'opérations qui, si abstraites soient-elles, sont in fine arithmétiques. Les effets des traductions sont loin d'être négligeables. Ainsi, les développeurs ne sont pas en reste sur ces questions de traductions, et malgré le pouvoir de représentation (images haute définition, vidéo, multimédia) et de combinaison de symboles de nos ordinateurs actuels, la présentation de situations d'interaction pertinentes pour l'utilisateur dans le cadre de son activité reste problématique.

La sociologie de la traduction

Au delà de ces considérations autour d'une notion de traduction issue du discours sur les pratiques, la notion de traduction a déjà été mobilisée pour rendre compte des dynamiques à l'œuvre dans les projets de conception. Issue des réflexions du champs des « Science and Technology Studies », la

sociologie de la traduction ou théorie de l'acteur réseau[28] (Actor Network Theory, ANT) prend ses origines (Akrich, Callon, & Latour, 2006) dans les travaux de Michel Callon et de Bruno Latour sur l'étude des pratiques scientifiques, puis fut étendue comme cadre pertinent pour rendre compte de la complexité des processus d'innovation (Callon, 1986) (Akrich, 1989).

La sociologie de la traduction prend comme point de départ les controverses éclatant dans les processus d'innovation, incluant donc souvent des enjeux de conception d'objet technique (Akrich, 1989) (Blanco, 1998). En postulant un principe de symétrie généralisée (mobiliser les mêmes termes pour exprimer des points de vue différents) et un principe de libre association remettant en cause la séparation entre phénomènes naturels et phénomènes sociaux (Callon, 1986) (Callon, 1981), la sociologie de la traduction permet de décrire dans un même langage enjeux sociaux et techniques.

Pour introduire la notion de traduction, on prendra pour point de départ la présentation qui en est faîte par Michel Callon dans l'article « Quatre modèles pour décrire la dynamique de la science » (Callon, 2006). Dans cet article, l'auteur propose de s'intéresser à la question de pourquoi et de comment progresse la science, et à cette fin présente une synthèse de nombreux travaux en épistémologie et sociologie des sciences. Quatre modèles, quatre perspectives différentes (mais plus ou moins complémentaires) répondant à ces questions sont présentées : (1) la science comme savoir rationnel, (2) la compétition, (3) la science comme pratique socioculturelle, (4) la traduction élargie. Pour chaque modèle, la nature de la production scientifique, les acteurs, l'organisation sociale, ce qui définit l'accord sur le caractère scientifique de l'activité et la dynamique d'ensemble, sont présentés.

La présentation des modèles 1 et 4 permet de préciser la notion de traduction. Dans le modèle de la science comme savoir rationnel (1), la science est présentée comme un ensemble d'énoncés de différentes natures (empirique, théorique) en relation. On peut reprendre pour la clarté du discours l'exemple proposé pour nourrir la réflexion (p.204) :

> « a) Tout électron placé dans un champ électrique est soumis à une force proportionnelle à sa charge.
>
> b) Dans le circuit C installé dans le laboratoire de l'Ecole des mines de Paris, l'intensité du courant est de 50 ampères.
>
> c) L'aiguille de l'ampèremètre placé dans le circuit C indique 50. »

Bien que ces énoncés soient en relation, il n'y a pas de règles logiques évidentes permettant de parvenir à les mettre en équivalence stricte. De nombreux travaux en épistémologie se sont intéressés à la question de la relation entre observation et théorie, et même des relations entre théories (Nagel, 1961). La réponse présentée par Michel Callon dans le cadre du modèle 1 est que chaque énoncé appartient à un univers linguistiques différents et que ce sont des énoncés intermédiaires comme b) qui permettent d'associer énoncés observationnels (c) et énoncés théoriques (a). Ces énoncés intermédiaires interviennent comme opérateur de traduction permettant d'articuler théorie et observation. Ces traductions mettent en relation des éléments

[28] Une présentation complète et claire de l'ANT est présentée dans la thèse d'A. Serres (Serres, 2000)

hétérogènes, conduisent à des déplacements, des transgressions qui animent les dynamiques de production et de diffusion des énoncés scientifiques.

Mais la notion de traduction ne se limite pas aux énoncés scientifiques, et en proposant le modèle de la traduction élargie (4), sur la base des considérations précédentes, l'auteur s'appuie sur les études de la science comme pratique socioculturelle pour inclure les instruments, modes de représentation et enjeux techniques, comme opérateurs de traduction agissant[29] au même titre que les acteurs et leurs énoncés. Ainsi, des réseaux de traduction sont constitués dans la dynamique de la science comme (p. 239) « le résultat provisoire et souvent instable d'une série d'opération de traduction qui ont abouti simultanément à l'élaboration d'énoncés et à leur mise en circulation ».

La sociologie de la traduction ne s'est pas intéressée seulement à la description des dynamiques de traduction à l'œuvre dans la science mais également à décrire celles qui animent les projets d'innovation. Qu'il s'agisse de développer un nouveau dispositif technique en vue de favoriser la reproduction des huîtres en baie de St Brieuc (Callon, 1986) ou de transférer au Nicaragua une machine suédoise de compactage de déchets de bois sous forme de briquettes en vue d'utiliser les tiges de cotons de l'agriculture locale comme combustible (Akrich, 1989), le suivi des dynamiques de traduction à l'œuvre permet de faire sens des contraintes et tensions qui se jouent entre les multiples actants impliqués. Les enjeux techniques comme la spécification d'une machine capable d'automatiser le ramassage des tiges de cotons côtoient les enjeux environnementaux (la menace des insectes parasites qui se développent si les tiges ne sont pas ramassées et stockées convenablement), économiques (établir le prix des briquettes en relation avec les moyens mis en œuvre et le bois produit concurrent) ou sociaux (l'usage des briquettes par les habitants). Des actants traduisent et s'approprient de multiples discours en vue de construire leur légitimité d'agir comme *porte-parole* d'autres actants.

Les chaînes de traductions révèlent donc des parcours complexes mêlant de nombreux actants et enjeux (politique, techniques, environnementaux...). L'idée qui nous intéresse particulièrement est la façon dont les traductions sont inscrites dans des artefacts et parviennent à y être stabilisées. La place de *porte-parole* de certains des artefacts nous intéresse également et trouve une résonance dans les pratiques, comme par exemple la place des *narratives* (maquettes très amont et conceptuelles d'un projet, une anecdote constitue un bon exemple) dans les projets de conception dont le but est de circuler entre les partenaires pour expliquer et convaincre du bien fondé du projet (Erickson, 1995).

La traduction technique

La sociologie de la traduction est séduisante à plus d'un titre dans un cadre de conception interdisciplinaire :

[29] La théorie de l'acteur réseau privilégie ainsi la notion d'actant à celle d'acteur. Emprunté à la sémiotique, elle désigne toute entité dotée de la capacité d'agir, c'est à dire de produire des différences au sein d'une situation donnée et qui exerce cette capacité (Callon, 2006).

- En permettant de rendre compte à un même niveau d'enjeux relevant de mondes différents (politique, sociaux, institutionnels, scientifiques, techniques), elle réussit à dépasser des clivages complexes à articuler.

- En offrant la perspective d'ouvrir toutes les boites noires, elle permet de rendre compte d'enjeux techniques rarement mis en lumière sans fermer l'accès aux enjeux sociaux.

Notre propos n'est cependant pas de décrire sous cette perspective notre propre projet. Ceci nous forcerait à tenir une position délicate en tant qu'acteur impliqué (ne pouvant non plus satisfaire à un autre principe posé par la sociologie de la traduction, l'agnosticisme (Callon, 1986) – c'est-à-dire l'impartialité entre les acteurs engagés). Nous reconnaîtrons simplement la sociologie de la traduction comme un cadre pertinent pour rendre compte des dynamiques sociotechniques à l'œuvre dans des projets de conception comme le notre, et comme mettant en évidence des phénomènes agissant que nous laisseront à l'arrière plan.

Le projet que nous avons ici est donc plus modeste. Ne pouvant rendre compte rigoureusement de la complexité des dynamiques sociotechniques à l'œuvre pour notre propre projet bien que reconnaissant leur importance, nous nous intéressons à la question de la *traduction technique* (en d'autres termes, en fonctionnalités d'un outil informatique) des travaux émanant des différentes disciplines et chercheurs parties prenants du projet. Ainsi, prenant pour base la définition de l'opération de traduction comme déplacement, appropriation du discours d'un actant A par un actant B inscrit dans un intermédiaire (en l'occurrence un dispositif informatique), nous nous sommes intéressés à la façon dont nous avons traduits les éléments mis en lumière par les différentes études réalisés dans le cadre du programme MISS, dans la spécification et la mise en œuvre informatique de l'outil de support à l'activité de soutien social en ligne que nous avons développé. La *traduction technique* pour la mise en œuvre informatique est ici mise en question en vue de mettre en visibilité une partie des traductions qui ont servi à réaliser un artefact porte-parole du projet et stabilisant, dans une certaine mesure, un ensemble de dynamique de traduction.

5.2.2. La traduction technique proposée

Poser la question de la *traduction technique* revient à expliciter le choix et la mise en œuvre informatique de fonctionnalités en vue de traduire des éléments caractérisant l'activité à instrumenter à de multiples niveaux.

Notre approche ne propose pas d'établir a priori « la bonne façon » de traduire en termes techniques. Elle vise plutôt à mettre en visibilité ce qui a été compris et traduit en termes de fonctionnalités d'un outil afin de le mettre en discussion. La définition des services à mettre en œuvre touche ici de près la mise en œuvre elle-même de par ce besoin d'explicitation inhérent à la *traduction technique*. Il ne s'agit pas d'associer à chaque énoncé une fonctionnalité boite noire (par exemple : « le soutien social est une activité de communication » traduit par « mettre en place un forum de discussion ») mais de mettre en visibilité la réalisation fine de chaque fonctionnalité dans

les signes qu'elle mobilise et la dynamique d'interaction qu'elle contraint. Ainsi, chaque fonctionnalité a été spécifiée au travers de la réalisation de maquettes interactives[30].

Par ailleurs, afin de proposer une solution à la tension mise en évidence entre les notions de fonctionnalité et d'usage dans le chapitre 3, chaque fonctionnalité est mise en relation avec un ou des scénarios traduisant l'utilisation envisagée par les concepteurs.

Envisager l'outil comme porte-parole délivrant un ensemble de message des concepteurs aux utilisateurs impose d'aller au delà de la seule spécification de fonctionnalités qui, dans une optique de généralité, ne précisent pas clairement leur contexte et les finalités qu'elles sont susceptibles de servir. Aussi, expliciter également leur utilisation telle qu'envisagée par les concepteurs apparaît une étape importante de la rationalisation du processus de conception.

Inspiré par les travaux sur le scenario based design (Carroll, 2000) et les pratiques de conception (Erickson, 1995), les scénarios apparaissent comme des artefacts pratiques en vue de communiquer et de discuter le propos et l'usage d'un outil de façon concrète et en contexte. Par ailleurs la forme narrative des scénarios et la recherche de simplicité dans leur élaboration en font des objets mobilisables auprès d'acteurs très différents (chercheurs, utilisateurs finaux, commanditaires, développeurs).

Une quinzaine de scénario d'utilisation de l'outil ont été élaborés au cours d'un brainstorming afin d'expliciter les usages envisagés du dispositif par ses concepteurs. Ces scénarios sont intéressants à plusieurs titres :

- D'une part ils permettent aux concepteurs de prendre du recul sur la façon dont ils envisagent leur système et la façon dont ils pensent qu'il sera utilisé.
- D'autre part ce travail d'explicitation pourra par la suite être comparé aux usages des utilisateurs, mesurant l'écart entre les hypothèses et l'expérience, donnant ainsi les bases pour un retour critique sur les traductions dans le système.
- Enfin, les scénarios constituent un bon outil pour permettre aux concepteurs de communiquer leur « message » aux utilisateurs. Pour paraphraser (de Souza, 2005) : « Voici ce que j'ai compris de qui vous êtes, ce que j'ai appris de ce que vous souhaitez ou avez besoin de faire, de quelle manière et pourquoi. Ainsi j'ai conçu ce système pour vous et voici la façon dont vous pouvez ou devriez l'utiliser pour réaliser vos objectifs dans la mesure où il rentre dans le cadre de cette vision. »[31]

Les scénarios ont été numérotés arbitrairement afin de faciliter leur référencement et leur mobilisation au cours de la démarche de conception. Nous laissons ces références en vue de faciliter la lecture.

[30] Ces maquettes sont consultables aux adresses : http://brainstorm.orkidees.com et http://brainstorm1.orkidees.com/ . S'agissant de maquette, il suffit de cliquer sur le bouton « Me connecter » pour avoir accès à l'ensemble des éléments.

[31] Op. cit. Chapitre 4 (4.2.5)

Dans ce qui suit, nous présentons plusieurs traductions réalisées dans le cadre de la conception d'Aloa. Une première partie s'intéressera à la traduction d'éléments touchant à la compréhension du cadre général de l'activité, et une seconde partie s'intéressera à la traduction d'éléments touchant à la compréhension du déroulement de l'action dans le cadre des situations de communication identifiées dans les pratiques.

La compréhension du cadre général de l'activité

Par cadre général on entend l'ensemble des facteurs intervenant dans l'activité, à l'arrière plan de son déroulement pratique que nous développerons dans la partie suivante.

Nous présentons ici trois traductions techniques d'éléments mis en lumière lors de la caractérisation de l'activité et qui touchent au cadre de l'activité de soutien social : l'importance de la réciprocité soulignée par l'analyse conversationnelle et pragmatique des échanges (5.1.4), la place du dévoilement de soi mentionnée dans l'état de l'art sur l'activité de soutien social (5.1.1), et l'entrée dans le soutien social en ligne par la recherche/prise d'information mise en évidence par l'analyse des entretiens (5.1.3).

L'importance de la réciprocité

Comme nous venons de le voir en section 5.1.4, la réciprocité est un facteur favorable pour les échanges de soutien social. Ce facteur est identifié dans les modèles de l'activité mais également observé dans les forums de discussion (par exemple, les remerciements sont identifiés dans l'analyse des échanges sur les forums comme un moyen de montrer que l'on agit dans un souci de réciprocité, 5.1.4). Traduire la réciprocité dans un dispositif technique n'est pas évident en tant que tel. L'option retenue ici est plutôt de développer des fonctionnalités qui incitent les utilisateurs à agir dans un souci de réciprocité des uns pour les autres. Nous proposons donc (Fig. 5) une fonctionnalité permettant aux utilisateurs d'être systématiquement alertés lorsqu'un autre utilisateur leur répond, ainsi qu'une mise en visibilité les contributions des uns et des autres sur le site. En cela, nous cherchons à multiplier les opportunités pour les utilisateurs d'agir dans un souci de réciprocité.

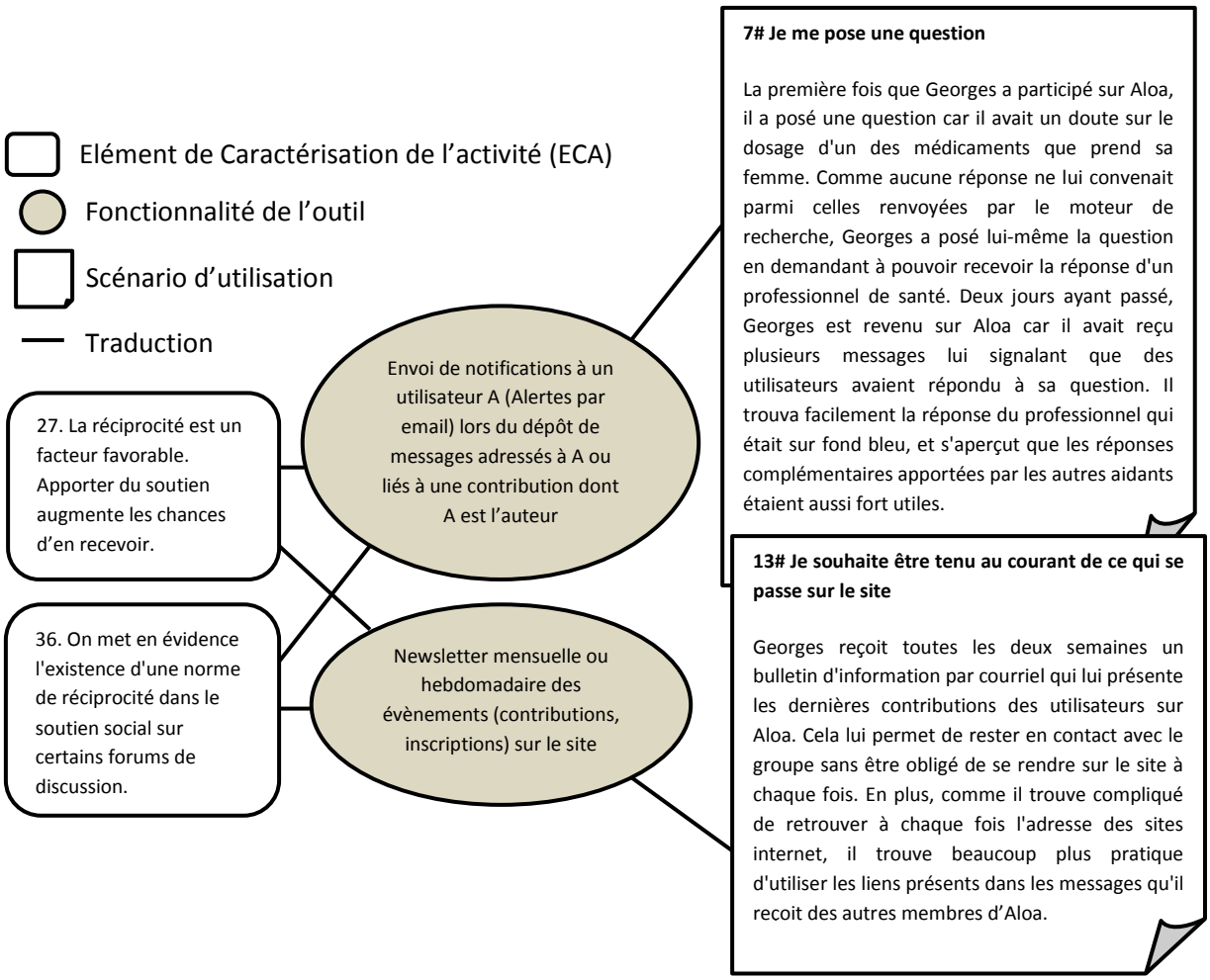


Fig. 5 Illustration de la traduction technique des ECA portant sur l'importance de la réciprocité pour le soutien social

Il s'agit également de faciliter au plus la participation des utilisateurs en leur offrant au sein des courriels envoyés des liens d'accès rapide au site (Fig. 6), et en mettant en place une infrastructure d'authentification évitant d'avoir systématiquement à entrer ses paramètres de connexions.



Fig. 6 Exemple de courriel avec lien d'accès direct au site.

La place du dévoilement de soi

Comme souligné parmi les éléments théoriques de l'état de l'art du projet (5.1.1), le dévoilement de soi est un facteur important pour le soutien social, spécialement en ligne où il permet de pallier les problèmes de décontextualisation des échanges. Plusieurs fonctionnalités permettent plus particulièrement aux utilisateurs de partager leur vécu et de mettre en visibilité leur situation (Fig. 7).

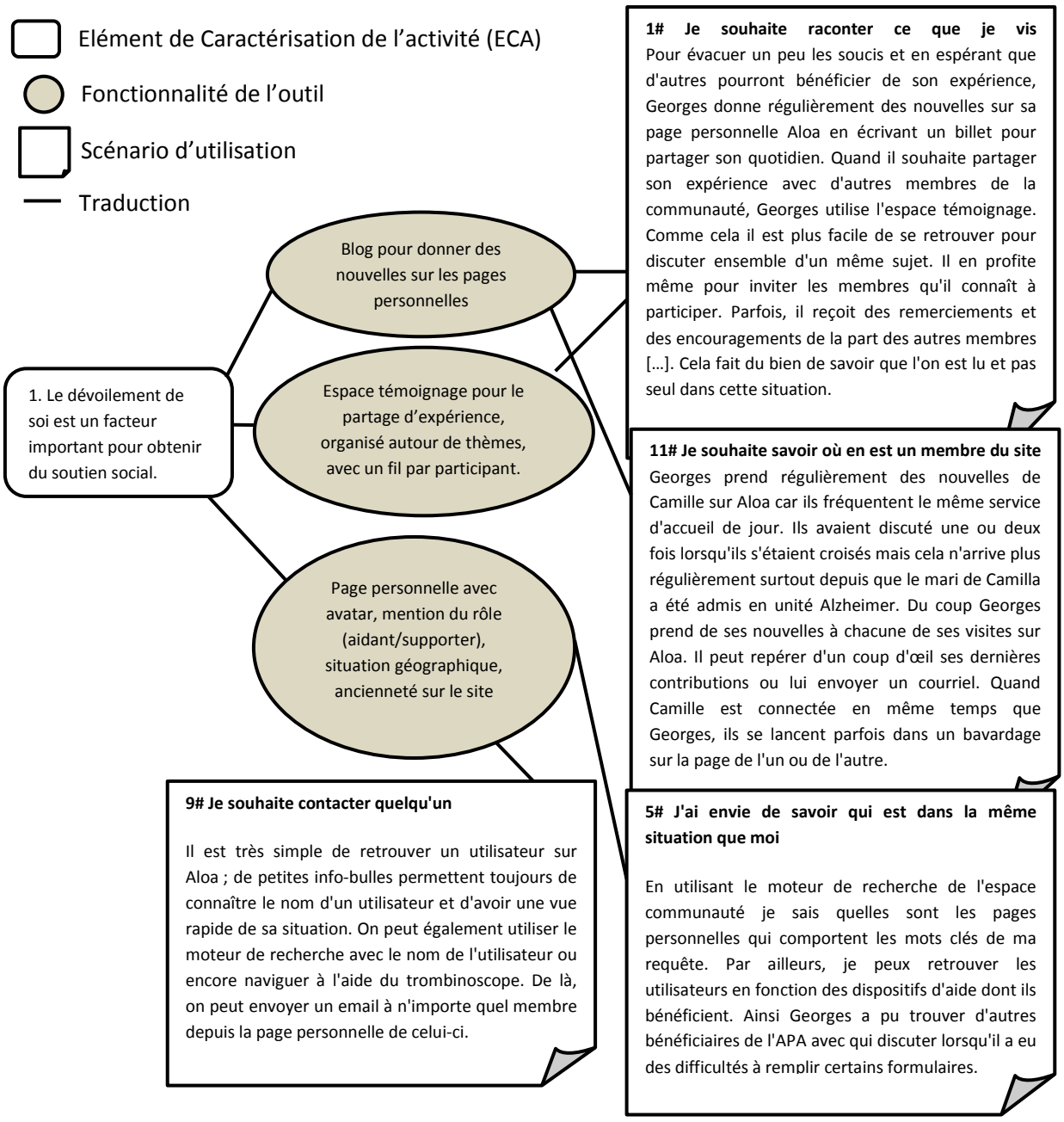


Fig. 7 Illustration de la traduction technique de l'ECA portant sur l'importance du dévoilement de soi pour le soutien social.

Afin de permettre aux utilisateurs de mettre en visibilité leur vécu et leur expérience, Aloa met à la disposition de chacun une page personnelle sur laquelle sont présentées un ensemble d'informations

personnelles demandées lors de l'inscription. Cet ensemble d'informations est directement inspiré des informations typiquement échangées lorsque les aidants se présentent lors des séances de groupes de parole auxquelles nous avons participé. La mise en avant d'informations telles que la ville de résidence où les aides reçues, participe de la mise en visibilité de points communs potentiels entre les utilisateurs en vue d'encourager l'interaction. Ainsi, en cliquant sur une aide, un utilisateur peut retrouver l'ensemble des utilisateurs qui disent en bénéficier. Les utilisateurs peuvent également donner des nouvelles de leur situation sous la forme d'un blog attaché à leur page personnelle (Fig. 8).

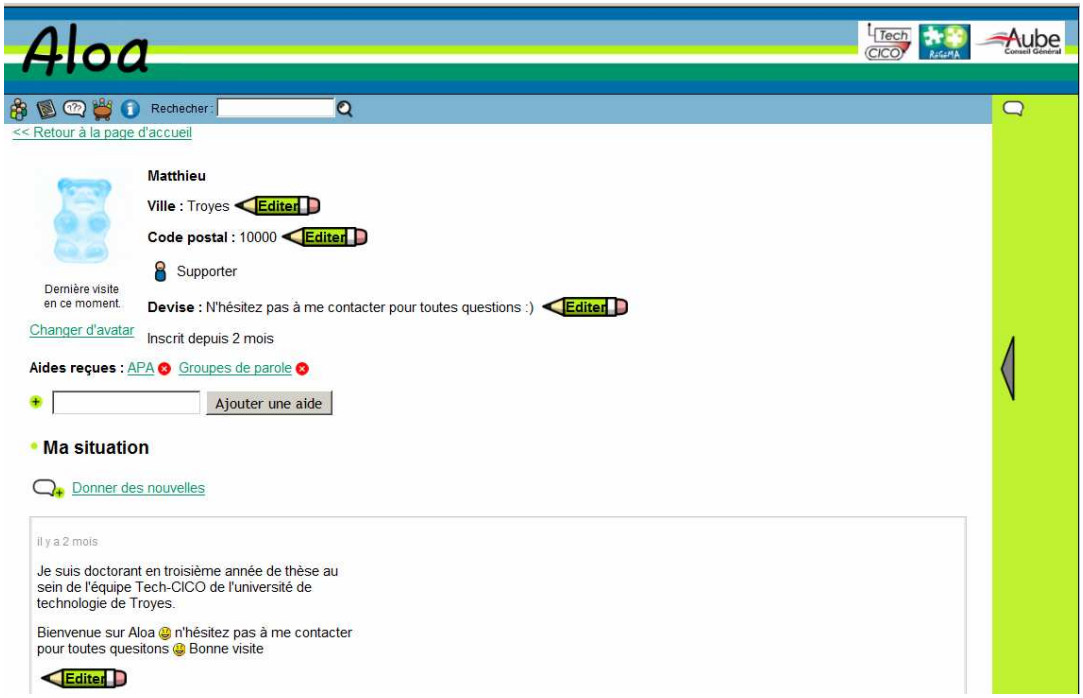


Fig. 8 Exemple d'une page personnelle sur Aloa.

De même, un espace de témoignage permet aux utilisateurs de partager leur expérience autour de différents thèmes (Fig. 9). Les témoignages des utilisateurs sont référencés sur leur page personnelle.

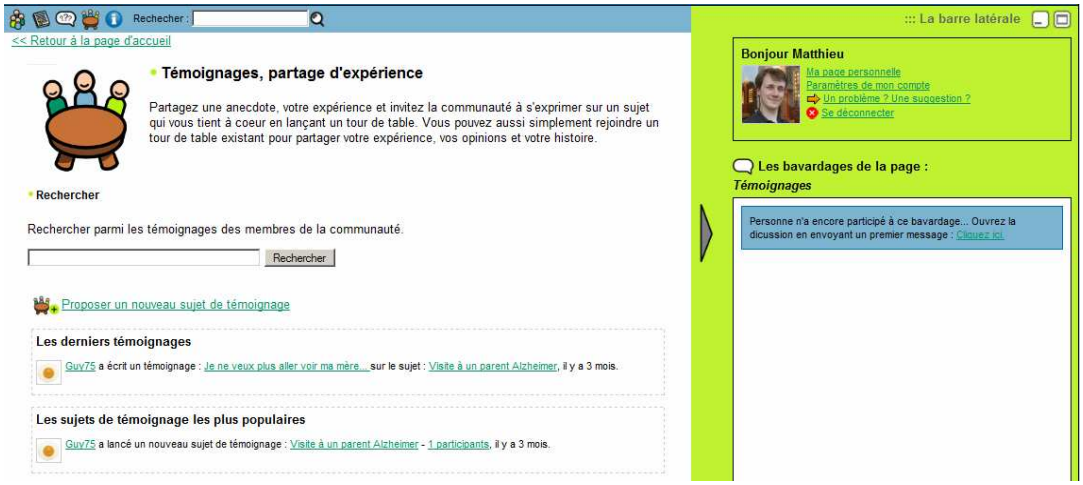


Fig. 9 Page d'accueil de l'espace témoignages.

L'entrée dans le soutien social en ligne par la recherche/prise d'information

Les entretiens avec les aidants utilisateurs de forums de discussion (Gaglio, 2010) (présentés en 5.1.3) et l'analyse de la place du soutien informationnel sur les forums de discussions (Atifi & Gaglio, 2009) mettent en évidence que la recherche et la prise d'information ont une place centrale dans l'activité de soutien social en ligne, aspect souligné par ailleurs par (Gustafson et al., 2002), et constituent un point d'entrée dans l'activité (on vient d'abord chercher de l'information avant de venir chercher du soutien).

Si les utilisateurs viennent d'abord chercher et prendre de l'information sur Internet avant d'interagir, proposer un ensemble de documents pertinents autour de la problématique des aidants de personnes souffrant de troubles de la mémoire est important (Fig. 10). Par ailleurs cet espace peut être complété par les utilisateurs eux-mêmes, dans l'expertise qu'ils développent sur les pathologies et le rôle d'aidant, en leur permettant de déposer des documents et liens vers des sites Internet qui leur ont été utiles ou qu'ils pensent pertinents.

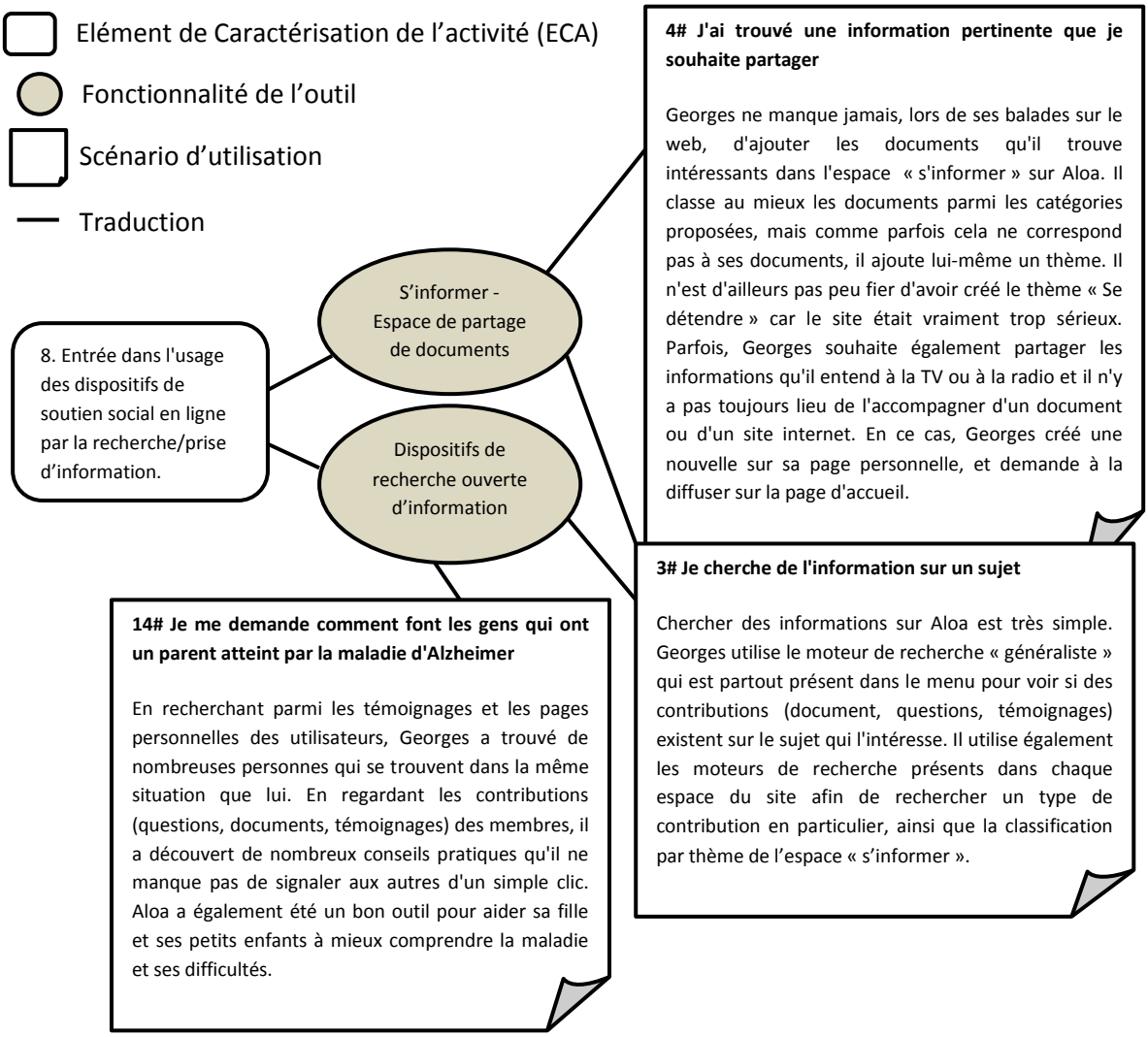


Fig. 10 Illustration de la traduction technique de l'ECA portant sur l'entrée dans l'usage par la recherche/prise d'information.

Un second enjeu est de faciliter l'accès à l'information. La description des pratiques de recherche et de prises d'information des aidants (Gaglio, 2010) nous paraît plus répondre à une logique d'enquête et d'objet de recherche en construction (recherche de témoignage de personnes souffrant d'une certaine pathologie, collecte d'information sur les palliatifs aux effets secondaires des traitements) telle que présentée par le cadre de la recherche ouverte d'information (ROI) (Zaher, 2008) (Zaher, Cahier, & Zacklad, 2007) (Zaher, Cahier, & Zacklad, 2006) qu'à l'interrogation systématique de sources de données en vue d'y trouver un objet défini a priori. Ainsi nous nous inscrivons dans la perspective de la ROI en combinant plusieurs systèmes d'accès différenciés aux informations présentes sur le site (Fig. 11).

- **Accès par ressources documentaires :** Une implémentation du moteur de recherche Lucene[32] permet d'accéder au contenu des messages échangés et notices des documents.

- **Accès par données formatées :** Certains champs comme l'auteur ou la situation géographique de l'auteur sont mis en valeur dans l'indexation par le moteur de recherche afin d'offrir d'autre mode d'accès aux contributions.

- **Accès par ontologie sémiotique :** Les documents sont indexés[33] par une ontologie sémiotique utilisant le modèle Hypertopic (Zacklad et al., 2007) et définissant un ensemble de thèmes permettant de classer les documents. Cette indexation est répartie entre trois point de vue : un point de vue modèle de l'application qui indexe toutes les contribution en fonction de leur type (document, question, témoignage, page personnelle), un point de vue communautaire où la carte de thèmes est gérée par tous les utilisateurs (pour l'indexation des document, les aides figurant sur les pages personnelles) à travers les contributions qu'ils déposent sur le site, et des points de vue personnel, propre à chaque utilisateur, mobilisés pour la gestion des favoris.

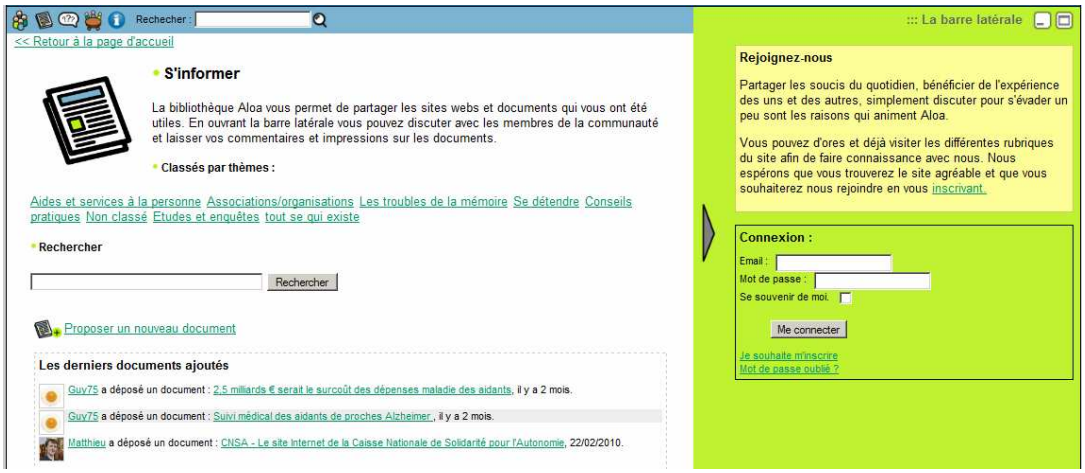


Fig. 11 Illustration des différents systèmes d'accès aux contenus sur Aloa.

[32] Lucene est un projet de moteur de recherche libre développé par la fondation Apache (http://lucene.apache.org/). Nous utilisons son portage pour le PHP Zend Framework.

[33] Nous utilisons le serveur d'indexation Argos (http://www.hypertopic.org/index.php/Argos) développé pour le protocole Hypertopic (http://www.hypertopic.org).

Les aides reçues mentionnées sur les pages personnelles des membres sont également prises en charge par le système d'indexation par ontologie sémiotique. Les premiers thèmes ont été ajoutés sur la base du corpus de documents initiaux proposés sur le site, et les utilisateurs peuvent ajouter de nouveaux thèmes lorsqu'ils déposent de nouveaux documents.

La compréhension du déroulement de l'action

En deçà du cadre général de l'activité de soutien social, nous nous sommes intéressés à la réalisation pratique du soutien social dans le dispositif groupe de parole. Dans le souci de rester proches des pratiques, nous avons cherché à traduire dans notre application un ensemble de situations de communication récurrentes dans les groupes de paroles auxquels nous avons participé.

Dans « The Psychology of Everyday Things », Don Norman (Norman, 1988) parle de l'idée de *natural mapping* (p. 76, que l'on traduirait par mise en correspondance), entre contrôle et action, comme un enjeu important de cohérence pour l'utilisabilité et la compréhension des dispositifs techniques. Pour illustrer cette idée, Norman prend l'exemple banal des plaques de cuissons équipant généralement les cuisines familiales et les problèmes de cohérence entre les boutons de contrôle et la position des quatre plaques de cuisson (Fig. 12). Différentes configurations donnent lieu à plus ou moins d'ambiguïté dans l'appréhension première de la situation pour l'utilisateur (un coût cognitif plus ou moins élevé en vue de déterminer quel contrôle actionne quelle plaque).

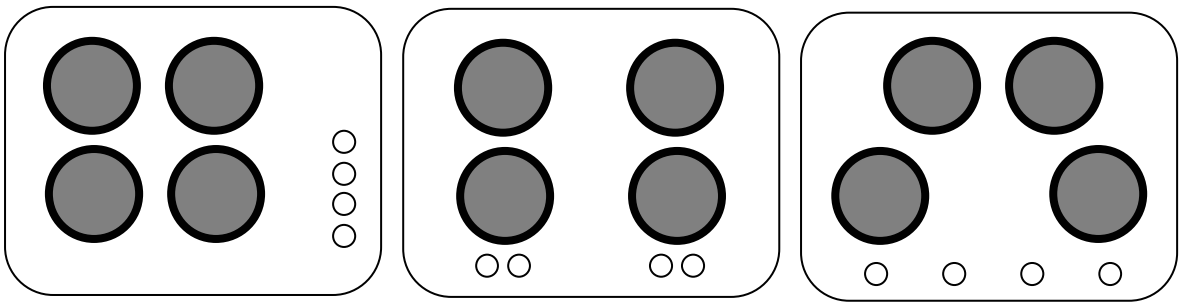


Fig. 12 Différentes configurations de plaques de cuisson, de la plus à la moins ambigüe – adapté de (Norman, 1988)

L'optimalité de la cohérence peut être donnée en s'intéressant aux contraintes logiques propres à la distribution spatiale des différents éléments. Cependant, dans bien des dispositifs, les enjeux de cohérence sont essentiellement conventionnels. Même dans le cadre d'un dispositif simple comme un robinet, il n'y a pas de contraintes logiques expliquant que le robinet d'eau froide se trouve généralement à droite en France ; la seule logique qui prévaut est celle de la convention.

Cette incursion dans le design d'objets nous permet d'expliquer plus clairement ce que nous recherchons à travers la traduction de situation de communication ; en traduisant des situations de communication habituelles, nous cherchons un moyen d'exhiber des signes et d'offrir une structure d'interaction qui facilite le *mapping*, la correspondance, entre des situations de communication conventionnelles en face à face, et les formes d'interaction telles qu'elles seront mises en œuvre au travers des fonctionnalités de l'outil. La mise en question de la réalisation d'un *mapping* entre situation sociale et structure d'interaction faciliterait à notre sens l'utilisation puis l'appropriation de l'outil par les utilisateurs.

(Norman, 1999) souligne par ailleurs que les signes mobilisés dans les IHM relèvent moins de l'idée d'affordance que du domaine des conventions.

Afin d'élaborer ces associations entre formes d'interaction en face à face et en ligne, nous avons tenté de rendre compte du caractère conventionnel de situations de communication récurrentes dans les groupes de paroles auxquels nous avons participé. Traduire une situation en fonctionnalités d'un outil informatique soulève, à notre sens, au moins deux questions (Tixier et al., 2009) : comment rendre la situation de référence reconnaissable par l'utilisateur, et, une fois reconnue, comment faire pour que l'application réponde de façon satisfaisante aux attentes de l'utilisateur vis-à-vis de cette situation.

Deux « principes de traduction » sont adoptés en vue de répondre à ces questions.

- La notion de convention, dans la perspective de Norman (Norman, 1999), en tant que contraintes culturelles sur les signes affichés au travers de l'interface des applications informatique sur écran. L'enjeu est de faire que les signes composant l'interface de l'application rendent la situation traduite facilement reconnaissable par l'utilisateur.

- Dans le cas de situations familières aux utilisateurs, il est possible de se baser sur un script (Schank & Abelson, 1977) synthétisant le déroulement de la situation pour guider les interactions. L'enjeu est de faire que l'application satisfasse les attentes de l'utilisateur, à l'égard de la situation de référence reconnue, en essayant de répondre au plus près de son script de la situation.

L'idée sous-jacente à ces principes est de mobiliser les signes et mots présentés sur l'interface comme des prises permettant aux utilisateurs de reconnaître intuitivement les situations de communication proposées par l'application. Une fois la situation reconnue, les fonctionnalités de l'application doivent rencontrer les attentes de l'utilisateur en regard du déroulement typique des interactions dans ce contexte. Nous cherchons ainsi à proposer une application qui paraisse familière aux utilisateurs et faciliter leur appropriation du système dans la ligne des principes du minimalist design (Carroll, 1998) : « Permettre aux utilisateurs novices de démarrer rapidement »[34].

Nous proposons la traduction de quatre situations de communication récurrentes dans les groupes de paroles suivis dans le cadre de l'observation participante (5.1.2) : les échanges de question et réponses, les épisodes de témoignages en forme de tour de table, les échanges de conseils pratiques (dont l'importance comme ressource pour les aidants est soulignée dans les entretiens 5.1.3) et les bavardages informels qui se déroulent parfois entre participants en parallèle des discussions.

Questions & réponses

La situation de communication récurrente que constitue les nombreux échanges de questions et réponses qui ont lieu lors des groupes de paroles avec la coordinatrice ou entre les aidants a été traduite par la création d'un espace Questions/Réponses (Q&R). En effet le « jeu » de questions/réponses est une situation qui, même si elle n'est pas formellement courante, a une

[34] Citation originale : « Allow learners to get started quickly » (Carroll, 1998)

référence intuitive dans l'expérience de tout un chacun. Ainsi, la situation de Q&R, qui est une des situations typiques du soutien social, gagnerait à être présentée réellement comme une fonctionnalité de Q&R (fig. 13) plutôt qu'à l'aide d'un dispositif général d'échange de messages comme un forum. Nous pensons qu'ainsi, l'utilisateur aura une appréhension plus intuitive de la situation de communication qui est proposée, car il pourra s'appuyer sur son schéma général de la situation, son script (qui est minimal ici : poser une question, obtenir des réponses ou demander des clarifications), pour guider le déroulement de ses interactions avec le système et les autres utilisateurs.



Fig. 13 Page d'accueil de l'espace « Questions & Réponses » sur Aloa.

Dans l'espace Q&R d'Aloa, les utilisateurs peuvent rechercher parmi les questions posées et les réponses apportées. Les utilisateurs enregistrés peuvent poser leurs questions en les adressant à la communauté des utilisateurs du site, ou demander à ce que leur question soit dirigée vers un professionnel du domaine médico-psycho-social grâce au support de RéGéMA (Fig. 14). Ils seront alertés lorsqu'ils recevront des messages en réponses.

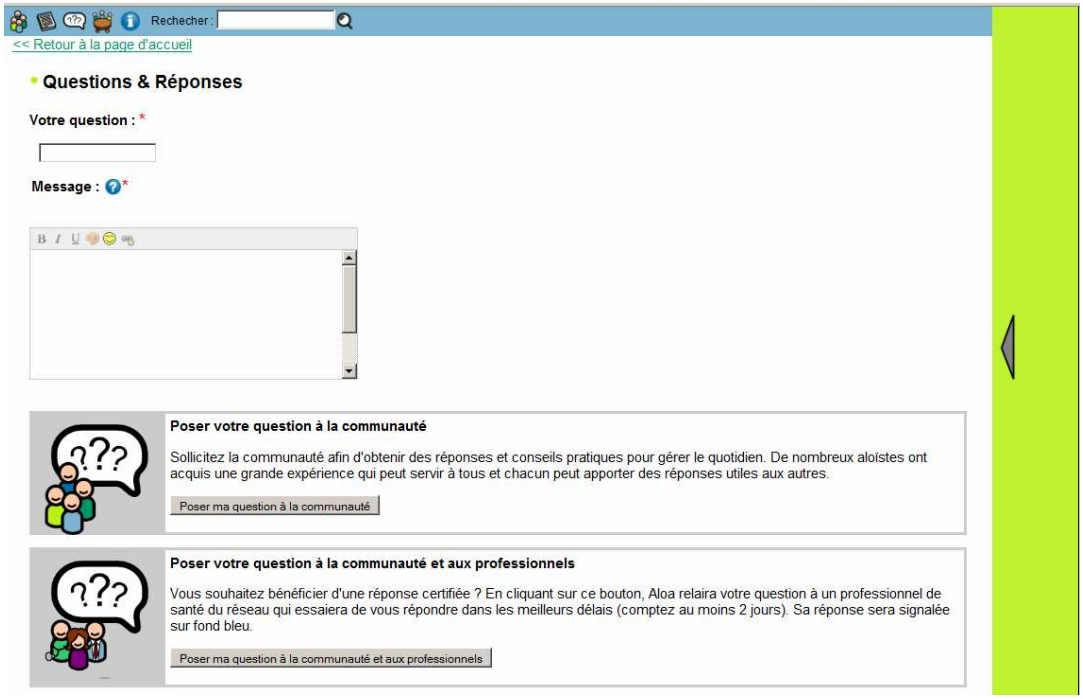


Fig. 14 Formulaire de publication d'une question sur Aloa.

Les utilisateurs sont bien sûr tout à fait capables d'utiliser un dispositif relativement abstrait comme un forum de discussion. Mais nous soulignons toutefois que celui-ci n'a pas de traduction évidente dans l'expérience de beaucoup de gens. En effet, le fait de s'adresser à un public relativement diffus, « à la cantonade », ne correspond pas à aucune des situations d'interaction en face à face telles que décrites par Goffman (Goffman, 1981) comme cadre participatif. Ceci explique en partie les difficultés de communication rencontrées par les utilisateurs des forums (Lewkowicz & Marcoccia, 2004). En faisant référence à des situations de communication existantes hors-ligne, les utilisateurs peuvent, au contraire, se reposer intuitivement sur les scripts qu'ils y attachent pour organiser le cours de l'interaction. La médiatisation modifie certes quelque peu la situation et invite les utilisateurs à renégocier en partie le déroulement de l'interaction, notamment lorsque l'outil apporte de nouvelles possibilités inexistantes dans la situation de référence, mais la charge reste plus faible.

Témoignages

Un autre exemple de situation typique dans les groupes de paroles que nous avons pu observer est l'initiation de « tour de table » autour d'un sujet sur lequel chacun est invité à partager son expérience, à témoigner de son vécu. Par ailleurs, ces situations de tours de tables constituent un moment privilégié permettant aux aidants de partager des conseils et des connaissances pratiques pour gérer leurs difficultés au quotidien. Tous les participants ont une idée, un script du déroulement de cette situation relativement formalisé dans le groupe, et qui focalise des attentes auxquelles nous nous intéressons.

La coordinatrice du réseau initie la situation en proposant une question ou un thème sur lequel réagir (i.e. les structures d'accueil de jour) et se réfère à la situation « Est-ce que chacun peut raconter son expérience des centres d'accueil de jour ? ».

La coordinatrice s'assure de l'accord et de l'attention du groupe.

Elle désigne ensuite la personne qui sera la première à s'exprimer sur le sujet en se tournant vers elle ou en s'adressant à elle explicitement : « Mme <nom> qu'est ce que vous pensez de… / comment cela se passe avec votre mari quand il est à <nom de l'institution> ? ».

L'aidant s'exprime sur le sujet.

Les autres membres du groupe peuvent réagir.

La coordinatrice peut relancer la personne pour qu'elle donne plus de détails ou recadrer le discours en cas de digression ou en provoquer une elle-même si un point demandant des précisions est abordé par l'aidant.

Une fois que l'aidant a pu dire tout ce qu'il avait à dire, il passe la parole en confirmant auprès du prochain aidant qui s'exprimera (se tourner vers lui et montrer son attente) ou auprès de la coordinatrice (simple jeu de regard) qu'il n'a plus rien à ajouter.

Les échanges se poursuivent jusqu'à ce que chacun ait pu s'exprimer ou que le tour de table prenne fin faute de temps. La coordinatrice peut éventuellement faire une synthèse pour clore le tour de table.

Dans le cadre d'une situation de tour de table, les utilisateurs sont en attente d'être invités à s'exprimer sur un sujet où chacun d'eux sera amené à apporter sa contribution et à pouvoir recevoir les commentaires et remarques des autres utilisateurs. Nous avons créé dans l'application un espace témoignage (Fig. 9) où tout utilisateur peut lancer un sujet de témoignage et décrire un premier témoignage sur ce sujet. D'autres membres peuvent être invités à participer au tour de table en constituant une liste d'invités qui recevront une notification sur leur messagerie (Fig. 15).

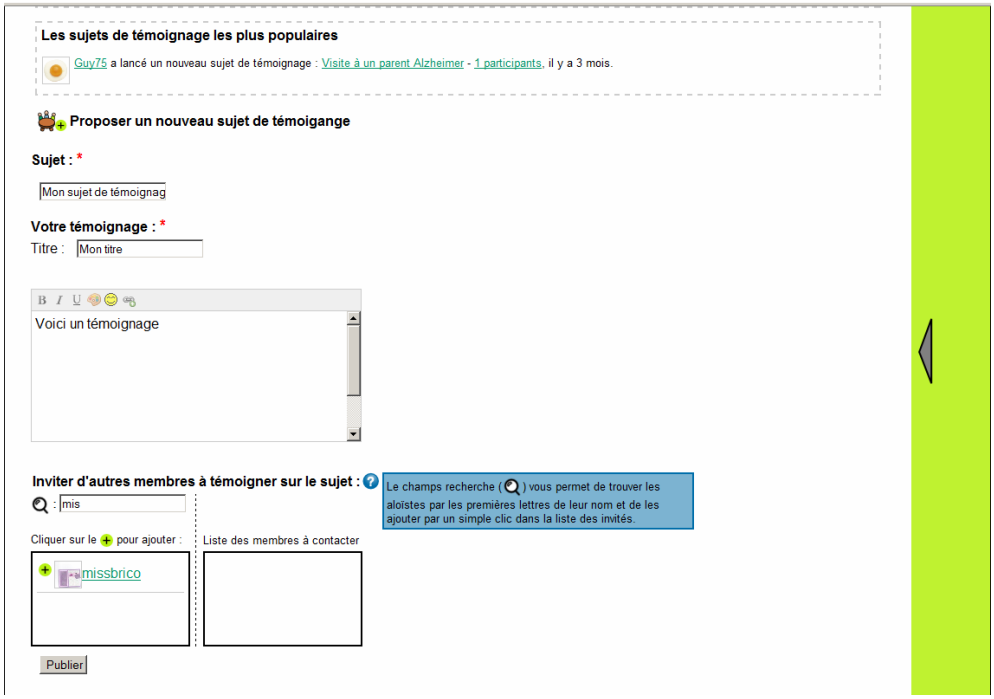


Fig. 15 Formulaire de publication d'un nouveau témoignage.

Tout utilisateur peut rejoindre un tour de table sur un sujet de témoignage et ainsi ouvrir un fil de discussion qui lui est propre et sur lequel les visiteurs membres peuvent laisser leur réaction ou commentaire (Fig. 16). Ainsi, plusieurs témoignages sont rassemblés autour d'un même sujet de façon à ce que chaque contributeur ait son propre espace.

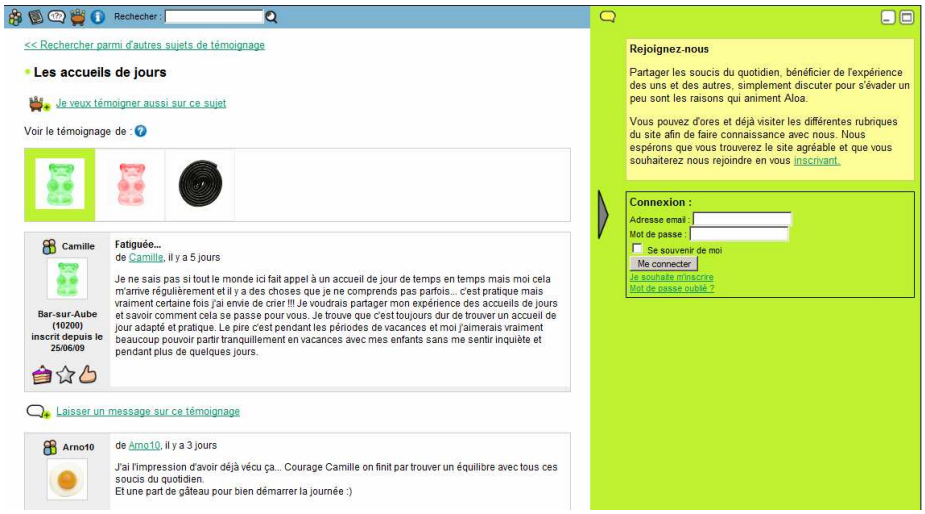


Fig. 16 Maquette présentant un témoignage avec plusieurs participants.

Les échanges de conseils pratiques

A l'occasion des groupes de paroles, les aidants partagent et échangent des conseils pratiques permettant de gérer les problèmes du quotidien. Comme relevé dans les entretiens (5.1.3), ce partage de connaissances pratiques dans la gestion du quotidien avec leur proche malade est une

ressource utile pour les aidants et il nous a semblé pertinent de mettre en avant ces conseils pratiques dans l'application.

Ces échanges de conseils pratiques ne sont pas propres à une situation de communication en particulier et sont souvent mentionnés au détour d'un témoignage ou d'une réponse à une question. Aussi nous avons mis à disposition une fonctionnalité « marquer comme conseil pratique » représentée par un bouton accompagnant chaque contribution (i.e. « Thumbs up », pouce vers le haut) sur le site. Nous reprenons le terme de « conseil pratique » conventionnellement utilisé par les aidants pour faire référence à ce type de connaissances. Les contributions marquées comme conseil pratique affichent un compteur marquant le nombre de fois qu'elle a été catégorisée comme tel (un vote maximum par utilisateur). Les utilisateurs peuvent tous les retrouver dans la partie « Les conseils pratiques de la communauté » (Fig. 17) dans l'espace communauté. Les éléments ainsi rassemblés affichent un lien mentionnant le titre de la contribution marquée, ainsi en un clic l'utilisateur retrouve le conseil pratique dans son contexte d'énonciation.



Fig. 17 Rubrique « Conseils pratiques » dans l'espace « Communauté » de Aloa.

Les bavardages

Les discussions en cours durant le groupe de parole génèrent parfois d'autres discussions parallèles entre quelques membres. Le sujet de discussion se scinde en plusieurs conversations qui après quelque temps, ou avec modération de la coordinatrice, cesse pour reprendre un sujet d'écoute et d'échange engageant les participants tous ensembles. Nous avons cherché à offrir cette possibilité sur le site également en associant une espace de discussion intitulé « bavardages » à chaque page du site permettant aux utilisateurs d'échanger de façon parallèle aux contributions du site (Fig. 18).

L'idée est également de laisser libre cours aux discussions et d'utiliser le contenu du site comme objet de discussion, le partage de la parole dans un temps limité n'étant plus une contrainte sur un site Internet à la différence des échanges en face à face.



Fig. 18 Un exemple de bavardage.

Conclusion intermédiaire

Nous venons d'illustrer l'idée de *traduction technique* à travers la présentation d'un ensemble de traductions réalisées dans le cadre de la définition et de la mise en œuvre des services en ligne rassemblés sur le site web Aloa dédié au soutien social en ligne entre aidants. Nous ne prétendons pas que les traductions réalisées à partir des différentes caractérisations de l'activité étaient les seuls possibles ou que celles-ci soient les meilleures. L'enjeu à notre sens se trouve plus dans la mise en visibilité des cheminements qui ont conduit à la stabilisation de ces traductions dans un système sociotechnique et de permettre leur discussion entre les parties prenantes du projet et les utilisateurs à mesure de l'évolution de l'outil. A ce titre nous nous sommes intéressés à la synthèse et à la représentation de la logique de conception sous-jacente au projet, à son réseau de traduction, en vue d'en faire un outil de dialogue entre les parties prenantes du projet et de suivi de l'évolution de l'outil.

5.3. Synthèse – Illustration de la logique de conception

La caractérisation de l'activité de soutien social nous informe tant sur des caractéristiques des messages de soutien social échangés en ligne que sur l'usage des forums dans le quotidien d'aidant de patient, ou encore tant sur des pratiques en ligne que sur des pratiques en face à face. Travailler avec cette complexité est une situation classique en conception (Schön, 1983). Chacune des études réalisées (toutes détaillées en 5.1) apportent des éléments pertinents pour informer la conception sans pour autant que l'une puisse être réduite à l'autre.

L'enjeu de synthétiser la logique de conception est de documenter les choix de conception qui ont conduit à l'élaboration de l'outil sur la base des études réalisées. Cette démarche propose de garder

la trace des éléments qui ont inspiré et guidé le choix des fonctionnalités et leur mise en œuvre afin de pouvoir mettre en perspective les évolutions de l'outil au cours des itérations successives. Outre le besoin de systématicité propre à toute démarche d'ingénierie, l'explicitation des éléments qui justifient, même partiellement, la conception d'une fonctionnalité, constitue une ressource précieuse lors de la confrontation aux usages, qui peut conduire à revoir la traduction proposée (la fonctionnalité de l'outil), ou éventuellement à remettre en perspective les observations ou interprétations de l'activité étudiée. La mise en relation des observations, analyses, éléments théoriques avec leur traduction en terme de fonctionnalité devient ainsi un objet de connaissance dans le suivi et l'évolution du projet.

Des différentes études réalisées en vue de caractériser l'activité, et comme présenté en 5.1, plusieurs ensembles d'éléments pouvant servir à la définition des services à mettre en œuvre pour l'outil ont été extraits par les concepteurs. Ces éléments de caractérisation de l'activité (ECA) ont été mobilisés dans les différentes traductions techniques proposées comme nous l'avons illustré (5.2.2). Afin de présenter de façon globale la logique de conception, ces ECA ont été regroupés en trois catégories :

- **Inspirations théoriques (IT)** : Les théories mobilisées pour comprendre l'activité de soutien social et de façon plus générale le fonctionnement des collectifs, ont été une source d'inspiration pour la définition et la mise en œuvre des services de l'application.

- **Compréhension des pratiques (CP)** : Les études réalisées dans le cadre du projet ont permis une meilleure compréhension des pratiques de soutien social dans les groupes de paroles et en ligne ainsi que du contexte des aidants familiaux. A partir de cette compréhension des pratiques, nous avons dérivé un ensemble de *besoins latents* (5.2) motivant la définition et la mise en œuvre de certaines fonctionnalités de l'application.

- **Expression des besoins (EB)** : Certains besoins ont été explicitement exprimés par les aidants dans le cadre des entretiens réalisés dans le cadre du projet (5.1.3).

Tous les ECA relevés par les concepteurs (5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4) n'ont pas trouvé une traduction dans l'application pour le moment, bien que leur influence soit reconnue et qu'il soit envisageable de les intégrer par la suite.

Afin d'illustrer la logique de conception de l'application, du réseau d'ECA en relation avec les fonctionnalités développées jusqu'à l'utilisation envisagée par les concepteurs, les scénarios attachés aux fonctionnalités ont été regroupés en s'inspirant de l'évolution des comportements de prises d'informations[35] des aidants au long de la trajectoire de la maladie de leur proche (Gaglio, 2010).

On distingue trois moments dans cette évolution, au début de la maladie ou de sa suspicion où l'usage de l'Internet et des forums est centré sur le besoin d'information, de faire sens de la situation et d'obtenir des réponses immédiates aux nombreuses questions soulevées par l'angoisse de la situation. Ce premier moment correspond selon nous à une *finalité épistémique de la prise*

[35] Le terme de prise d'information est préféré par Gaglio qui souligne que l'expression recherche d'information « occulte que les enquêtées en trouvent sur le Web et y accordent, de façon inégale, une véracité. De ce fait l'expression *prise d'information* semble plus adéquate. » (Gaglio, 2010)

d'information (Fig. 19 et 20). Le second moment, avec une *finalité expérientielle de la prise d'information* (Fig. 21), est focalisé sur le vécu d'aidant, la prise d'information s'intéresse aux moyens d'améliorer le confort du proche malade (effet secondaires des traitements, lutte contre la douleur), aux astuces et aux témoignages pour faire face aux problèmes quotidiens. Enfin un autre moment décrit la *finalité relationnelle de la prise d'information* (Fig. 22 et 23), où l'usage de l'Internet permet de nouer des relations par la participation, en partageant son vécu avec d'autres personnes confrontées au même problème.

Cette organisation a une première valeur didactique en permettant de présenter progressivement un réseau complexe de relations, mais permet également de vérifier dans quelle mesure l'outil et ses utilisations envisagées par les concepteurs couvrent bien les pratiques de soutien social en ligne rapportées par des aidants.

Fig. 19 Finalité épistémique de la prise d'information (1/2)

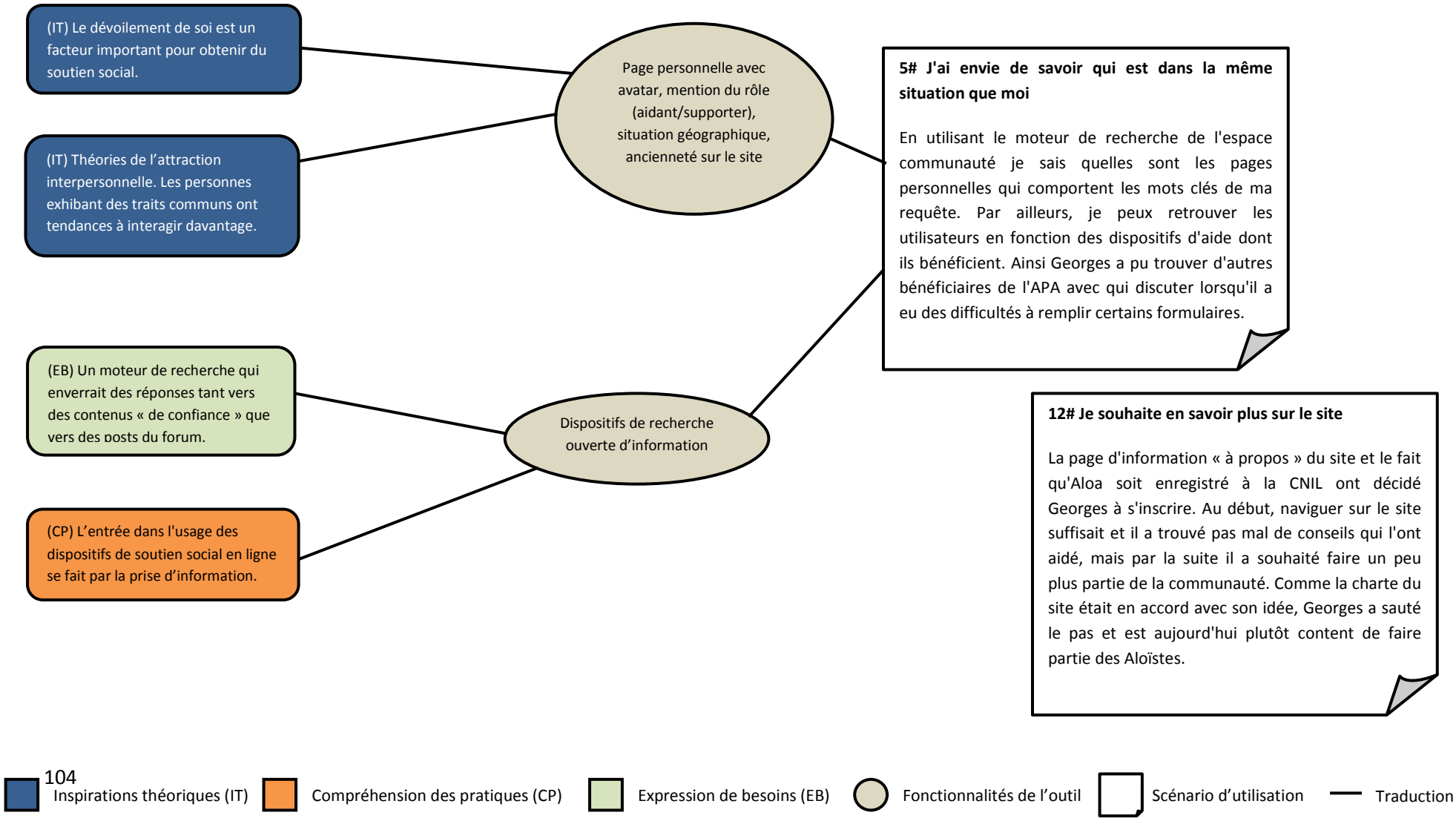


Fig. 20 Finalité épistémique de la prise d'information (2/2)

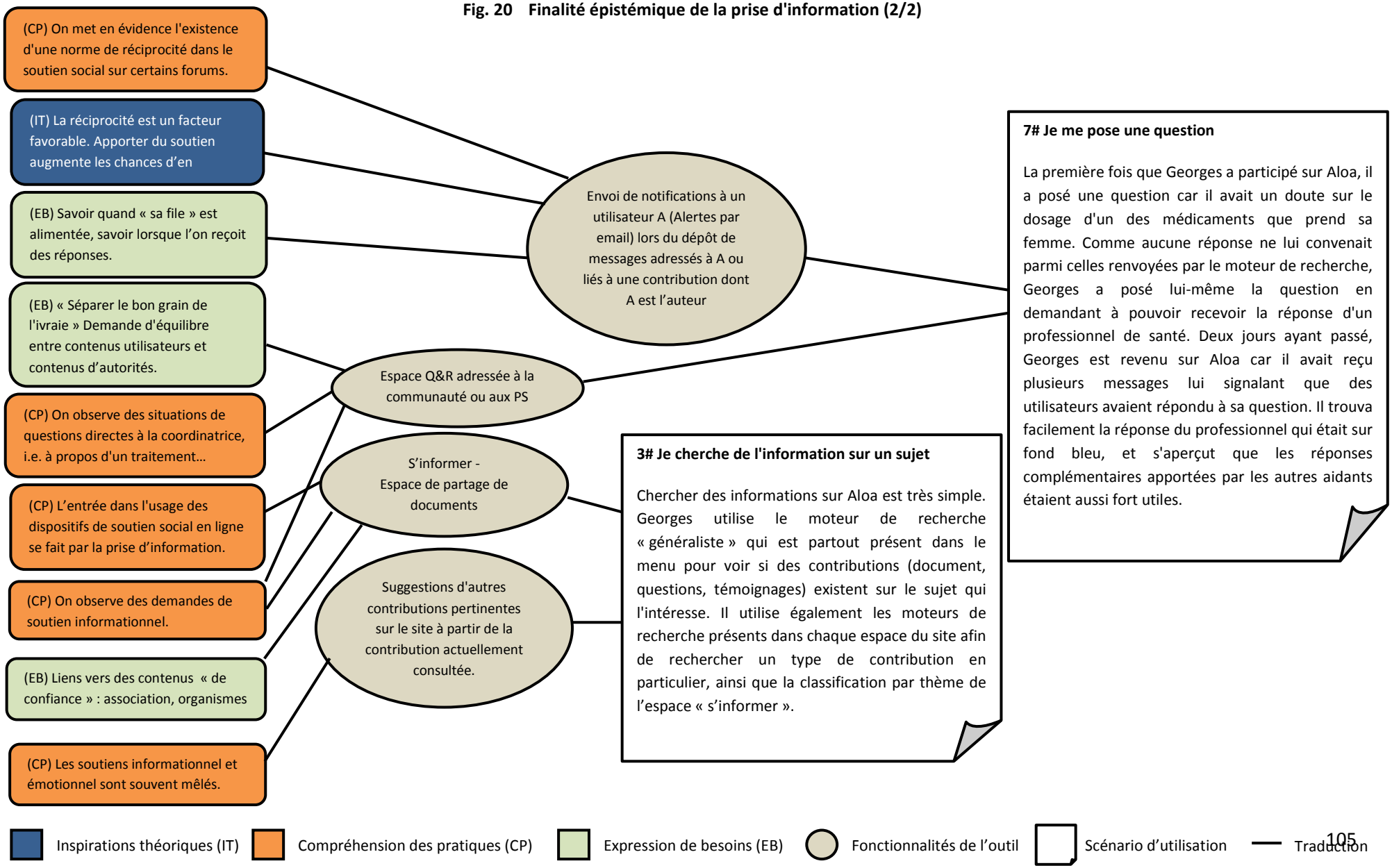


Fig. 21 Finalité expérientielle de la prise d'information

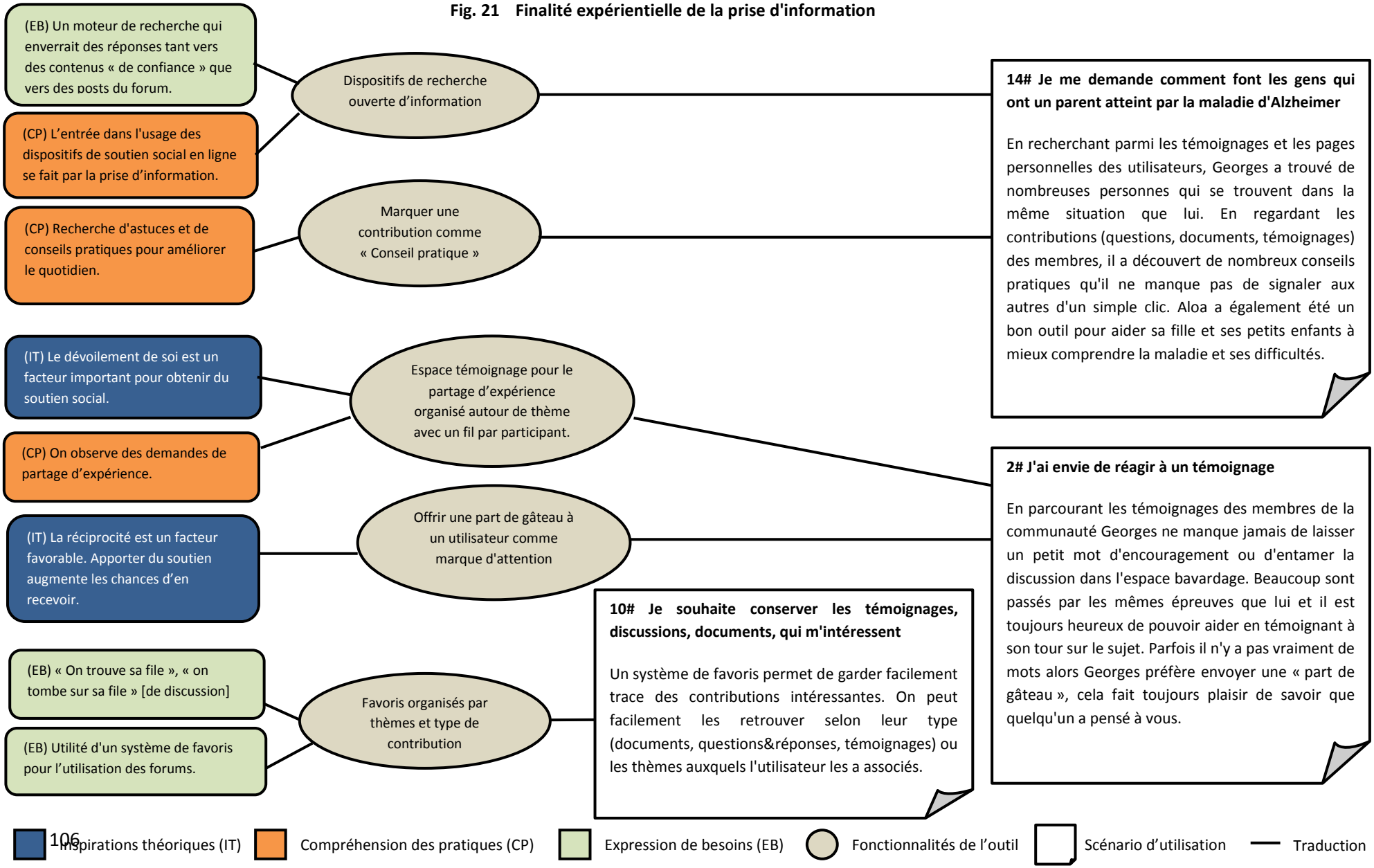


Fig. 22 Finalité relationnelle de la prise d'information (1/2)

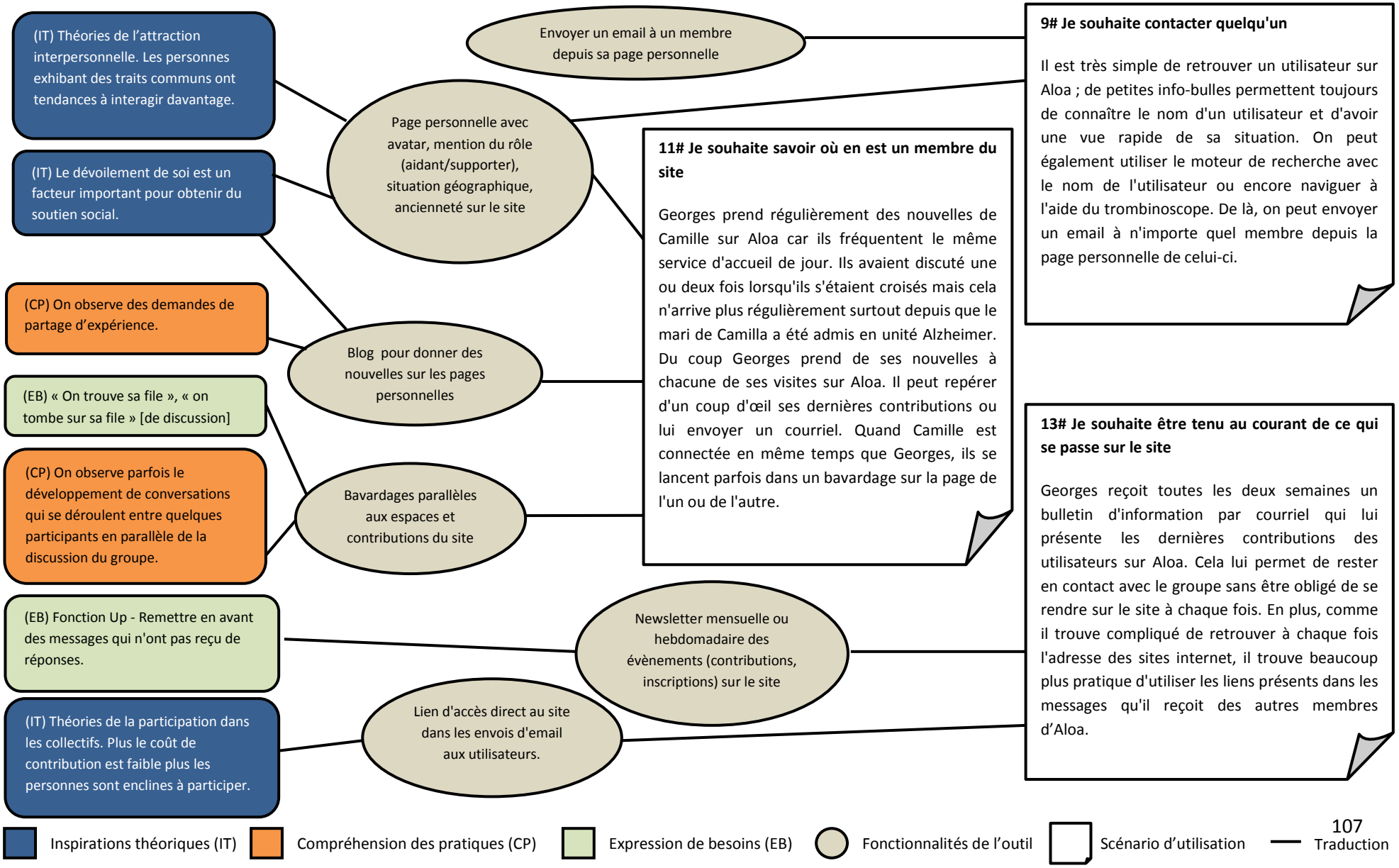
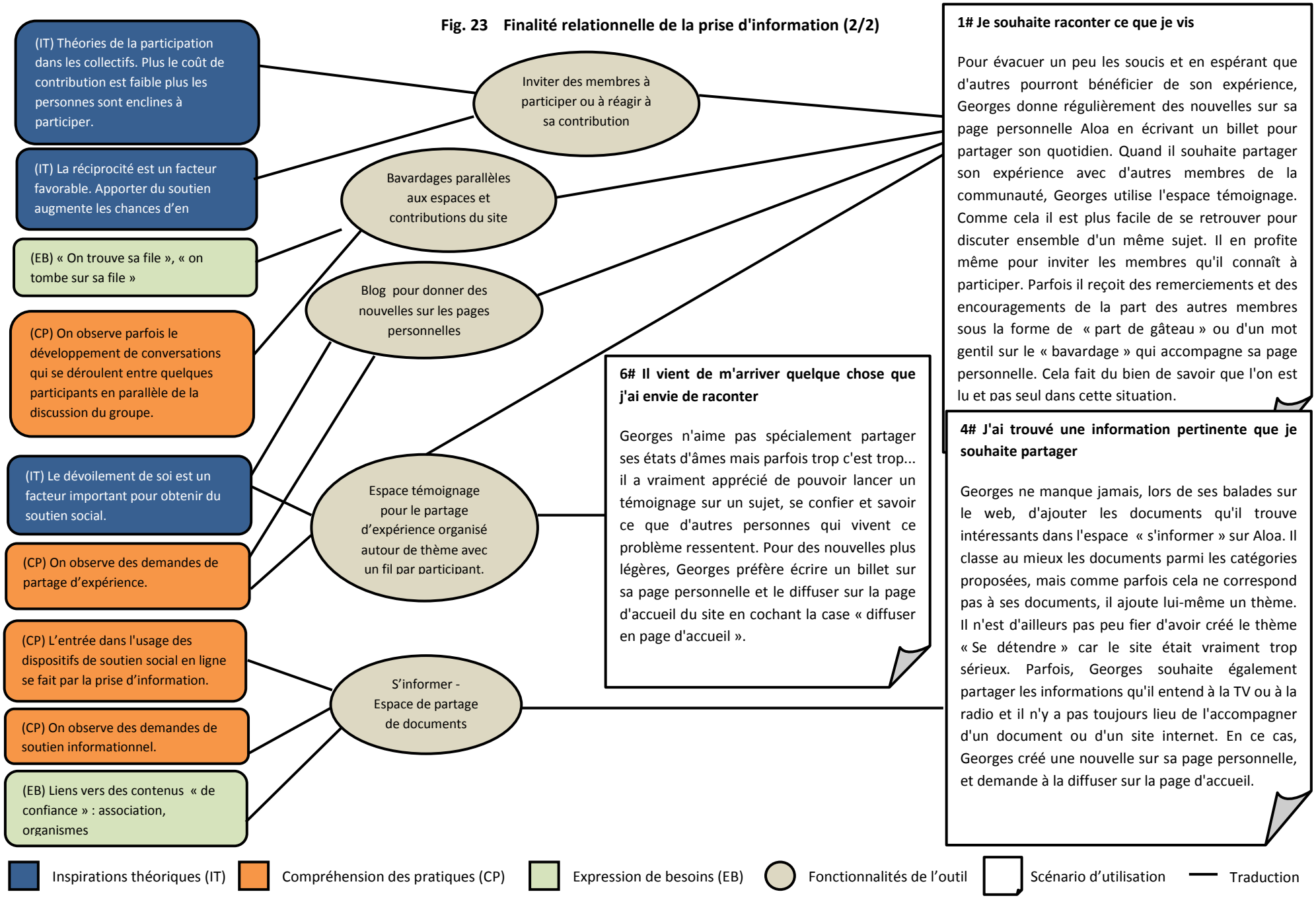


Fig. 23 Finalité relationnelle de la prise d'information (2/2)



La logique de conception que nous présentons ici est un modèle de l'application arrêté à sa troisième itération. Les deux premières itérations sont le résultat des discussions et validations au sein du groupe projet et cette troisième itération nous a permis de parvenir à un prototype suffisamment stable et fonctionnel pour être mis en ligne et présenté a nos premiers utilisateurs, les aidants des groupes de paroles de RéGéMA. La fonctionnalité de favoris n'a pas encore été implémentée faute de temps, nous avons choisi de nous concentrer sur le lancement du site et l'initiation d'une dynamique de participation sur le site, afin de pouvoir envisager une évaluation de l'outil (Chapitre 6), plutôt que de nous focaliser sur un développement n'ayant de sens que dans la mesure où le site atteint un nombre suffisant de contributions.

La grille des finalités de la prise d'information montre que l'application met l'accent sur les dimensions épistémique et relationnelle. Ceci est explicable quant au besoin important de contenus en termes de témoignages, de partage d'expérience, de récits pour supporter la finalité expérientielle qui finalement dépend essentiellement de la participation et de la création de relations entre les utilisateurs.

La mise en visibilité de ces réseaux de traduction permet de les discuter en vue de faire évoluer l'outil en regard des usages observés, notamment avec les chercheurs non informaticiens participant au projet et dont les études ont servis de base à la définition des fonctionnalités et à leur mise en œuvre. A ce titre, la présentation de la logique de conception dans un format simple et manipulable par tous (compatible avec les suites bureautiques standard) nous semble importante afin de ne pas rester un outil d'informaticien.

La modélisation de la logique de conception vient conclure notre proposition d'une démarche de conception centrée autour de l'idée de traduction (dans son élaboration présente) en mettant à disposition un outil de discussion de la définition et de la mise en œuvre des services de l'application afin de suivre et de guider ses évolutions.

5.4. Discussion

Dans ce chapitre, nous présentions notre proposition de démarche de conception interdisciplinaire centrée sur l'idée de traduction. Bien entendu, nous ne considérons pas toutes les étapes du processus général de conception (Chapitre 4) qui nous a servi de grille afin de présenter notre démarche. Notre démarche (Tab. 17) à l'heure actuelle s'est essentiellement intéressée à apporter des réponses à :

- **La caractérisation de l'activité :** Afin de concevoir un outil fondé théoriquement et empiriquement, nous faisons appel à un corpus interdisciplinaire d'études permettant d'apporter différentes perspectives sur une activité complexe comme le soutien social. L'analyse conversationnelle et pragmatique d'échanges de soutien social dans des forums de discussions conduites par nos collègues nous a permis de mieux comprendre les pratiques en lignes dans leur déroulement ainsi que les conditions favorables à la réussite du soutien social dans les échanges. L'observation participante des groupes de paroles a permis de mieux comprendre les pratiques de soutien social en face à face dans le dispositif groupe de parole et le contexte des aidants familiaux de personnes souffrant de troubles de la mémoire, les premiers utilisateurs de l'application. Les entretiens ont permis de mieux

comprendre la situation et les besoins, latents ou exprimés, des aidants familiaux de façon général et pour le soutien social en ligne. Chaque étude était nécessaire afin de pouvoir se baser sur une caractérisation suffisamment complète permettant de prendre en compte les questions de l'activité de soutien social, de sa médiatisation et du contexte des aidants familiaux premiers utilisateurs de l'application.

- **La définition des services à mettre en œuvre :** Les analyses et résultats des études réalisées, avec leurs perspectives et granularités propres, nous ont conduits à nous interroger sur la question de leur traduction en termes de services à mettre en œuvre dans l'application. Les éléments de caractérisation de l'activité (ECA) expriment la compréhension des analyses et résultats par les concepteurs et ont servi de base pour la définition des fonctionnalités de l'application dans un dialogue continu, à travers la modélisation de la logique de conception, entre le corpus et la mise en œuvre informatique.

- **La mise en œuvre informatique :** Dans la continuité de la définition des services à mettre en œuvre, chaque fonctionnalité a été ouverte et spécifiée au travers de maquettes interactives afin de mettre en discussion leur réalisation en détail dans l'application au travers de leur interface et des interactions proposées au futurs utilisateurs. Des scénarios nous ont servis à résoudre la tension entre les notions d'usages et de fonctionnalité afin d'expliciter l'utilisation envisager par les concepteurs.

Démarche de conception	Caractérisation de l'activité à assister	Définition des services à mettre en œuvre	Mise en œuvre informatique	Intégration dans les pratiques	Evaluation
Locales Framework (G. Fitzpatrick)					
Language Action Perspective (T. Winograd & F. Flores)					
Scenario-Based Design (J. M. Carroll)					
Organization and Technology Design (V. Wulf & M. Rohde)					
Semiotic Engineering (C. de Souza)					
Traduction technique (M. Tixier)					

Tab. 17 Positionnement de notre démarche de conception dans la grille du PGC (Le niveau de gris indique le degré de prise en charge de cette étape dans la démarche – blanc = étape non prise en charge, gris clair = étape prise en charge partiellement, gris foncé = étape clairement prise en charge)

L'intégration dans les pratiques a été amorcée par la mise en ligne de l'application Aloa-aidants.fr et sa présentation aux membres des groupes de paroles de RéGéMA. Une brochure présentant l'outil a été réalisée (Annexe 1) et est à disposition du public dans les locaux du réseau de santé. Toutefois, cette étape est insuffisamment problématisée à ce jour, au delà de l'ancrage dans des pratiques actuelles de soutien social à la base de notre démarche, pour que nous puissions l'intégrer. La complexité des enjeux liés au développement d'une nouvelle activité de soutien social en ligne dans un collectif et l'initiation d'une dynamique de participation demande plus de temps et de travail pour pouvoir aborder sérieusement la question.

Une évaluation de l'application dans sa forme actuelle a été réalisée (présentée dans le Chapitre 6 suivant) en regard de son utilisabilité et dans la perspective d'améliorer les versions à venir. Cependant, nous nous sommes basés sur des approches classiques en la matière et n'avons pas à ce jour de proposition originale d'outils d'évaluation en relation avec les questions de traduction

soulevées par notre démarche. Là encore plus de travail est nécessaire dans la perspective de prendre en compte de manière originale toutes les étapes du processus de conception.

Chapitre 6.
Evaluation

Afin de considérer tous les espaces du processus général de conception identifié (Chapitre 4), et dans l'optique de conduire une démarche de recherche complète, nous nous sommes posés la question de l'évaluation de notre travail. Celle-ci se pose à plusieurs niveaux que nous nous proposons de détailler afin de clarifier les objectifs de l'évaluation.

Nous avons travaillé à l'élaboration d'une démarche de conception interdisciplinaire centrée sur l'idée de traduction qui a permis de réaliser une application visant à supporter une activité de soutien social en ligne entre aidants familiaux. Ainsi, la question de l'évaluation se pose au moins à deux niveaux : à un premier niveau sur la démarche de conception elle-même, puis à un second niveau, dans une approche centrée système, sur l'application réalisée (Gauducheau, Soulier, & Lewkowicz, 2005).

La question de l'évaluation de la démarche de conception elle même semble prématurée dans notre cas. Notre proposition de démarche n'a été à ce jour appliquée que dans un seul projet, et est encore en cours d'élaboration à notre sens. La perspective d'intégrer l'évaluation à l'intérieur même de la démarche de conception nous intéresse (Gauducheau, Lewkowicz, & Soulier, 2005), mais notre travail à ce sujet est encore à l'état de réflexion sur la mise en discussion des traductions réalisées au sein de l'application développée. A minima, notre positionnement dans la grille du processus général de conception permet d'avoir une vue sur les étapes problématisées dans notre travail. Par ailleurs, sans présager de la valeur des solutions que nous proposons, le fait d'avoir réussi à mener la démarche jusqu'à la réalisation d'un outil fonctionnel et déployé sur le terrain constitue déjà un élément positif.

Ainsi, nous nous intéressons dans ce chapitre aux évaluations de l'application réalisée, c'est-à-dire au produit de notre démarche de conception. Ces évaluations sont intervenues d'une part tout au long du projet par la validation et l'évolution des maquettes de l'application en discussion avec les parties prenantes du projet (6.1). D'autre part, la mise à disposition sur le terrain d'un prototype fonctionnel à la fin de la troisième itération a donné lieu à deux évaluations plus conséquentes avec des utilisateurs à qui l'application est destinée. Une première a consisté à évaluer l'utilisabilité et l'utilité perçue de l'application lors de sessions individuelles avec trois aidants des groupes de paroles de RéGéMA (6.2). Pour la seconde évaluation, une association d'aidants familiaux, UNISSON, intéressée par l'usage de notre application, a évalué si celle-ci pouvait correspondre à ses besoins (6.3).

Ainsi, nous nous intéressons à deux perspectives différentes d'évaluation distinguées par (Scriven, 1967) et reprises dans plusieurs travaux (Carroll, 1997) (Liam J. Bannon, 1996) : L'évaluation avec les aidants de RéGéMA s'inscrit principalement dans une perspective *formative*, en s'intéressant aux différentes fonctionnalités de l'application afin de recueillir des freins et leviers pour faire évoluer les versions ultérieures de l'application. L'évaluation avec UNISSON s'inscrit quant à elle dans une perspective *summative*, en d'autres termes d'évaluation d'une performance d'ensemble, son objectif est de savoir si l'application est jugée pertinente pour accueillir une activité de soutien social entre aidants.

Une analyse de l'évolution du capital social des groupes de paroles de RéGéMA, dont font partis nos premiers utilisateurs, a également été réalisée afin de développer une réflexion longitudinale sur la

relation entre l'application conçue et les évolutions du collectif d'aidant qu'elle vise à rassembler autour d'une activité de soutien social en ligne. Cette analyse encore partielle (6.4) dessine d'ores et déjà plusieurs perspectives de travail pour améliorer l'application.

Nous présentons en détail dans ce qui suit les différentes évaluations réalisées en précisant leurs contextes, leurs méthodologies et en illustrant les résultats les plus intéressants qu'elles ont mis en lumière.

6.1 Evaluation au fil de l'eau

Deux maquettes interactives[36] de l'interface de l'application ont été réalisées au fur et à mesure de l'avancement du projet (Fig. 24). Celles-ci ont permis de présenter à l'équipe projet, et ainsi de les discuter, les traductions informatiques des études conduites dans le cadre du projet (Chapitre 5). Les réunions de travail ont permis de recueillir les remarques de nos collègues et de faire évoluer les spécifications de l'outil.

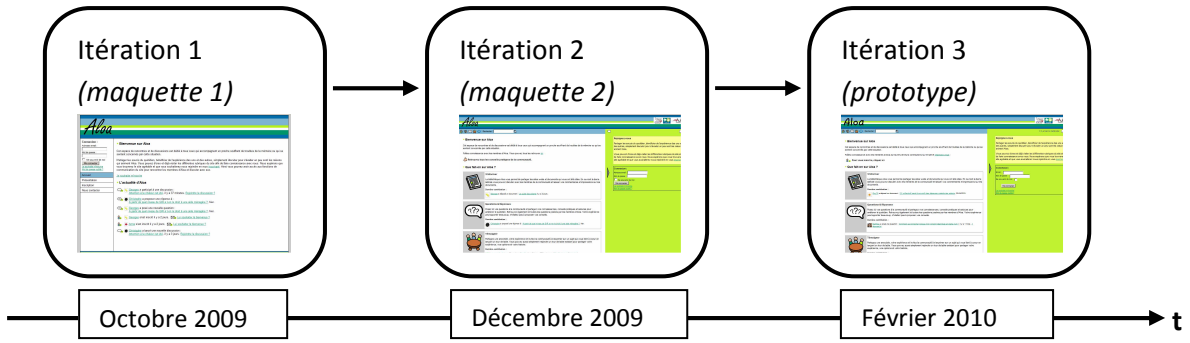


Fig. 24 Schéma présentant l'avancement du projet et les itérations successives.

La présentation de chaque maquette a été suivie d'une inspection réalisée avec deux collègues membres de l'équipe projet, en faisant appel à leur expertise respective des domaines de la communication médiatisée par ordinateur et de l'ingénierie logiciel. Nous nous sommes inspirés des démarches de « *heuristic evaluation* » (Nielsen, 1994) (Greenberg et al., 2000) qui permettent de détecter à moindre coût des problèmes d'utilisabilité en amont du déploiement sur le terrain (Steves, Morse, Gutwin, & Greenberg, 2001). Ainsi, l'idée était de s'assurer que l'outil, dans sa forme et les interactions proposées, serait suffisamment utilisable avant de solliciter les premiers utilisateurs finaux (les aidants participant aux groupes de parole de RéGéMA). Toutefois, lors de ces inspections, aucune liste de critères heuristiques partagés entre les évaluateurs n'avait été formalisée et nous cherchions plus à profiter de l'expertise de chacun dans son domaine afin de lever de potentiels problèmes d'utilisabilité.

[36] Les maquettes ont été réalisées en HTML et Javascript en s'intéressant à préciser finement la réalisation de chaque fonctionnalité en termes de messages à l'utilisateur et d'exemples de contenus disponibles. Ces maquettes sont consultables aux adresses : http://brainstorm.orkidees.com pour la première et http://brainstorm1.orkidees.com/ pour la seconde.

A chaque session, le développeur (auteur de cette thèse) réalisait un parcours de la maquette, complétant si besoin avec des explications les interactions présentées à l'écran (par exemple, préciser l'envoi d'une notification au destinataire suite à la réponse une question). A titre d'exemple, nous présentons l'évolution de la page d'accueil entre la première et la deuxième maquette.

Un des problèmes relevés était que la page d'accueil proposée dans la première maquette (Fig.25) était trop dense et peu explicative pour les visiteurs, un long bloc de texte présentait le site et l'on ne parvenait pas à saisir clairement le propos de l'application, ce que l'on pouvait faire avec.



Fig. 25 Page d'accueil de la première maquette d'Aloa.

Une nouvelle page d'accueil pour la seconde maquette (Fig. 26) a donc été développée, en soulignant les différents espaces du site et leur propos. Par ailleurs, le fait de ne pas laisser les visiteurs non inscrits accéder aux contenus était mentionné comme problématique au sens où avant de vouloir s'inscrire pour devenir membre d'une communauté en ligne, il faut encore que l'on arrive à se représenter qui y participe et ce que les membres y font. Dans la deuxième maquette tous les espaces du site sont accessibles aux visiteurs à l'exception des pages personnelles des membres.

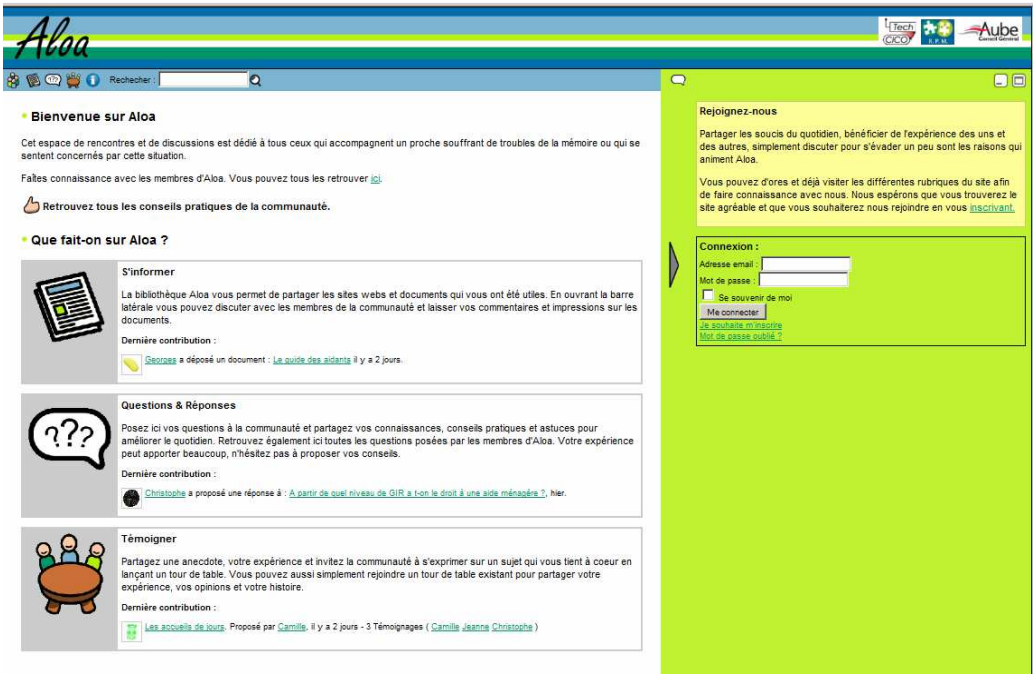


Fig. 26 Page d'accueil de la seconde maquette d'Aloa.

L'espace « Questions & Réponses » a évolué également entre la première et la deuxième maquette. La première version (Fig.27) mettait l'accent sur la participation et présentait seulement une liste des dernières questions posées. Cependant, cette organisation masque quelque peu les contenus déjà disponibles et laisse facilement une question sans réponses disparaître dans le flux des contributions.

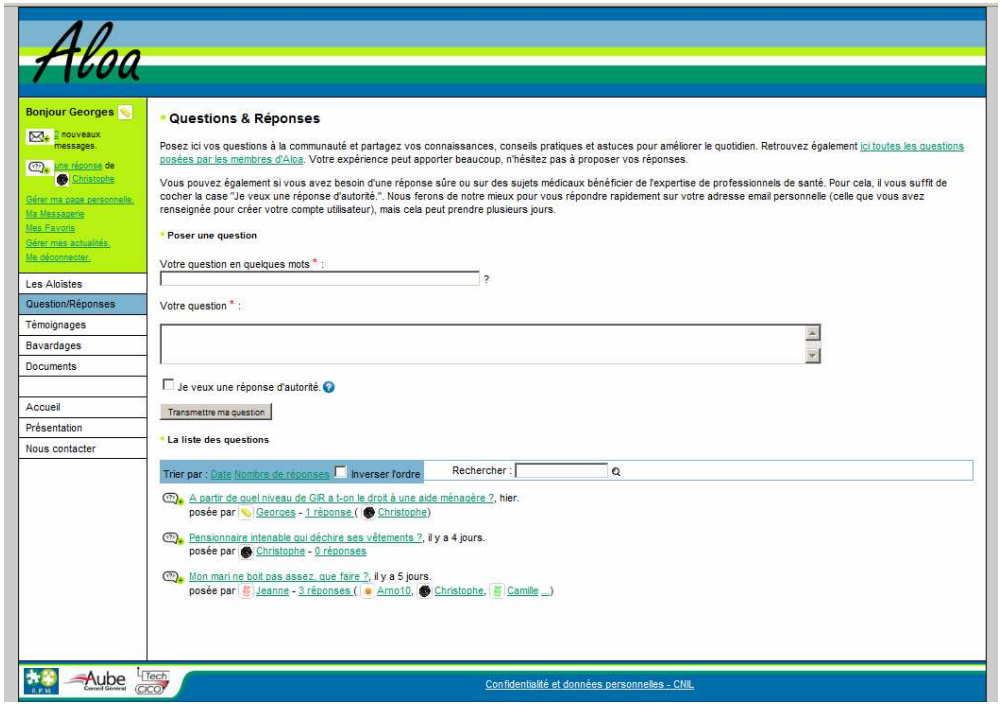


Fig. 27 Espace « Questions & Réponses » dans la première maquette.

La seconde maquette (Fig. 28) met donc l'accent sur la recherche de questions déjà posées sur le principe d'Answer Garden (Ackerman & McDonald, 1996). Par ailleurs, les questions n'ayant pas reçu de réponses sont systématiquement mises en avant afin d'inciter les utilisateurs à y répondre dans un souci d'entraide.



Fig. 28 Espace « Questions & Réponses » dans la seconde maquette.

La dernière maquette est proche de la version de l'application mise en service sur le terrain. Ces évaluations ont permis de lever en amont plusieurs problèmes et ainsi de proposer aux premiers utilisateurs un prototype suffisamment avancé pour qu'ils puissent l'utiliser, comme le montrent les premières inscriptions et participations sur Aloa-aidants.fr.

6.2 Evaluation avec des aidants de RéGéMA

Bannon (Liam J. Bannon, 2000) souligne l'importance de bien réfléchir et choisir la question à laquelle on souhaite répondre avant d'entreprendre toute démarche d'évaluation. L'un des objectifs de notre projet est de développer un espace en ligne d'échange de soutien social entre aidants familiaux. Valider le succès de cette entreprise est réalisable en observant l'usage de l'application sur un temps long avec une participation importante afin de déterminer par l'analyse du contenu des messages échangés si une activité de soutien social a bien lieu entre les utilisateurs. Eventuellement, des indicateurs comme la qualité du soutien échangé ou le temps passé avant de recevoir une réponse à une demande de soutien peuvent être utilisés à cette fin. Cependant, déterminer en ces termes si l'application développée permet de supporter une activité de soutien social reste une perspective dans notre contexte car Aloa-aidants.fr n'enregistre à ce jour qu'une faible participation : 13 utilisateurs se sont inscrits, 4 questions ont été posées et ont reçues des réponses, un seul témoignage a été proposé suivi de plusieurs messages de réaction.

Partant de ce constat, nous avons plutôt cherché à observer dans quelle mesure l'utilisabilité et la pertinence de l'application pouvaient être en cause. A ce titre, nous nous inscrivons dans une perspective d'évaluation *formative,* l'objectif étant de recueillir et de documenter l'utilisation de

l'application par des utilisateurs à qui elle est destinée, les éventuels problèmes rencontrés dans ce cadre, pour améliorer les prochaines versions de l'application plus que de mesurer globalement l'utilisabilité d'Aloa-aidants.fr.

Trois sessions d'évaluation ont été conduites auprès d'aidants participants aux groupes de paroles de RéGéMA, deux d'entre eux faisant partie des premiers inscrits sur Aloa-aidants.fr. Chaque session a duré entre 1 heure et 1h30 et a été réalisée à domicile sur le matériel de l'utilisateur. Un enregistrement audio de la session a été réalisé. Lorsque l'ordinateur à disposition le permettait (2 sessions sur les 3), un logiciel de capture d'écran a été utilisé afin d'enregistrer les manipulations réalisées sur l'application. Le matériel d'évaluation (Annexe 2) est composé comme suit :

1. Un court questionnaire intitulé « Internet et vous » était proposé afin de connaître la familiarité des utilisateurs avec les TIC et l'Internet en particulier.

2. Une liste de tâches à réaliser sur l'application était présentée aux participants en leur demandant de les réaliser sur la version de test de l'application. Il était demandé aux participants de commenter leur action et si nécessaire ils pouvaient me solliciter en cas de problème, le propos étant ici de pouvoir discuter des problèmes rencontrés avec les utilisateurs plutôt que d'évaluer une performance. Il n'était pas demandé de compléter obligatoirement toutes les tâches afin que la session ne soit pas trop longue et aucun ordre n'était imposé au delà de celui propre à la logique de l'application (i.e. il faut s'inscrire avant de pouvoir publier une contribution). La liste de 13 tâches proposées couvrait la plupart des fonctionnalités de l'application. Les tâches proposées étaient bien entendu artificielles et ne prétendaient pas simuler un épisode de soutien social. Des suggestions de contributions étaient proposées aux utilisateurs afin que ceux-ci ne soient pas bloqués par manque d'inspiration pour la rédaction des contributions.

3. Un questionnaire basé sur la System Usability Scale (SUS) (Brooke, 1996) était proposé à la suite des manipulations sur l'application. Le SUS est un questionnaire permettant de mesurer synthétiquement l'utilisabilité sur 10 items notés sur des échelles de Lickert. Il s'agit d'une méthode simple et reconnue (Larue, 2009) pour avoir une idée d'ensemble de l'utilisabilité d'un système. Par ailleurs, les items peuvent être adaptés au contexte sans que la validité du test soit remise en cause tant que les dimensions évaluées ne se trouvent pas modifiées (Bangor, Kortum, & Miller, 2008). La portée de ce test est limitée (compte tenu du faible effectif) et secondaire dans le cadre de cette évaluation à visée formative qui cherche essentiellement à recueillir des pistes d'améliorations pour les versions à venir de l'application.

4. Des scénarios d'utilisation, basés sur ceux que nous avions établi pour expliciter l'usage envisagé par les concepteurs (Chapitre 5), ont été présentés aux participants en leur demandant pour chacun de juger (sur une échelle à 5 niveaux) leur crédibilité, d'indiquer s'ils pensaient eux mêmes utiliser l'application comme décrit dans le scénario (ainsi que les raisons de leur réponse) et d'indiquer également s'il pensaient que d'autres aidants pourraient avoir envie d'utiliser l'application comme décrit dans le scénario. Sur la quinzaine de scénarios, quatre ont été retenus comme les plus représentatifs de l'application afin que l'évaluation ne soit pas trop longue : « Je souhaite raconter ce que je vis », « Je me pose une

question », « J'ai trouvé une information pertinente que je souhaite partager », « Je me demande comment font les gens qui ont un parent atteint par la maladie d'Alzheimer ». Là où les manipulations sur la version de test de l'application s'intéressent plus à l'efficacité et à la facilité d'utilisation, les retours demandés sur les scénarios nous permettent de mettre en question l'utilité perçue et la pertinence de l'application.

Dans ce qui suit, nous présentons synthétiquement les résultats de chacune des parties de l'évaluation.

1. Le questionnaire introduisant l'évaluation nous permettait d'en savoir plus sur le rapport aux TIC et à l'Internet des participants à l'évaluation. Tous étaient utilisateurs de l'Internet depuis plus d'un an avec une utilisation quotidienne ou hebdomadaire. Ils l'utilisent principalement pour la communication par email et trouver de l'information sur leurs intérêts du moment. Ils trouvent globalement que l'utilisation d'Internet n'est ni facile, ni difficile. Ainsi les aidants qui ont accepté de participer à l'évaluation sont tous plutôt familiers des TIC et de l'Internet.

2. Les manipulations demandées aux utilisateurs ont permis d'observer les difficultés d'utilisation et de recueillir les commentaires des participants à ce propos. Nous nous sommes adaptés, quitte à laisser certaines tâches de côté, afin de ne pas surcharger les participants et de suivre leur parcours dans l'application (Tab. 18). Les manipulations de l'application ont durée une quarantaine de minutes pour chacun.

Tâches, manipulation à réaliser sur l'application	Participant 1	Participant 2	Participant 3
Inscrivez-vous sur le site	1	1	1
Consulter un document		2	3
Laisser un commentaire – bavardages	2	3	
Déposer un document		4	4
Poser une question	4	5	
Répondre à une question	3		
Envoyer un message à Matthieu		6	
Donner des nouvelles sur votre page personnelle		7	2
Participer au témoignage		8	6
Proposer un nouveau sujet de témoignage	5		5
Envoyer une part de gâteau à un participant		9	7
Marquer une réponse comme conseil pratique		10	
Parcourir les conseils pratiques		11	

Tab. 18 Parcours des participants à l'évaluation dans la liste des tâches proposées. L'ordre de réalisation est indiqué. Les blancs indiquent que la tâche n'a pas été réalisée ou même considérée.

Tous les utilisateurs sont parvenus à s'inscrire (deux des participants s'étaient déjà inscrits sur Aloa-aiants.fr avant l'évaluation), toutefois plusieurs points intéressants ont été soulevés. La limite de 1 Mo pour les images personnalisées servant d'avatar de l'utilisateur est trop faible, les images que souhaitaient mettre les participants pesaient entre 2 et 4 Mo (images issues d'appareils photos numériques). Par ailleurs, le terme avatar a posé problème à l'un des participants, bien qu'ayant compris le sens qu'il avait dans ce contexte il a trouvé son usage peu approprié. Le fait de demander d'écrire deux fois l'adresse mail et le mot de passe afin d'éviter les erreurs de frappes est fastidieux, plus généralement les frappes au clavier devraient être évitées, comme s'en plaignait à plusieurs reprises l'un des participants : participant 1 (00:18:36) « *s p é c... moi j'irai plus vite à la main...* », participant 1 (00:31:39) « *c'est pas évident... (MT[37] : le clavier ?)... oui, ça c'est... j'ai jamais tapé à la machine...* ». Les utilisateurs peuvent se présenter soit comme étant aidant, soit comme étant supporter (de la cause des aidants de personnes souffrant de troubles de la mémoire) sur le site. Un des participants attirait notre attention sur le fait qu'en tant qu'ancien aidant (la personne qu'il

[37] Mes interventions en tant que chargé de l'évaluation sont signalées entre parenthèses.

accompagnait étant aujourd'hui décédée), il ne se retrouvait pas dans ces catégories et qu'il était important de pouvoir dire que l'on avait été aidant : participant 3 (00:16:36) « *par contre là entre aidant et supporter... je pense que j'étais aidant c'est important* ».

Les participants n'ont pas eu de problème pour trouver l'espace « s'informer et consulter les documents », la barre de navigation rapide avec les icônes signifiant chaque espace est appréciée : participant 3 (00:24:52) « *là ça s'est bien fait... oui, s'informer... toute cette petite barre là, on comprend bien ce que ça veut dire* ». Le participant 1 était plus intéressé par l'espace « Questions et Réponses » et nous n'avons pas eu le temps de revenir sur les documents.

Le fait de laisser un commentaire dans l'espace bavardage de la barre latérale ne semble pas poser de problème en termes de manipulation. Un problème technique (résolution d'écran faible, 800x600) rendait la barre latérale complètement inaccessible sur l'ordinateur du participant 3.

Deux participants ont réussi à déposer un document mais avec de l'assistance : participant 3 (00:28:01) « *je ne sais pas faire... mais c'est intéressant... si je trouvais quelque chose sur Internet...* ». La distinction entre dépôt d'un fichier présent sur le disque dur et dépôt d'un lien n'est pas présentée suffisamment clairement sur le formulaire, participant 3 (00:30:02) « *ah oui d'accord... le lien ou l'adresse du site c'est la même chose* ».

Poser une question sur le site n'a pas posé de problèmes dans l'espace « Questions & Réponses » (Q&R). Par contre, un participant a posé sa question intuitivement dans l'espace bavardage de la barre latérale (cette utilisation a par ailleurs été observée sur le site en dehors des évaluations), cette confusion peut être problématique. En effet, chaque contribution sur le site ayant un bavardage associé, la visibilité de la question est plus faible que si elle était posée dans l'espace dédié.

Proposer une réponse à une question ne semble pas non plus poser de problèmes bien que la manipulation n'ait été effectuée que par un des participants. Malheureusement, l'espace Q&R du site de test avait un problème technique lors de l'évaluation avec le participant 2, et le participant 3 avait déjà utilisé cette fonctionnalité sans problèmes sur Aloa-aidants.fr.

L'envoi de message depuis les pages personnelles des utilisateurs n'a pas posé de difficultés ou appelé de commentaires. Le participant 3 avait déjà utilisé cette fonctionnalité puisque c'est à travers elle que nous avions convenu du rendez-vous pour l'évaluation.

Le lien permettant de donner des nouvelles sur sa page personnelle en ajoutant un billet à la manière d'un blog n'a pas du tout été remarqué par les participants 2 et 3 qui ont entrepris cette manipulation. Ils se sont plutôt intéressés à modifier le billet existant contenant les éléments qu'ils avaient renseignés lors de l'inscription. Cette manipulation elle même pose problème car le principe d'enregistrement des modifications par un petit bouton ( ) dans la barre d'outil diffère du principe de validation présent partout ailleurs sur le site lors de la création de nouvelles contributions par un bouton bien distinct : participant 2 (00:35:03) « *ah oui... j'ai mis un moment à trouver... (MT: c'est trop petit ?) ce n'est pas que c'est trop petit...*

mais parce qu'on est habitué à trouver un bouton valider », participant 3 (00:23:38) « *après je ne sais pas où on termine... là je ne sais plus ce qui faut faire là... [...] (MT : une fois que l'on a terminé de modifier, il faut valider là...) ah, c'est le v... on ne devine pas... on ne devine pas...* ».

Réagir à un témoignage existant n'a pas posé de problèmes particuliers mais a été l'occasion de souligner le manque de clarté des émoticônes proposées dans l'interface d'édition comme l'exprimer le participant 2 (00 :38 :40) « Oui parce que... ils sont vraiment trop petit... on a du mal à distinguer » (38:10). Par contre aucun utilisateur n'a remarqué la possibilité de pouvoir faire un autre témoignage sur le même sujet. Après discussion il s'avère que la possibilité de créer un témoignage sur le même sujet ne semble pas inintéressante mais est mal présentée. Ce problème n'est pas sans lien avec ceux rencontrés lors de la création d'un nouveau témoignage, le fait de devoir indiquer un sujet de témoignage et un titre de témoignage est fastidieux. D'autant plus si la possibilité que plusieurs témoignages puissent être rangés sous le même sujet n'est pas perçue, la distinction entre titre et sujet paraît en effet dans cette perspective peu pertinente. Par ailleurs, la notion même de témoignage est perçue comme ayant une valeur forte par les participants ce qui pourrait expliquer qu'elle ait à ce jour été si peu utilisée sur Aloa-aidants.fr : participant 3 (00:47:37) « *pour le témoignage ça a parfaitement un sens mais... le problème c'est de formuler les choses... sans raconter tout... les choses ne sont pas si faciles que ça* ».

L'envoi de part de gâteau pour remercier un utilisateur de sa contribution via une petite icône accompagnant chaque message ne pose pas de problème, cependant nous avons découvert à l'occasion de l'évaluation qu'un problème technique bloquait l'envoi du message sous Internet Explorer. L'un des participants suggérait que l'envoi d'une part de gâteau en réponse à un témoignage n'était pas un symbole pertinent et qu'il faudrait un symbole plus adapté comme par exemple une « poignée de main » pour montrer son soutien.

Les conseils pratiques n'ont été utilisés que par un participant qui n'a pas rencontré de problèmes. Finalement, le peu de contenu disponible, lors du test et sur Aloa-aidants.fr, rend difficile de valider pleinement cette fonctionnalité pour le moment.

Ainsi, un ensemble de pistes précises et concrètes d'amélioration de l'application ont été collectées en vue d'améliorer l'utilisabilité de la prochaine version d'Aloa-aidants.fr.

3. La System Usability Scale (SUS) a été renseignée par les 3 participants et le score moyen arrondi s'élève à 78 sur 100 (ec = 1,18[38]). Disposer d'un score synthétique d'utilisabilité est pratique mais rend l'interprétation des résultats difficiles, des extensions du test sont à ce titre proposé (Bangor, Kortum, & Miller, 2009). Le score obtenu dans notre cas tendrait à indiquer que le système est acceptable pour les utilisateurs mais que des améliorations sont nécessaires. Nous sommes conscients du peu de pertinence de ce test avec un nombre de participants aussi faible, quoi que nous n'ayons trouvé dans la littérature aucunes contre-indications à ce sujet, et une étude plus poussée avec un nombre de participants conséquent

[38] Ecart type empirique arrondi à la seconde décimale.

gagnerait à être réalisée. A minima, ce résultat confirme l'impression d'ensemble (Fig.29) des utilisateurs participants à l'évaluation : ils parviennent à utiliser le système malgré les améliorations à apporter qu'ils soulignent comme nous l'exposions au point précédent.

Participant 1 (1:02:32) : « *facile... il y a quelques explications en plus à donner c'est tout* »

Participant 2 (00:42:14) : « *il n'est pas difficile... il n'est pas très difficile... bon il y a deux, trois petits trucs... bon on va mettre ni facile, ni difficile* »

Participant 3 (00 :52:55) : « *moi je mets plutôt facile même si je bute sur des termes...* »

Fig. 29 Extraits transcrits des commentaires des participants lors de la réponse à la question « Avez-vous trouvé le site facile à utiliser ? » (échelle sur 5 niveaux : très difficile, difficile, ni facile, ni difficile, facile, très facile).

4. Les évaluations des quatre scénarios[39] présentés à chacun des participants ont permis de recueillir des éléments sur la distance entre l'utilisation envisagée par les concepteurs et l'utilité perçue par des aidants. Au delà des questions de facilité d'utilisation de l'application, les commentaires des participants rendent compte de la pertinence de l'application pour eux. Dans ce qui suit, nous synthétisons les éléments recueillis pour chaque scénario.

Je souhaite raconter ce que je vis

Nathalie donne régulièrement des nouvelles sur sa page personnelle Aloa en écrivant un billet pour partager son quotidien. Quand elle souhaite partager son expérience avec d'autres membres de la communauté, Nathalie utilise l'espace témoignage. Comme cela il est plus facile de se retrouver pour discuter ensemble d'un même sujet. Elle en profite même pour inviter les membres qu'elle connaît à participer. Parfois elle reçoit des remerciements et des encouragements de la part des autres membres sous la forme de "part de gâteau" ou d'un mot gentil sur le "bavardage" qui accompagne sa page personnelle. Cela fait du bien de savoir que l'on est lu et pas seul dans cette situation.

Ce scénario a été jugé tout à fait crédible par les participants, tous sont certains que d'autres aidants pourraient avoir envie d'utiliser le site pour partager leur vécu et deux d'entre eux disent qu'ils utiliseront certainement le site pour cela. Le participant 1 pense par contre qu'il n'aura pas le temps d'utiliser le site en ce sens. Une autre façon d'utiliser le site pour partager son vécu est préférée par le participant 3 : (00:59:36) « *c'est crédible... moi je ne choisirais pas cette solution là... moi si... j'envoie un mail à la personne... par exemple aux personnes nouvelles... je leur envoie un mail et ils me répondent et je leur réponds... ça se fera*

[39] Le protagoniste évoqué dans les scénarios a été remplacé par un personnage féminin, par rapport aux scénarios originalement élaborés (Chapitre 5), car les trois participants aux évaluations étaient toutes des femmes et que nous voulions éviter de générer un biais sur ce point.

plus par le mail que par la réponse au témoignage... je peux répondre au témoignage... je l'ai fait... mais ça se fera plus par le mail ».

Je me pose une question

La première fois que Nathalie a participé sur Aloa elle a posé une question car elle avait un doute sur le dosage d'un des médicaments que prend son mari. Comme aucune réponse ne correspondait parmi celles renvoyées par le moteur de recherche, Nathalie a posé elle-même la question en demandant de pouvoir recevoir la réponse d'un professionnel de santé. Deux jours plus tard, Nathalie est revenue sur Aloa car elle avait reçu plusieurs emails lui signalant que des utilisateurs avaient répondu à sa question. Elle trouva facilement la réponse du professionnel qui était sur fond bleu, et s'aperçut que les réponses complémentaires apportées par les autres utilisateurs étaient aussi fort utiles.

Le fait de passer par Aloa pour poser des questions est perçu comme assez ou tout à fait crédible. Les participants estiment globalement (2 sur 3) qu'il est assez probable qu'ils l'utilisent ainsi et sont certains que d'autres aidants pourraient en avoir envie. Cela est souligné par le commentaire en réponse libre de l'un d'eux : « Parce que étant bloquée à la maison toute la journée ce n'est pas facile de trouver des réponses à nos questions, Internet et donc le site peut-être un excellent moyen. ». Le souhait d'une plus grande participation des professionnels de santé et de médecins est exprimé par l'un des participants.

J'ai trouvé une information pertinente que je souhaite partager

Nathalie ne manque jamais lors de ses balades sur le web d'ajouter les documents qu'elle trouve intéressant dans l'espace « S'informer » sur Aloa. Elle classe au mieux les documents parmi les catégories proposées mais comme parfois cela ne correspond pas, elle ajoute elle-même un thème. Parfois Nathalie souhaite également partager les informations quelle entend à la TV ou à la radio et il n'y a pas toujours lieu de les accompagner d'un document ou d'un site internet. En ce cas, Nathalie créée une nouvelle sur sa page personnelle et demande à la diffuser sur la page d'accueil.

L'idée de partager des informations ou documents trouvés sur l'Internet semble peu crédible aux participants, comme le souligne une remarque faîte dès la lecture des première lignes du scénario (00:53:58) « *ah bah elle a du temps elle...* ». Les participants estiment peu probable qu'ils utiliseront le site dans ce sens mais ils envisagent que d'autres aidants pourraient utiliser l'application ainsi, (01:14:14) « *c'est plus dur, ça c'est dur à faire pour moi... mais il y en a qui sont doués... ceux qui savent faire leur site* ».

Je me demande comment font les gens qui ont un parent atteint par la maladie d'Alzheimer

En recherchant parmi les témoignages et les pages personnelles des autres utilisateurs, Nathalie a trouvé de nombreuses personnes qui se trouvent dans la même situation qu'elle. En regardant les contributions (questions, documents, témoignages) des membres, elle a découvert de nombreux conseils pratiques qu'elle ne manque pas de signaler aux autres d'un simple clic.

Ce scénario est jugé comme crédible (2 tout à fait, 1 assez crédible). Savoir comment font d'autres aidants pour gérer leur situation est un intérêt bien identifié du site, comme le souligne les commentaires « C'est le but du site, échanger et prendre les informations dont on pense avoir besoin. », « Parce que tous les jours les aidants cherchent à se faciliter la vie. ». Les participants jugent certain qu'eux mêmes ou d'autres aidants utiliseront le site en ce sens. L'intérêt de ces informations juste après le diagnostic est mis en avant, « Au début ça aurait été très utile. ».

Les scénarios d'utilisation envisagés par les concepteurs ont été dans leur majorité (3 sur 4) jugés crédibles par les participants et l'utilité du site pour des aidants est perçue. Le temps disponible des aidants et le temps qu'ils pensent possible d'investir dans l'application est souligné comme un des principaux problèmes, comme le montre cette remarque à propos du scénario sur le partage d'information (00:54:32) « *c'est crédible quelqu'un qui a le temps, qui va passer... bon moi je vais souvent, plusieurs fois dans la journée sur Internet mais j'y vais 5 minutes... bon on est soit interrompu soit... bon...* ». Ce point insiste sur les limites de l'utilité de l'application à l'heure actuelle de par son contenu et donc l'importance de développer cet aspect à l'avenir. Si les fonctionnalités apparaissent dans l'ensemble pertinentes, le fait de se reposer essentiellement sur la participation des utilisateurs constitue de fait un frein.

A la lumière de cette évaluation conduite avec des aidants participant aux groupes de paroles de RéGéMA, l'application apparaît comme utilisable et son utilité est perçue par les utilisateurs à qui elle est destinée. Nous comprenons qu'Aloa-aidants.fr gagnerait beaucoup à développer son contenu et à recevoir plusieurs améliorations dans la réalisation de ses fonctionnalités. Cette évaluation a rempli ses objectifs en permettant de circonscrire des problèmes précis et d'envisager des pistes concrètes d'améliorations qui seront réalisées dans les mois à venir. Par exemple, nous envisageons déjà de ne plus demander de confirmation de saisie des adresses emails et mots de passe et plutôt de demander aux utilisateurs de contrôler les informations reçues par l'application. La suggestion par défaut d'un titre pour les témoignages simplifierait certainement beaucoup son utilisation. Les problèmes de cohérence mis en lumière seront corrigés. Nous espérons ainsi développer l'usage de l'application, tout en étant conscients qu'un travail important sur le contenu est nécessaire afin de pouvoir à terme évaluer si Aloa-aidants.fr remplit effectivement son objectif de constituer un espace d'échange de soutien social en ligne pour les aidants de personnes souffrant de troubles de la mémoire.

6.3 Simulation d'échanges de soutien social avec une association d'aidants

Durant le deuxième trimestre 2010, nous avons été contactés par l'association UNISSON dans la perspective d'initier une collaboration (Annexe 3). UNISSON a pour objet « d'apporter aux aidants familiaux ayant pris en charge un proche dépendant un soutien moral et pratique en répondant aux questions posées dans des forums dédiés aux aidants, en recommandant des solutions, en suivant l'actualité relative aux aidants, et de manière générale, en recherchant tout moyen d'aider les aidants et les personnes qu'ils aident. » (UNISSON, 2009). A ce titre, les publications émanant des travaux de recherche autour de notre projet avaient intéressé UNISSON dans la perspective de mettre en place une application sur le modèle d'Aloa-aidants.fr à destination de leurs membres et d'autres aidants utilisateurs de l'Internet.

Ainsi, nous avons mis en ligne une version légèrement adaptée de l'application pour UNISSON, en modifiant le logo et les textes d'information mais sans changer les fonctionnalités. En vue de vérifier si notre outil correspondait aux attentes de l'association, quelques membres ont réalisé une simulation de l'utilisation du forum notamment en réutilisant des messages postés par des membres d'Unisson sur des forums (Fig. 30).



Fig. 30 Trombinoscope des utilisateurs inscrits dans le cadre des tests avec UNISSON.

A l'issue de ce test, 77 contributions (19 échanges de questions réponses, 43 témoignages et messages associés, 15 documents) ont été publiées sur le site et 69 pages personnelles ont été créées entre le 5 et le 15 Mai 2010. Ceci nous a permis de vérifier les qualités techniques de l'application et son bon comportement dans un contexte d'usage relativement intensif, de nombreuses requêtes ayant été réalisées sur des laps de temps assez courts.

Les différentes fonctionnalités du site ont ainsi été testées en détail, permettant de mettre en évidence quelques problèmes techniques, comme par exemple le fait que la limite de taille des documents téléchargeable sur le site était fixée à 2 Mo par fichier, ce qui s'est avéré trop faible pour l'usage que souhaitait en faire l'association.

D'autres problèmes plus intéressants ont été rapportés suite à ces tests recoupant pour l'essentiel ceux mis en évidence lors des sessions d'évaluation avec les aidants de RéGéMA (6.2).

- Les avatars proposés par défaut dans l'application sont peu adaptés pour représenter des aidants.
- Les émoticônes proposés sont trop petits et peu lisibles, on ne parvient pas à déterminer le sens de certaines d'entre-elles.
- La différence entre l'espace Q&R et l'espace témoignage n'est pas complètement perçue. Le sens des situations de communications proposées dans les deux espaces semble compris, cependant l'espace témoignage a été utilisé de façon linéaire et la fonctionnalité permettant à un autre utilisateur d'apporter un autre témoignage sur un même sujet n'a pas été utilisée et ne semble pas avoir été remarquée.
- La possibilité de donner de ses nouvelles via le blog disponible sur les pages personnelles n'a pas été exploitée durant les tests. Cependant, le fait qu'il s'agisse d'une utilisation simulée peut expliquer le fait que cette fonctionnalité était de peu d'intérêt dans ce cadre.

A la lumière du bilan post test donné par UNISSON, l'application correspond globalement à leurs besoins et leur semble pertinente pour accueillir leur activité de soutien social aux aidants bien que des développements complémentaires sont d'ores et déjà envisagés (mise en place de sous groupes au sein de l'application compte tenu de leur activité dans plusieurs contextes). UNISSON s'est montrée très intéressé par le site et enthousiaste dans la perspective d'envisager une coopération avec l'équipe projet autour de l'outil.

6.4 Une perspective sous l'angle du capital social

Comme annoncé dans le chapitre 2, la mise à disposition d'Aloa-aidants.fr auprès des aidants familiaux des groupes de paroles de RéGéMA est une opportunité pour examiner à nouveau ces collectifs sous l'angle du capital social, un an et demi après notre première analyse. Une perspective longitudinale sur l'évolution du capital social d'un collectif est intéressante pour continuer d'interroger la question de la valeur du capital social en relation avec l'activité (Boden, Nett, & Wulf, 2009).

A titre de rappel, nous avions mobilisé la grille proposée par (Huysman & Wulf, 2005) dans une perspective descriptive pour caractériser le capital social des collectifs d'aidants de RéGéMA et dans une perspective prescriptive pour mettre en évidence de première pistes pour la conception, au sens où les dimensions structurelle, cognitive et relationnelle du capital social doivent être considérées afin de concevoir une application de support à une activité collective comme le soutien social.

Dans ce qui suit, nous examinons de nouveau la question du capital social sous ces deux perspectives, en nous intéressant d'une part aux évolutions des collectifs d'aidants des groupes de paroles de RéGéMA après un an et demi, et d'autre part à la façon dont l'outil s'intègre dans ce contexte et pourrait mieux supporter le développement du capital social d'une communauté en ligne d'aidants familiaux autour de l'activité de soutien social.

De nombreux évènements se sont déroulés durant l'année et demie où nous avons eu l'occasion de suivre les groupes de paroles organisés par RéGéMA. Une perspective sous l'angle du capital social se révèle un bon outil en vue d'organiser et de faire sens de ces évolutions autour des dimensions structurelle (le réseau social, les opportunités de rencontres entre les participants), cognitive (les connaissances qui circulent au travers du réseau et celles requises pour la participation) et relationnelle (la confiance, la force des liens et les normes qui soutiennent le collectif) :

- **Dimension structurelle :** Le cadre des groupes de paroles de paroles est resté le même à un rythme mensuel dans les locaux du réseau de santé. Cependant, la composition des groupes de paroles a évoluée, de nouveaux participants ont été accueillis et d'autres membres ont progressivement quitté les groupes, notamment suite au décès du proche qu'ils accompagnaient.

- **Dimension cognitive :** Les thèmes de discussion sont toujours centrés autour de l'expérience au quotidien de chacun dans l'accompagnement d'une personne souffrant de troubles de la mémoire. L'évolution de la maladie conduit à aborder des questions différentes, les participants s'occupant de personnes à des stades plus ou moins avancés de la maladie.

- **Dimension relationnelle :** Il est intéressant d'observer que suite aux évolutions structurelles des groupes, des départs et des arrivées, des nouvelles des anciens membres ou de ceux ayant des difficultés à participer de façon régulière sont échangées par les membres. En effet, les établissements d'accueil permanent (EPHAD) ou temporaire sont des lieux de rencontres où les aidants se croisent en dehors des groupes de paroles. Certains également ont pris l'habitude de se téléphoner ou obtiennent des nouvelles des uns des autres par le biais des personnels des services d'aide au maintien à domicile qui viennent régulièrement les aider.

Ces évolutions ainsi que notre meilleures connaissance des groupes de paroles au fil du temps nous donne à réfléchir quant à la place de l'application dans ce contexte en évolution. Considérer le capital social du collectif des utilisateurs d'Aloa semble prématuré mais cette grille nous semble pertinente pour réfléchir aux perspectives d'amélioration de l'application en considérant l'évolution des collectifs d'aidants des groupes de paroles et suite aux évaluations réalisées avec plusieurs de leurs membres.

- **Dimension structurelle :** Nous avons observé que les EPHAD et accueils de jours servent parfois de points de rencontre entre les aidants familiaux[40], ces lieux par leur fonction développent des opportunités de discussions entre les aidants familiaux au delà des groupes de paroles. Informer de l'existence d'Aloa-adiants.fr dans ces lieux et réfléchir à une meilleure intégration du site dans le réseau plus large d'acteurs institutionnels qui participent de la trajectoire des aidants apparaît comme une perspective de travail importante en vue de développer la participation sur Aloa.

- **Dimension cognitive :** Comme les remarques des aidants ayant participés à l'évaluation de l'application le soulignent, les contenus proposés sur le site, largement dépendant de la participation des utilisateurs, sont actuellement en nombre insuffisant par rapport aux attentes. A ce titre, il apparaît important de travailler à accompagner la participation. Demander aux utilisateurs de témoigner spontanément sur leur vécu apparaît comme délicat bien que tous s'accordent sur l'intérêt de ces témoignages surtout pour savoir comment faire face au début de la maladie. Accompagner cette participation, en allant par exemple recueillir des témoignages au travers d'entretiens et demander l'autorisation de les publier sur le site constitue une piste de travail intéressante en ce sens. Constituer un recueil des dix questions que l'on se pose au début de la maladie et travailler les réponses avec l'aide des aidants et de RéGéMA permettraient également de constituer une ressource importante pour le site et de susciter pus de participation par la suite.

- **Dimension relationnelle :** Plusieurs membres des groupes de paroles se sont spontanément inscrits sur Aloa-aidants.fr après que nous ayons annoncé l'ouverture du site et que nous l'ayons présenté, ce qui laisse à penser que la confiance qu'ils accordent à RéGéMA, et à notre travail en coopération, a aidée à établir une première confiance dans l'application comme nous l'espérions en première analyse (2.4.3). L'obtention d'un label comme le HONcode (adhésion aux bonnes pratiques établies par l'organisation non gouvernementale, Health On the Net[41]) est une perspective intéressante en vue de développer la confiance à l'égard de l'application au delà de RéGéMA et de nous guider dans l'administration du site. Le soin et l'attention que porte RéGéMA dans l'accueil de nouveaux participants aux groupes de paroles nous donne également à réfléchir à de meilleures façons d'accueillir et de présenter le site aux nouveaux inscrits. Pour aller dans ce sens, un travail sur une charte d'utilisation du site est en cours.

La grille du capital social nous a permis de rendre compte de façon synthétique de certaines évolutions connues par les groupes de paroles qui nous ont accueillis. En regard des évaluations de l'application réalisées avec certains des aidants familiaux, elle constitue un outil intéressant pour

[40] Cet aspect apparaît plutôt dans la dimension relationnelle dans notre analyse précédente car elle met en évidence l'attachement des membres et le maintien des relations en dehors des groupes de paroles. Cependant, dans la perspective de faire évoluer l'outil sur cette base, il s'agit pour nous de travailler la visibilité de l'outil dans le réseau d'organisations qui jalonnent le parcours des aidants familiaux, ce qui à notre sens répond plus de la dimension structurelle.

[41] http://www.hon.ch/HONcode/Conduct_f.html

élaborer des perspectives d'évolutions de l'application autour des dimensions structurelle, cognitive et relationnelle du collectif en formation des utilisateurs d'Aloa.

6.5 Conclusion

Une évaluation de l'application a été conduite avec des participants représentatifs du public visé (des aidants familiaux de personnes souffrant de troubles de la mémoire, l'association UNISSON) comme nous venons de le détailler au long de ce chapitre. Elle a permis de mieux comprendre la part de l'utilisabilité de l'application dans la faible participation à ce jour, et de s'assurer que l'utilité de l'application est perçue et qu'elle apparaît comme pertinente pour le soutien social.

Des évaluations plus larges avec des effectifs plus importants doivent être conduites en vue de consolider ces premiers résultats, mais l'objectif de recueillir des problèmes précis dans l'utilisation de l'application dans sa version actuelle, ainsi que des pistes d'améliorations concrètes est rempli.

A la lumière des retours des aidants de RéGéMA et de l'association UNISSON, l'utilité de l'application semble perçue ainsi que sa pertinence pour le soutien social. Cependant, seule l'observation et l'analyse des usages de l'application sur le long terme par un collectif permettront de vérifier si l'application offre un cadre favorable au développement d'une activité de soutien social en ligne. A ce titre, le développement d'une dynamique de participation demeure une problématique centrale qui demande à être sérieusement développée en lien avec l'application. Nous reconnaissons les limites de nos travaux à ce propos dans leur état actuel. Une perspective centrée sur la conception d'outil ne suffit pas à adresser ces questions, et la part d'un outil dans le phénomène plus large d'initiation et de développement d'une activité dans un collectif reste partielle et délicate à mesurer, comme le soulignent les travaux menés sur l'ACL KneeBoard (Maloney-Krichmar & Preece, 2005) supportée par un dispositif de forum rudimentaire et qui continue pourtant de stimuler une communauté active. Travailler à concevoir les technologies et l'organisation de concert (Wulf & Markus Rohde, 1995), à concevoir non seulement un outil mais une activité dans son ensemble, apparaît comme crucial sur cette question et constitue un espace de réflexion important pour la suite de nos travaux.

L'élaboration d'outils d'évaluation en relation avec la démarche de traduction proposée figure également dans nos perspectives de travail. La mobilisation des scénarios d'utilisation envisagées par les concepteurs, comme nous avons commencé à la faire (6.2), semble un point de jonction prometteur en vue de mettre en discussion le discours, porté par l'application, des concepteurs et des chercheurs impliqués dans le projet, avec le discours des utilisateurs. Les travaux de de Souza dans la perspective du Semiotic Engineering (de Souza, 2005), et les méthodes qu'elle propose (de Souza & Leitão, 2009) (4.2.5) en vue d'analyser la réception des messages des concepteurs aux utilisateurs au travers de l'outil - constitué en porte-parole - sont dans ce cadre une source de réflexions et de travaux à venir.

Chapitre 7.
Réflexions sur la démarche

L'élaboration de la démarche interdisciplinaire de conception défendue dans cette thèse et la poursuite de cette démarche pour la réalisation d'une application dédiée au soutien social en ligne entre aidants familiaux nous ont beaucoup appris et laissent rétrospectivement plusieurs réflexions ouvertes que nous proposons de développer dans ce chapitre. Nous insistons sur le fait que ces réflexions n'ont pris leur sens qu'à mesure de l'avancée du projet et qu'il aurait été délicat de les poser ou de penser pouvoir les comprendre pleinement en amont. Par ailleurs, cette thèse ne marque pas la fin du projet MISS (dans le cadre duquel cette thèse a été réalisée) et plusieurs pistes de travail se dessinent au delà de l'amélioration de l'utilisabilité de l'application suite aux évaluations conduites (Chapitre 6).

Le travail en coopération avec les différentes disciplines (psychologie, sociologie, analyse conversationnelle et pragmatique des interactions) participant au projet a été l'occasion de poursuivre des réflexions qui animent le CSCW depuis son origine (Liam J. Bannon, 1992) sur l'interdisciplinarité et la coopération entre des chercheurs venant de traditions théoriques et méthodologiques différentes au sein d'un même projet (7.1).

En continuité, nous présentons deux orientations de travail interdisciplinaire originales dans le cadre du CSCW en vue de mettre en perspective notre propre démarche (7.2).

Sans prétendre apporter une réponse définitive à ces questions complexes, nous espérons que l'exposé des bénéfices et des limites de l'interdisciplinarité dans le cas de notre projet pourra apporter des éléments de discussion supplémentaires (7.3).

7.1 Interdisciplinarité et conception

Le CSCW, tout comme le domaine de l'HCI (Rogers, 2004), s'est constitué dès ses origines comme un espace de réflexion et de discussion interdisciplinaire (Grudin, 1994), animé non seulement par une recherche de compréhension des activités de travail coopératif et de leur support technologique, mais également par un intérêt revendiqué pour la conception de systèmes sociotechniques permettant de mieux accompagner ces activités (Liam J. Bannon & K. Schmidt, 1989). Le dynamisme et l'activité de la communauté CSCW témoignent de l'intérêt et du besoin de recherche pour faire sens de la complexité des enjeux sociaux et techniques que soulève la conception informatique. Cependant, le dialogue entre points de vue technique et points de vue sur les mondes sociaux ainsi que la compréhension et la coopération entre concepteurs et chercheurs en sciences sociales, est reconnu comme difficile. La traduction des comptes rendu des enquêtes ethnographiques en spécification pour la conception est présentée comme rarement évidente (Hughes, King, Tom Rodden, & Andersen, 1994) (Dourish & Button, 1998) ou aussi directe que l'implémentation d'un modèle de la tâche (L. J Bannon, 1998). La mobilisation de l'ethnométhodologie pour rendre compte en détail des pratiques, de la complexité de l'accomplissement du travail en situation, et de la négociation fluide des acteurs avec les contingences de la situation (Suchman, 1987), demande un travail conséquent de compréhension mutuelle entre concepteur et ethnométhodologue, mais se heurte également au paradoxe qu'au delà de la compréhension des pratiques actuelles, la conception vise également à changer l'activité (Button & Dourish, 1996).

La coopération entre sciences sociales et conception est une question récurrente et trouve une forme d'expression synthétique, a défaut d'une réponse, dans l'idée de « *sociotechnical gap* » (Ackerman, 2000) : « la grande séparation entre ce que nous savons que nous devons assister socialement et ce que nous pouvons assister techniquement »[42], que l'on pourrait résumer comme le fait que la compréhension de la complexité du monde social que nous pouvons avoir excède actuellement les capacités de nos supports technologiques pour qu'ils puissent être pleinement pertinents dans ce contexte. Ainsi, plutôt que de chercher à combler cet écart, Ackerman propose de le prendre comme acquis et de travailler plutôt autour de cette limite.

De multiples façons de travailler autour du « *sociotechnical gap* » semblent être possibles. Les démarches de conception présentées dans le cadre du chapitre 4 font toutes appel à des inspirations théoriques ou méthodologiques provenant de plusieurs disciplines, et proposent à leur façon de travailler autour de cet écart comme nous avons cherché à la faire au travers de notre propre proposition.

7.2 D'autres approches de l'interdisciplinarité

Dans cette partie nous présentons donc deux autres perspectives originales de travail autour du « *sociotechnical gap* » en vue de préciser notre propre perspective de travail. Nous présentons deux autres perspectives de travail différentes autour de la question du travail interdisciplinaire (7.2.1) : la construction d'une discipline hybride, d'une « *technomethodology* » (Button & Dourish, 1996), proposant de rapprocher conception et ethnométhodologie, et une perspective autour de la mobilisation de théories et modèles du monde social d'ordre général, potentiellement plus faciles à mobiliser pour la conception (Kraut, 2003). Ces propositions ont encore un caractère émergent et sont intéressantes dans la perspective de situer notre propre démarche sur les questions du rapport entre interdisciplinarité et conception.

7.2.1 Le développement d'une discipline hybride

Si le monde social est trop nuancé et complexe pour pouvoir être pleinement capturé par la conception, une première voie de recherche peut être de doter la conception de moyens conceptuels et méthodologiques plus riches et adaptés à la gestion de cette complexité par les outils informatiques. Tel est, à notre sens, le programme ambitieux d'une « technomethodology » (Button & Dourish, 1996). Graham Button et Paul Dourish identifient trois directions de travail pour la coopération entre ethnométhodologie et informatique dont les deux premières ont été abondamment exploitées dans le champ du CSCW avec un certain succès :

- **Apprendre des ethnométhodologues :** En travaillant en coopération avec des ethnométhodologues, les concepteurs peuvent parvenir à une meilleure compréhension des pratiques actuelles sur le terrain et ainsi concevoir des outils plus adaptés. Le travail d'intercompréhension est reconnu comme parfois complexe, mais le dialogue en retour entre ethnométhodologues et concepteurs est vue comme facilitant la traduction des comptes-rendus et résultats de l'ethnométhodologie vers la conception.

[42] Citation originale : « the great divide between what we know we must support socially and what we can support technically » (Ackerman, 2000)

- **Apprendre des études - des « ethnomethodological accounts » :** En se basant sur les comptes rendu des enquêtes des ethnométhodologues, les concepteurs peuvent mieux comprendre les pratiques à l'œuvre et dériver des recommandations pour la conception. Cependant, les résultats des enquêtes ethnométhodologiques ne ressemblent en rien à des modèles objets ou à des listes de spécifications techniques facilement exploitables par des informaticiens. Dans cette perspective aussi, le dialogue entre ethnométhodologue et concepteur pour faire conjointement sens des résultats et de leur traduction en terme de fonctionnalité d'un outil apparaît comme difficilement remplaçable.

- **Apprendre de l'ethnométhodologie :** Cette dernière perspective, beaucoup plus fondamentale, vise à dresser des liens théoriques et méthodologiques entre ethnométhodologie et conception informatique. Plutôt que de chercher à supporter les pratiques décrites par l'ethnométhodologie, l'informatique pourrait participer d'une discipline hybride, d'une « technométhodologie », ayant pour objet la construction des activités en pratiques et la participation des outils informatique dans ce phénomène.

A titre d'illustration de cette dernière direction de travail, Dourish et Button (Dourish & Button, 1998) proposent de rapprocher ethnométhodologie et informatique autour de la notion d' « *accountability* ». Ils présentent l'initiative Open Implementation (poursuivie dans la courant de la programmation orientée aspect) comme une solution en vue de rendre le comportement des systèmes informatiques manifestes aux utilisateurs pour que les outils puissent participer de façon plus pertinente à la construction de l'ordre des interactions en situation avec leurs utilisateurs.

Le programme de la technométhodologie est ambitieux et ouvre plus de questions qu'il n'apporte de réponses mais plusieurs rapprochements potentiellement intéressants entre éthnométhodologie et informatique sont présentés par les auteurs comme la façon différentes dont les deux disciplines mobilisent la notion d'abstraction. Elle est prise comme analytique par l'éthnométhodologie au travers de l'identification de mécanisme généraux indépendants des situations d'interaction particulières comme la dynamique des tours de paroles, et vue comme générative par l'informatique en ce que ce sont des abstractions qui non seulement caractérisent les actions du système mais également permettent leur réalisation.

Des liens méthodologiques sont également proposés dans la perspective de la construction d'une technométhodologie par Andrew Crabtree (Crabtree, 2004). Il propose de mobiliser l'idée de « *breaching experiment* » pour la conception ; de créer une perturbation dans le cours normal de l'interaction permettant ainsi de pouvoir étudier les conditions pratiques suffisantes à la construction de son cours normal en situation. A la manière des expériences que Garfinkel proposait de réaliser à ses étudiants, comme par exemple négocier les prix chez un commerçant ou se comporter comme un invité dans sa propre famille, l'idée est de voir l'introduction de nouveaux dispositifs techniques comme une opportunité de « *breaching experiment* » et d'étudier, avec les outils de l'ethnométhodologie, le cours d'interaction que construisent naturellement les utilisateurs avec le dispositif afin de s'en servir comme base de travail pour la conception. A titre d'illustration, le cas de l'introduction d'un vélo permettant à des utilisateurs de visiter un monde virtuel est présenté. L'analyse des interactions des utilisateurs avec le dispositif, qui reconstruisent naturellement un

cadre en termes de promenade dans une ville, est proposée comme pouvant permettre d'améliorer le dispositif sur cette base.

7.2.2 Concevoir à partir de phénomènes sociaux d'ordre général

Une seconde voie de recherche possible pour travailler autour de l'écart entre la complexité du monde social et les limites des moyens technologiques à disposition des concepteurs peut être de s'intéresser à des phénomènes sociaux d'ordre plus général pouvant être plus facilement abstraits et faire office d'approximation de premier ordre (Ackerman, 2000) afin d'apporter des réponses plus évidentes aux concepteurs.

Robert E. Kraut (Kraut, 2003) propose de mobiliser des théories et modèles issus de la psychologie sociale qui cherchent à mettre en évidence des facteurs explicatifs des comportements de groupes. Ces théories, qualifiées de « *mid level* » et basées sur un corpus d'étude expérimentale, rendent compte de phénomènes généraux intervenant dans le comportement des individus dans les collectifs, et proposent des modèles prédictifs qui peuvent informer la conception d'application de supports aux activités coopératives et aux communautés.

Un exemple de cette approche de coopération interdisciplinaire entre psychologie sociale et conception informatique est proposée à titre prospectif dans (Kraut, 2003) et mis en œuvre dans (Ling et al., 2005) (Beenen et al., 2004) à propos des moyens de stimuler la participation des utilisateurs dans le cadre d'une communauté en ligne de fans et de critiques de films. MovieLens (Cosley, Lam, Albert, Konstan, & Riedl, 2003) est un site proposant à ses utilisateurs de partager leurs avis et leurs critiques à propos de films. Les membres inscrits sont invités à noter et proposer leurs critiques sur les films qu'ils ont vus. Le site a constitué ainsi avec le temps une importante base de données de films et d'avis les concernant. Le site compte 80 000 membres inscrits dont quelques 7000 membres actifs. MovieLens propose à ses membres un système de recommandation de films à ses membres. Le bon fonctionnement du moteur de recommandation du site repose sur la participation des membres à la rédaction de critiques sur les films. Cependant, 20% des films de la base de données n'ont pas reçu suffisamment d'avis pour que ceux-ci puissent être recommandés aux membres par le système. Ainsi, inciter les membres à participer plus est un enjeu en vue d'améliorer la qualité des recommandations proposées par MovieLens. Dans cette perspective, le modèle de Karau et Williamson (Karau & Williams, 1993) est proposé afin de dériver un ensemble de facteurs pertinents pour inciter les membres de MovieLens à publier plus de critiques de films. Ainsi, d'après ce modèle, la participation des individus dans un groupe sera d'autant plus importante s'ils perçoivent que leur contribution est unique et originale.

Sur cette base, un cadre expérimental et des hypothèses sont élaborés donnant lieu à l'organisation d'une campagne d'évaluation de films. 830 membres de MovieLens ont été sélectionnés parmi les membres actifs et sur la base du fait qu'ils avaient rédigé des critiques sur des films rarement évalués. Ils ont reçu un courriel les invitant à participer à la campagne d'évaluation, le contenu du message étant différents en fonction des conditions expérimentales établies. Ainsi un groupe a reçu un courriel d'invitation mettant en avant les goûts originaux en matière de films du membre et le fait qu'en cela il est un utilisateur de valeur pour la communauté, tandis que l'autre groupe a reçu un courriel d'invitation mettant en avant les goûts typiques en matière de film du membre et le fait qu'en cela il est un utilisateur de valeur pour la communauté.

Notre propos porte plus sur la démarche que sur les résultats mais, à titre d'illustration, l'analyse du nombre de contributions rédigées par les participants suite à la campagne montre que ceux qui ont été invités en insistant sur le caractère unique et original de leurs goûts ont significativement participé de façon plus importante que le groupe dont la typicité des goûts était mise en avant. D'autres hypothèses concernant la mise en exergue des bénéfices individuels ou collectifs ainsi que l'influence sur la qualité des contributions d'informer les membres de l'existence d'un contrôle éditorial sont également examinés dans le cadre de cette étude.

Sur cette base un ensemble de recommandations pour la conception en vue de développer la participation sont proposés. Plusieurs autres travaux ont été entrepris suivant cette démarche en mobilisant d'autres modèles issus de la psychologie sociale portant sur la constitution et le développement de communautés en ligne (Ren, Kraut, & Kiesler, 2007).

7.2.3 Discussion

Les deux perspectives de travail que nous venons de présenter sont très différentes. L'une propose de rapprocher conception informatique et ethnométhodologie en construisant des liens théoriques et méthodologiques avec pour but de rendre les applications plus a même de participer à la complexité des pratiques sociales. L'autre propose de s'intéresser à un monde social plus stable, de mobiliser des modèles et facteurs qui dépasse les situations particulières. Si la perspective de rendre les applications plus compétentes pour participer à la construction des pratiques semble encore lointaine (Rogers, 2004), la traduction de modèles généraux des comportements sociaux en fonctionnalités d'une application visant à contrôler cette dynamique ne semble pas moins complexe (Cosley, 2005) que le dialogue permettant de faire sens de la richesse des enquêtes de terrain.

En regard, notre démarche de conception s'intéresse, plus classiquement (Dourish & Button, 1998) (Sommerville, T. Rodden, Sawyer, & Bentley, 1993), à continuer d'apprendre des chercheurs en sciences humaines et sociales ainsi que de leurs recherches en proposant un outil de support à ce dialogue au travers de la traduction technique (Chapitre 5). Il est peu probable qu'une seule théorie ou perspective parvienne à épuiser complètement le problème de la conception de systèmes sociotechniques. Ainsi, la proposition de Shapiro (Shapiro, 1994) de chercher plutôt des complémentarités dans les apports de chacun, comme par exemple entre ethnographie et cognition distribuée pour faire sens de l'activité dans les salles de contrôle aérien, apparaît particulièrement pertinente et actuelle.

Cette complémentarité n'est envisageable que dans la perspective de développer un dialogue et une compréhension mutuelle entre chercheurs de traditions théoriques et méthodologiques différentes. Nous espérons que la question de la traduction technique pourra être un outil supplémentaire de dialogue en vue de porter la voie de la conception informatique qui tend parfois à disparaître dans une boite noire face à la perspective des usages et à la complexité des mondes sociaux.

7.3 Bénéfices et limites de l'interdisciplinarité dans le contexte du programme MISS

Comme nous le mentionnions, le dialogue entre sciences humaines et sociales et conception informatique est reconnu comme complexe et la mise en œuvre de la démarche proposée dans le cadre de cette thèse ne fait pas exception. A la fin de l'année 2 du programme MISS, un retour

collectif sur les bénéfices et limites rencontrés dans le cadre de ce projet de conception interdisciplinaire a été synthétisé par l'équipe. Nous proposons de le présenter à notre niveau. En tant que participant au projet, notre vision est bien entendu partielle et ne présage pas complètement de celle de nos collègues, toutefois l'équipe est unanime quant à l'intérêt de cette expérience de coopération et des questions qu'elle soulève.

Au delà de l'intérêt humain de participer à une œuvre collective, la coopération dans le cadre du projet ouvre des réflexions scientifiques stimulantes comme le travail autour de concepts partagés (i.e. le soutien social, la réciprocité) vus à la lumière de différentes disciplines qui deviennent autant d'objet frontières pour la recherche. L'état de l'art sur les théories et objets mobilisés s'est donc trouvé de fait enrichi par ces regards interdisciplinaires. Par ailleurs, le fait pour chacun d'avoir à présenter son travail de recherche à des chercheurs d'autres disciplines force à un effort de clarification et d'explicitation utile et permet de porter un regard critique sur les limites de sa propre discipline.

Concernant l'intérêt de la conception pour les SHS, nos collègues mettent en avant le fait que ce type de projet permet d'identifier plus concrètement l'utilité de leurs recherches. La conception implique de faire sortir les analyses et résultats en dehors de leur territoire opératoire naturel, notamment autour du passage entre description des phénomènes et prescription pour l'instrumentation de l'activité. Par ailleurs, la conception peut être vue comme une opportunité pour tester des hypothèses de recherche.

Pour l'informatique, le travail avec des chercheurs en SHS a permis de développer une meilleure compréhension de l'activité et des pratiques. Un corpus riche d'éléments pour la conception a pu être constitué et le dialogue avec nos collègues maîtrisant des cadres théoriques et analytiques pertinents pour faire sens de l'activité ont été d'une grande aide. La réception et la discussion de la façon dont ces différents éléments ont été traduits dans l'application ont permis d'améliorer l'application et la compréhension de la place de l'outil pour les concepteurs.

Le bénéfice du travail interdisciplinaire lui même n'est pas perçu comme égal ; l'informatique a trouvé des sources d'inspiration et de réflexions précieuses pour la conception, alors que l'intérêt de l'application pour les chercheurs en SHS n'apparaît pas de façon évidente. Une limite apparaît en effet entre les objectifs de chacun pour le projet de conception : concevoir un outil pertinent pour les pratiques - qui satisfasse les utilisateurs - est finalement assez secondaire et éloigné des questions de recherche de la sociologie ou de l'analyse conversationnelle et pragmatique des interactions. Ces disciplines s'intéressent à décrire et à comprendre les phénomènes sociaux et les pratiques liés à l'activité en général. Créer et introduire un outil, surtout si celui-ci se veut innovant et différent de ce qui est peut exister par ailleurs, vient perturber le cadre « naturel » des pratiques sur le terrain et rend l'étude de cette situation peu intéressante tant elle devient locale et spécifique. A moins de s'intéresser précisément à des phénomènes comme l'appropriation des technologies par un collectif, comme c'est le cas de l'ergonomie ou du CSCW, l'outil et son utilisation ne présentent finalement pas beaucoup d'intérêt pour nos collègues.

Une solution possible semble être que la conception soit une opportunité pour les chercheurs en SHS de faire des hypothèses entre choix de conception et effets envisagés sur le terrain. Cette voie de travail semble prometteuse mais nous ne sommes pas parvenus à travailler en ce sens dans le cadre

du projet. Les attentes et hypothèses des chercheurs en SHS n'ont pas été perçues ou comprises côté informatique tandis que par ailleurs l'avancée de la réalisation de l'application au travers des maquettes a finalement donné l'impression à nos collègues que la conception leur échappait.

Chacune des études réalisées dans le cadre du programme MISS est un travail de recherche en soi au delà du projet collectif. Ces travaux ont conduit à des publications dans les communautés disciplinaires de chacun, et ont amené à des questionnements qui vont au delà de la problématique de la conception interdisciplinaire. Permettre la valorisation du travail de chacun dans sa discipline sans instrumentalisation de l'une au dépend de l'autre apparaît aux yeux des participants comme une condition essentielle à la coopération SHS et informatique.

Plusieurs leçons peuvent être tirées de cette expérience de coopération en vue d'améliorer la situation pour la suite de MISS et également dans la perspective d'autres projets de conception interdisciplinaire. Travailler plus en amont à identifier et préciser les attentes de chacun à l'égard du projet de conception semble important afin que chacune des parties prenantes puisse être plus à l'écoute de l'autre et contrôler dans une certaine mesure les différentes interprétations que peuvent donner des objectifs initiaux larges comme « concevoir un dispositif de support à l'activité de soutien social ». Parvenir à ouvrir la conception aux chercheurs en SHS et faciliter leur participation est important. A ce titre, nous avons pu vérifier concrètement qu'il est plus que jamais important qu'une maquette ressemble à une maquette (Erickson, 1995), c'est à dire qu'elle n'ait pas l'apparence d'un produit fini. Les maquettes interactives que nous avions réalisées dans la perspective de rendre compte de l'interface et de la dynamique des interactions sur l'application n'ont pas été un support de discussion très efficace. Ainsi, l'explicitation de ce qui a été traduit, et de l'utilisation envisagée, semble un support important en complément des maquettes pour susciter le dialogue et permettre d'améliorer les traductions. Dans le cadre d'une coopération interdisciplinaire, la gestion du temps nécessaire à chacun pour élaborer ses analyses et son travail est délicate à concilier et pourrait être sûrement mieux envisagée en amont. Suivre un processus de développement avec des itérations longues, comme nous l'avons fait, en consacrant un temps important la première année à réaliser des études pour par la suite entamer la conception et l'implémentation d'un premier prototype après deux itérations n'est peut-être pas la meilleure solution de travail. Une orientation plus rapide vers le prototypage sur des itérations courtes, comme le préconise les méthodes agiles, serait sans doute plus pertinentes pour faciliter la participation de tous, donner un rythme plus soutenu au projet et créer des liens plus tôt avec l'utilisation effective sur le terrain.

Chapitre 8.
Conclusion

Au long de ce mémoire, nous avons présenté le contexte des aidants familiaux, leur investissement dans l'accompagnement d'un proches en situation de perte d'autonomie au quotidien et leur besoin de soutien pour les accompagner et les aider eux aussi. Le soutien social et sa réalisation sur l'Internet ont été présentés comme une réponse pertinente en vue d'aider les aidants (Chapitre 2).

Un ensemble de dispositifs de soutien social en ligne a été présenté et analysé, nous permettant d'avoir une meilleure connaissance des fonctionnalités qui supportent les pratiques actuelles de soutien social en ligne (Chapitre 3).

Proposer un espace d'écoute aux difficultés que les aidants rencontrent au quotidien, un espace de discussions entre pairs traversant ou ayant traversé, les mêmes situations ainsi que développer le partage de connaissances entre aidants, constitue l'un des objectif de notre démarche. Concevoir pour une activité complexe comme le soutien social en ligne nous a conduit à aller chercher des connaissances au delà de l'informatique et à travailler à l'élaboration d'une démarche de conception interdisciplinaire.

Plusieurs démarches de conception nous ont inspiré et ont nourri nos réflexions dans le travail autour de ces questions (Chapitre 4). Ainsi, nous avons élaboré et proposé une démarche de conception centrée sur l'idée de traduction technique (Chapitre 5) afin de rendre compte de la mobilisation des différentes études conduites dans le cadre du projet et de leur traduction en terme de fonctionnalités d'une application de support à l'activité de soutien social entre aidants familiaux. Au fil des traductions, la logique de conception de l'application est documentée, et l'utilisation envisagée par les concepteurs de l'application explicitée. Aloa-aidants.fr a été conçue dans ce cadre.

L'application a été mise à disposition des aidants participants aux groupes de paroles de RéGéMA et également testée par l'association UNISSON qui vise à développer l'aide aux aidants familiaux sur l'Internet (Chapitre 6). Globalement, l'application a été jugée pertinente pour accueillir une activité de soutien social en ligne, ce qui constitue un élément en faveur de notre hypothèse sur l'intérêt de suivre une démarche de conception fondée empiriquement et théoriquement.

L'élaboration et la conduite de cette démarche nous ont également amené à réfléchir aux rapports complexes qu'entretiennent interdisciplinarité et conception dans le contexte du CSCW (Chapitre 7).

De nombreuses perspectives de travail sont ouvertes à l'issue de ce travail.

Ainsi, à court terme, plusieurs améliorations doivent être apportées à Aloa-aidants.fr en vue de faciliter son utilisation, de mieux répondre aux attentes des utilisateurs et de développer la participation sur le site. Nous souhaitons également continuer de travailler aux questions d'intégration de l'application dans les pratiques de soutien social des aidants familiaux et poursuivre nos réflexions en vue de développer une activité de soutien social en ligne sur Aloa-aidants.fr. Comme le souligne les démarches de conception participatives (Kensing et al., 1998) (Wulf & Markus Rohde, 1995) et le titre de l'ouvrage de John Carroll sur le scenario-based design (Carroll, 2000) - "Making Use" - l'enjeu dans la poursuite de notre démarche ne semble plus seulement centré sur la conception d'un outil mais sur la « conception » d'une utilisation.

A plus long terme, nous souhaitons poursuivre nos réflexions sur la coopération entre sciences humaines et sociales et informatique autour de projets de conception. L'organisation de la conception autour d'itérations plus courtes et l'adoption de méthodes agiles nous semblent une voie de travail prometteuse en vue de faciliter la coopération SHS/Informatique et de compléter notre travail autour des questions de traduction technique.

Bibliographie

Ackerman, M. S. (2000). The Intellectual Challenge of CSCW: The Gap Between Social Requirements and Technical Feasibility. *Human-Computer Interaction, 15*(2-3), 179-203.

Ackerman, M. S., & Halverson, C. (2004). Sharing Expertise: The Next Step for Knowledge Management. Dans *Social Capital and Information Technology*. Mit Press.

Ackerman, M. S., & McDonald, D. W. (1996). Answer Garden 2: merging organizational memory with collaborative help. Dans *Proceedings of the 1996 ACM conference on Computer supported cooperative work* (p. 105).

Adler, P. S., & Kwon, S. (2002). Social Capital: Prospects for a New Concept. *The Academy of Management Review*, *27*(1).

Akrich, M. (1989). La construction d'un système socio-technique. *Anthropologie et sociétés*, *13*(2), 31–54.

Akrich, M. (2006). La construtction d'un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques. Dans *Sociologie de la traduction - Textes fondateurs* (Presses des Mines de Paris., p. 109-134). Paris, France: Madeleine Akrich, Michel Callon, Bruno Latour.

Akrich, M., Callon, M., & Latour, B. (2006). *Sociologie de la traduction: textes fondateurs* (Presses des Mines de Paris.). Paris, France: Madeleine Akrich, Michel Callon, Bruno Latour.

Akrich, M., Méadel, C., Rémy, C., & Vergnaud, F. (2008). *Les patients et l'information: le cancer au risque d'internet.* INCA - Centre de sociologie de l'innovation (CSI).

Atifi, H., & Gaglio, G. (2009). L'entraide numérique en mots : le cas du forum « aide » des « Marocains d'ailleurs ». Dans *Actes du congrès de l'AISLF 2009* (p. 336-344). Présenté au AISLF, Istanbul, Turquie.

Austin, J. L. (1975). *How to do things with words*. Harvard Univ Pr.

Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies*, *4*(3), 114–123.

Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. (2008). An empirical evaluation of the system usability scale. *International Journal of Human-Computer Interaction, 24*(6), 574–594.

Bannon, L. J. (1998). CSCW: Towards a social ergonomics? (Vol. 2, p. 2). Présenté au The RTO Human Factors and Medicine Panel Symposium, Edinburgh, Scotland: RTA.

Bannon, L. J. (1992). Interdisciplinarity or interdisciplinary theory in CSCW. Dans *Workshop on Interdisciplinary Theory for CSCW Design*. Présenté au CSCW, Toronto, Canada: ACM, New York.

Bannon, L. J. (1996). Use, Design & Evaluation - Steps towards an Integration. Dans *The Design of Computer-Supported Cooperative Work and Groupware Systems*, Human Factors in Information Systems (North - Holland., p. 423-444). Amsterdam, The Netherlands: D. Shapiro, M.Tauber & R. Traunmueller.

Bannon, L. J. (2000). *Use-centred Design and Evaluation of Systems*. COTCOS. Retrouvé de

http://www.irit.fr/ACTIVITES/GRIC/cotcos/pjs/

Bannon, L. J., & Schmidt, K. (1989). CSCW: Four Characters in Search of a Context. Dans *Proceedings of the First European Conference on Computer Supported Cooperative Work* (p. 358-372). Présenté au ECSCW '89, Gatwik, London.

Barnes, M. K., & Duck, S. (1994). Everyday communicative contexts for social support. Dans *Communication of social support: Messages, interactions, relationships and community.* (Burleson, B., Albrecht, T., Sarason, I.G., p. 175-194). Thousand Oaks: Sage.

Beenen, G., Ling, K., Wang, X., Chang, K., Frankowski, D., Resnick, P., & Kraut, R. E. (2004). Using social psychology to motivate contributions to online communities. Dans *Proceedings of the 2004 ACM conference on Computer supported cooperative work* (p. 221).

Bénard, V. (2007). *D'un cadre théorique à une infrastructure informatique - une approche sociotechnique*. Université de Technologie de Troyes.

Bers, M. U., Gonzalez-Heydrich, J., & DeMaso, D. R. (2001). Identity construction environments: supporting a virtual therapeutic community of pediatric patients undergoing dialysis. Dans *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (p. 380–387). Présenté au Conference on Human Factors in Computing Systems, Seattle, Washington, USA: ACM, New York.

Berscheid, E., & Reis, H. T. (1998). Attraction and close relationships. Dans *The handbook of social psychology* (Vol. 2, p. 193–281).

Blake, E. (2007). Information and social support for semiliterate people living with HIV. *Interactions*, *14*(5), 29-32.

Blanco, E. (1998). *L'émergence du produit dans la concpetion distribuée - Vers de nouveaux modes de rationalisation dans la conception de systèmes mécaniques* (Ph.D. Thesis). Institut National Polytechnique de Grenoble. Retrouvé de http://www.g-scop.inpg.fr/~blancoe/ancien%20site/recherche/PHD.htm

Boden, A., Nett, B., & Wulf, V. (2009). Trust and Social Capital: Revisiting an Offshoring Failure Story of a Small German Software Company. Dans I. Wagner, H. Tellioğlu, E. Balka, C. Simone, & L. Ciolfi (Éd.), *ECSCW 2009* (p. 123-142). Springer London.

Bourdieu, P. (1985). The forms of capital. Dans *Handbook of theory and research for the sociology of education* (Greenwood., p. 241-258). New York: J. G. Richardson.

Bresnen, M., Edelman, L., Newell, S., Scarbrough, H., & Swan, J. (2004). The Impact of Social Capital on Project-Based Learning. Dans *Social Capital and Information Technology*. Mit Press.

Brooke, J. (1996). SUS-A quick and dirty usability scale. *Usability evaluation in industry*, 189–194.

Brown, D. C. (1996). Routineness revisited. Dans *Mechanical Design: Theory and Methodology* (Springer-Verlag., p. 195–208). M. Waldron & K. Waldron.

Burt, R. S. (1992). *Structural Holes, The Social Structure of Competition* (Harvard Univ. Press.). Cambridge, Mass.

Button, G., & Dourish, P. (1996). Technomethodology: paradoxes and possibilities. Dans *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems:*

common ground (p. 19-26). Présenté au Conference on Human Factors in Computing Systems, Vancouver, British Columbia, Canada: ACM, New York.

Cahier, J., Zaher, L., Pétard, X., Leboeuf, J., & Guittard, C. (2005). Experimentation of a socially constructed "Topic Map" by the OSS community. Dans *Workshop on Knowledge Management and Organizational Memories* (p. 24-35). Présenté au IJCAI 2005, Edinburgh, Scotland.

Callon, M. (1981). Pour une sociologie des controverses technologiques. *Fundamenta Scientiae*, *2*(3/4), 381–399.

Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. Dans *Power, action and belief: a new sociology of knowledge?* (J. Law., p. 196-223). London: Routledge.

Callon, M. (2006). Quatre modèles pour décrire la dynamique de la science. Dans *Sociologie de la traduction - Textes fondateurs* (Madeleine Akrich, Michel Callon, Bruno Latour., p. 201-251). Paris, France: Presses des Mines de Paris.

Callon, M., & Latour, B. (1981). Unscrewing the Big Leviathan; or How Actors Macrostructure Reality and How Sociologists Help Them To Do So ? Dans *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an Integration of Micro and Macro Sociologies* (Karin D. Knorr and Aaron Cicourel., p. 277–303). London: Routledge & Kegan Paul.

Caplan, S. E., & Turner, J. S. (2007). Bringing theory to research on computer-mediated comforting communication. *Computers in Human Behavior*, *23*(2), 985–998.

Carroll, J. (2000). Five Reasons for Scenario-Based Design. *Interacting with computers*, *13*(1), 43-69.

Carroll, J. M. (1996). Becoming social: expanding scenario-based approaches in HCI. *Behaviour & Information Technology*, *15*(4), 266–275.

Carroll, J. M. (1997). Human-computer interaction: psychology as a science of design. *Annual review of psychology*, *48*(1), 61–83.

Carroll, J. M. (1998). *Minimalism beyond the Nurnberg funnel*. The MIT Press.

Carroll, J. M. (2000). *Making Use: Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions*. Mit Press.

Carroll, J. M., Rosson, M. B., Chin, G., & Koenemann, J. (1998). Requirements Development in Scenario-Based Design. *IEEE Transactions On Software Engineering*, *24*(12), 1156-1170.

Carroll, J. M., Singley, M. K., & Rosson, M. B. (1992). Integrating Theory Development with Design Evaluation. *Behaviour and Information Technology*, (11), 247-255.

Charlet, J. (2002). *L'ingénierie des connaissances - Développements, résultats et perspectives pour la gestion des connaissances médicales* (Mémoire d'Habilitation à diriger des recherches). Université Paris 6.

Charlet, J. (2005). L'ingénierie des connaissances, une science de gestion ? Dans *Entre la connaissance et l'organisation, l'activité collective - Actes du colloque de Cerisy « Activité, connaissance, organisation »* (La découverte.). Teulier R. et Lorino P.

Chemin, A. (2009, Septembre 21). Inventer des "plates-formes de répit" pour soulager les

familles. *Le Monde*, 3.

Cheng, L., Stone, L., Farnham, S., Clark, A. M., & Zaner, M. (2000). HutchWorld: Lessons Learned-A Collaborative Project: Fred Hutchsinson Cancer Research Center & Microsoft Research. *Proceedings of Virtual Worlds Conference*, 1-12.

CNSA. (2009, Décembre). La CNSA au côté des aidants et des accueillants. *Lettre CNSA*. Retrouvé de http://www.lalettrecnsa.fr/sites/default/files/pdf_lettre/CNSA_lettre13.pdf

Cobb, S. (1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, *38*(5), 300-314.

Cohen, S., Gottlieb, B. H., & Underwood, L. G. (2000). Social Relationships and Health. Dans *Social support measurement and interventions: A guide for health and social scientists.* (Sheldon Cohen, Lynn G. Underwood, and Benjamin H. Gottlieb., p. 3-25). New York: Oxford University Press.

Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, *94*, S95-S120.

Cosley, D. (2005). Mining Social Theory to Build Member-Maintained Communities. Dans *Proceedings of KCVC 2005*. Présenté au KCVC 2005, Palo Alto, CA. Retrouvé de http://www-users.cs.umn.edu/~cosley/research/papers/SS505CosleyD.pdf

Cosley, D., Lam, S. K., Albert, I., Konstan, J. A., & Riedl, J. (2003). Is seeing believing?: how recommender system interfaces affect users' opinions. Dans *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (p. 592).

Coulson, N. S. (2005). Receiving social support online: an analysis of a computer-mediated support group for individuals living with irritable bowel syndrome. *CyberPsychology & Behavior*, *8*(6), 580–584.

Crabtree, A. (2004). Taking Technomethodology Seriously: Hybrid Change in the Ethnomethodology-Design Relationship. *European Journal of Information Systems*, *13*(3), 195-209.

Crabtree, A., Rodden, T., & Benford, S. (2005). Moving with the times: IT research and the boundaries of CSCW. *Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, *14*(3), 217-251.

Creeger, M. (2006). Better health care through technology. *Queue*, *4*(9), 13-15.

Cross, N. (2000). *Engineering design methods: strategies for product design*. John Wiley & Sons.

Dannecker, A., & Lechner, U. (2007). Online and Offline Integration in Virtual Communities of Patients - an Empirical Analysis. Dans *Proceedings of the Third Communities and Technologies Conference* (p. 151-170). Présenté au C&T 2007, Michigan State University: Springer.

Davison, K. P., Pennebaker, J. W., & Dickerson, S. S. (2000). Who talks? The social psychology of illness support groups. *American Psychologist*, *55*(2), 205–217.

Détienne, F. (1998). *Génie logiciel et psychologie de la programmation*. Editions Hermes.

Dourish, P., & Button, G. (1998). On "Technomethodology": Foundational Relationships between Ethnomethodology and System Design. *Human Computer Interaction*, *13*(4), 395-432.

DREES. (2009). *L'allocation personnalisée d'autonomie (APA) au 31 décembre 2009 - Principaux résultats de l'enquête trimestrielle réalisée réalisée par la DREES auprès des conseils généraux*. DREES. Retrouvé de http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/apa2009t4.pdf

Eco, U. (1976). *A theory of semiotics*. Bloomington: Indiana Univ Press.

Emery, F. E., & Trist, E. L. (1969). Socio-technical systems. Dans *Systems thinking* (F.E. Emery., p. 281-296). Harmondsworth: Penguin.

Erickson, T. (1995). Notes on Design Practice: Stories and Prototypes as Catalysts for Communication. Dans *Scenario-Based Design: Envisioning Work and Technology in System Development.* (J. Carroll., p. 37-58). New York: Wiley & Sons.

Farnham, S., Cheng, L., Stone, L., Zaner-Godsey, M., Hibbeln, C., Syrjala, K., Clark, A. M., et al. (2002). HutchWorld: clinical study of computer-mediated social support for cancer patients and their caregivers. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems: Changing our world, changing ourselves*, 375-382.

Fitzpatrick, G. (1998). *The Locales Framework: Understanding and Designing for CooperativeWork* (Phd Thesis). University of Queensland.

Flores, F., & Ludlow, J. J. (1976). Doing and Speaking in the Office. Dans *IIASA PROCEEDINGS SERIES* (p. 95).

Floyd, C., Reisin, F., & Schmidt, G. (1989). STEPS to software development with users. Dans C. Ghezzi & J. McDermid (Éd.), *ESEC '89*, Lecture Notes in Computer Science (Vol. 387, p. 48-64). Springer.

Frost, J. H., & Massagli, M. P. (2008). Social Uses of Personal Health Information Within PatientsLikeMe, an Online Patient Community: What Can Happen When Patients Have Access to One Another’s Data. Retrouvé de http://www.jmir.org/2008/3/e15

Fukuyama, F. (1995). *Trust: The social virtues and the creation of prosperity*. New York: Free Press.

Gaglio, G. (2010). Consommation d’informations sur Internet et modulation de la relation aux médecins - Le cas d’aidantes de malades atteints d’une pathologie lourde. *Sociologies pratiques*, (20), 63-74.

Gauducheau, N., Lewkowicz, M., & Soulier, E. (2005). Conception de collecticiels basée sur un modèle théorique de l’activité: principes, exemple et démarche d’évaluation. Dans *Actes de la conférence EPIQUE 2005* (p. 48-59). Présenté au EPIQUE, Toulouse.

Gauducheau, N., & Marcoccia, M.Le soutien social dans les forums de discussion Internet : réalisations interactionnelles et contrats de communication. Dans *Psychologie sociale de la communication* (Castel, P., Lacassagne, M.- F., Salès-Wuillement, E.). Bruxelles: De Boeck.

Gauducheau, N., Soulier, E., & Lewkowicz, M. (2005). Design and evaluation of activity model-based groupware: methodological issues. Dans *Proceedings of 14th IEEE International Workshops on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Entreprises* (p. 226-232). Présenté au WETICE, IEEE.

Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society* (University of California Press.). Berkeley.

Goffman, E. (1981). *Forms of talk*. Univ. of Pennsylvania Press.

Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology, 78*, 1360-1380.

Greenberg, S., Fitzpatrick, G., Gutwin, C., & Kaplan, S. (2000). Adapting the locales framework for heuristic evaluation of groupware. *Australian Journal of Information Systems, 7*(2), 102–108.

Grimes, A., Bednar, M., Bolter, J. D., & Grinter, R. E. (2008). EatWell: sharing nutrition-related memories in a low-income community. Dans *Proceedings of the ACM 2008 conference on Computer supported cooperative work* (p. 87–96). Présenté au CSCW 2008, San Diego, CA, USA: ACM, New York.

Grudin, J. (1994). CSCW: History and focus. *IEEE Computer*, *27*(5), 19-26.

Gustafson, D. H., Hawkins, R. P., Boberg, E. W., McTavish, F., Owens, B., Wise, M., Berhe, H., et al. (2002). CHESS: 10 years of research and development in consumer health informatics for broad populations, including the underserved. *International Journal of Medical Informatics*, *65*(3), 169 - 177.

Hansson, S. O. (2006). Defining technical function. *Studies In History and Philosophy of Science Part A*, *37*(1), 19-22.

Hartmann, A., & Rohde, M. (1993). Organisations-und Dispositions spielräume und ihre Bedeutung für die Gestaltung vernetzter Systeme. *Informatik, Wirtschaft, Gesellschaft*, 175–180.

Hawkey, K., Inkpen, K. M., Rockwood, K., McAllister, M., & Slonim, J. (2005). Requirements gathering with alzheimer's patients and caregivers. Dans *Proceedings of the 7th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility* (p. 142-149). Présenté au ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility, Baltimore, MD, USA: ACM, New York.

Haynes, S. R., Purao, S., & Skattebo, A. L. (2009). Scenario-Based Methods for Evaluating Collaborative Systems. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, *18*(4), 331-356.

Hirsch, P. M., & Levin, D. Z. (1999). Umbrella advocates versus validity police: a life-cycle model. *Organization Science*, *10*(2), 199–212.

Houkes, W., Vermaas, P. E., Dorst, K., & de Vries, M. J. (2002). Design and use as plans: an action-theoretical account. *Design Studies*, *23*(3), 303–320.

Hughes, J., King, V., Rodden, T., & Andersen, H. (1994). Moving out from the control room: ethnography in system design. Dans *Proceedings of the 1994 ACM conference on Computer supported cooperative work* (p. 429-439). Présenté au CSCW 1994, Chapel Hill, North Carolina, United States: ACM, New York.

Huysman, M. (2004). Design Requirements for Knowledge-Sharing Tools: A need for Social Capital Analysis. Dans *Social Capital and Information Technology*. Mit Press.

Huysman, M., & Wulf, V. (2004). *Social Capital and Information Technology*. Mit Press.

Huysman, M., & Wulf, V. (2005). IT to support knowledge sharing in communities, towards a social capital analysis. *Journal of Information Technology*, *21*(1), 40-51.

IFOP. (2008). *Etude nationale "Connaître les aidants et leurs attentes"*.. Retrouvé de http://www.aveclesaidants.fr/index.php?rub=alaune&ssrub=dossiers&lid=523&mot=Etude#contenu

Jakobson, R. (1960). Linguistics and poetics. Dans *Style in language* (T. A. Sebeok., p. 350–377). Cambridge, Mass.: Mit Press.

Jeong, H. Y., Park, S. Y., & Zimmerman, J. (2008). Opportunities to support parents in managing their children's health. Dans *CHI'08 extended abstracts on Human factors in computing systems* (p. 3225–3230). Présenté au CHI'08, Florence, Italy: ACM, New York.

Johnson, G. J., & Ambrose, P. J. (2006). Neo-tribes: the power and potential of online communities in health care. *Communications of the ACM*, *49*(1), 107-113.

Josefsson, U. (2003). Patients' online communities experiences of emergent Swedish self-help on the internet. Dans *Proceedings of the First Communities and Technologies Conference* (p. 369–389). Présenté au C&T 2003, Huysman, M.H.; Wenger, Etienne; Wulf, Volker.

Kaplan, S. M., & Fitzpatrick, G. (1997). Designing support for remote intensive-care telehealth using the locales framework. Dans *Proceedings of the 2nd conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques* (p. 173-184). Présenté au Designing Interactive Systems, Amsterdam, The Netherlands: ACM. doi:10.1145/263552.263604

Kaplan, S. M., Tolone, W. J., Bogia, D. P., & Bignoli, C. (1992). Flexible, active support for collaborative work with ConversationBuilder. Dans *Proceedings of the 1992 ACM conference on Computer-supported cooperative work* (p. 385).

Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of personality and social psychology*, *65*(4), 681–706.

Kenny, P., Parsons, T., Gratch, J., & Rizzo, A. (2008). Virtual humans for assisted health care. Dans *Proceedings of the 1st international conference on PErvasive Technologies Related to Assistive Environments* (p. 1-4). Présenté au PETRA'08, Athens, Greece: ACM, New York.

Kensing, F., Simonsen, J., & Bodker, K. (1998). MUST: A method for participatory design. *Human-Computer Interaction*, *13*(2), 167–198.

Kraut, R. E. (2003). Applying Social Psychological Theory To The Problems Of Group Work. Dans *Theories in Human-Computer Interaction.* (John Carroll.). New York: Morgan-Kaufmann Publishers.

Kroes, P. (2002). Design methodology and the nature of technical artefacts. *Design Studies*, *23*(3), 287–302.

Kroes, P., & Meijers, A. (2006). The dual nature of technical artefacts. *Studies in History and Philosophy of Science*, *37*(1), 1–4.

Larue, V. (2009). Apport du system usability scale à l'activité d'ergonomie d'évaluation. Dans *Proceedings of the 21st International Conference on Association Francophone d'Interaction Homme-Machine* (p. 155–161).

Leimeister, J. M., & Krcmar, H. (2005). Acceptance and utility of a systematically designed virtual community for cancer patients. Dans *Proceedings of the Second Communities and Technologies Conference* (p. 129–148). Présenté au C&T 2005, Milano, Italia: Springer, Netherlands.

Lesser, E., & Prusak, L. (1999). White Paper: Communities of practice, social capital and

organizational knowledge. *IBM Institute for Knowledge Management, Cambridge, MA. Website http://ikm. ihost. com*.

Lewkowicz, M., & Marcoccia, M. (2004). The participative framework as a design model for newsgroups: PartRoOM. Dans *Cooperative systems design: scenario-based design of collaborative systems* (IOS Press., p. 243-257). Carry Le Rouet, France: Darses, F., Dieng, R., Simone, C., Zacklad, M.

Lewkowicz, M., Marcoccia, M., Atifi, H., Bénel, A., Gaglio, G., Gauducheau, N., & Tixier, M. (2008). Online Social Support: Benefits of an Interdisciplinary Approach for Studying and Designing Cooperative Computer-Mediated Solutions. Dans *Proceedings of the 8th Conference on the Design of Cooperative Systems* (p. 144-155). Carry Le Rouet, France.

Lewkowicz, M., Marcoccia, M., Atifi, H., Gaglio, G., Gauducheau, N., & Bénel, A. (2007). *Modèles de l'Internet pour le Soutien Social (MISS)*. Université de Technologie de Troyes - ICD/Tech-CICO.

Lieberman, H., Paternò, F., Klann, M., & Wulf, V. (2006). End-user development: An emerging paradigm. Dans *End User Development* (p. 1–8). Springer Netherlands.

Ling, K., Beenen, G., Ludford, P., Wang, X., Changl, K., Li, X., Cosley, D., et al. (2005). Using Social Psychology to Motivate Contributions to Online Communities. *Journal of Computer Mediated Communication*, *10*(4).

Loury, G. C. (1977). A Dynamic Theory of Racial Income Differences. Dans *Women, Minorities and Employment Discrimination* (P. A. Wallace and A. LaMond., p. 153-186). MA: Lexington Books.

Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2005). A Multilevel Analysis of Sociability, Usability, and Community Dynamics in an Online Health Community. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, *12*(2), 201 - 232.

Mansfield, T., Kaplan, S. M., Fitzpatrick, G., Phelps, T., Fitzpatrick, M., & Taylor, R. (1999). Toward locales: Supporting collaboration with Orbit. *Information and Software Technology*, *41*(6), 367–382.

Morris, M., Lundell, J., & Dishman, E. (2004). Catalyzing social interaction with ubiquitous computing: a needs assessment of elders coping with cognitive decline. Dans *CHI'04 extended abstracts on Human factors in computing systems* (p. 1151-1154). Présenté au CHI'04, Vienna, Austria: ACM, New York.

Mueller, C., Durissini, M., & Nett, B. (2006). Regional Networks between Industry and Academia: What can we learn from Bourdieu? Présenté au COOP'06 Cluster's Workshop.

Nagel, E. (1961). The structure of science. *American Journal of Physics*, *29*, 716.

Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, *23*(2), 242-266.

Nett, B., Meurer, J., & Stevens, G. (2008). Knowledge Management-in-action in an EUD-oriented Software Enterprise. *Knowledge Management In Action*, 139–149.

Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinarité* (Editions du Rocher.).

Nielsen, J. (1994). Heuristic evaluation. Dans *Usability inspection methods* (p. 25-62). John Wiley & Sons. Retrouvé de

http://portal.acm.org/citation.cfm?id=189209&dl=GUIDE&coll=GUIDE&CFID=101754774&CFTOKEN=83273902

Norman, D. A. (1986). Cognitive engineering. Dans *User centered system design* (Laurence Erlbaum., p. 31–61). Hillsdale, NJ: D. A. Norman and S. W. Draper.

Norman, D. A. (1988). *The Design of Everyday Things*. Basic Books.

Norman, D. A. (1999). Affordance, conventions, and design. *interactions*, *6*(3), 38-43. doi:10.1145/301153.301168

Oiry, E., Pascal, A., & Tchobanian, R. (2008). From tool to organisation: uses of a collaborative application in a high-tech SME. Dans *Proceedings of the 8th Conference on the Design of Cooperative Systems*. Présenté au COOP 2008.

Payton, F. C., & Brennan, P. F. (1999). How a community health information network is really used. *Communications of the ACM*, *42*(12), 85–89.

Petite, S., & Weber, A. (2006). *Les effets de l'Allocation personnalisée d'autonomie sur l'aide dispensée aux personnes âgées* (No. 459). DREES.

Pfeil, U., & Zaphiris, P. (2007). Patterns of empathy in online communication. Dans *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (p. 919-928). Présenté au Conference on Human Factors in Computing Systems, San Jose, California, USA: ACM, New York.

Pillemer, K., & Suitor, J. J. (2002). Peer Support for Alzheimer's Caregivers: Is it Enough to Make a Difference? *Research on Aging*, *24*(2), 171-192.

PIXEL. (2000). *Etude PIXEL - L'entourage familial des patients atteints de la maladie d'Alzheimer*. Novartis. Retrouvé de http://www.mediathequenovartis.fr/novartis/spip.php?article107

Portes, A. (1998). Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology. *Annual Review of Sociology*, *24*(1), 1-24.

Powell, W. W., & Smith-Doerr, L. (1994). Networks and economic life. Dans *The handbook of economic sociology* (N. J. Smelser & R. Swedberg., p. 368-402). Princeton, NJ: Princeton University Press.

Preece, J. (1998). Empathic communities: reaching out across the Web. *Interactions*, *5*(2), 32-43.

Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, *6*, 65-78.

Ren, Y., Kraut, R. E., & Kiesler, S. (2007). Applying Common Identity and Bond Theory to Design of Online Communities. *Organization Studies*, *28*(3), 377-407.

Rittel, H. W., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, *4*(2), 155–169.

Rogers, Y. (2004). New Theorical Approaches for HCI. *ARIST: Annual Review of Information Science and Technology*, (38).

Rohde, M., Reinecke, L., Pape, B., & Janneck, M. (2004). Community-building with web-based systems–investigating a hybrid community of students. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, *13*(5), 471–499.

Rohde, M. (2004). Find What binds: Building Social Capital in an Iranian NGO Community System. Dans *Social Capital and Information Technology* (p. 426). Mit Press.

Rohde, M. (2007). *Integrated Organization and Technology Development (OTD) and the Impact of Socio-Cultural Concepts - A CSCW Perspective* (Ph.D. Thesis). Roskilde University.

Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (2002). Scenario-Based Design. Dans *The Human-Computer Interaction Handbook: Fundamentals*, (J. Jacko & A. Sears., p. 1032-1050). Lawrence Erlbaum Associates.

Salem, D. A., Bogat, G. A., & Reid, C. (1997). Mutual help goes on-line. *Journal of Community Psychology*, *25*(2), 189–207.

Schank, R., & Abelson, R. (1977). *Scripts Plans Goals and Understandings - An Inquiry into Human Knowledge Strucutres*. LEA.

Scheele, M. (2006). Function and use of technical artefacts: social conditions of function ascription. *Studies In History and Philosophy of Science Part A*, *37*(1), 23–36.

Schmidt, K. (2010). 'Keep Up the Good Work!': The Concept of 'Work' in CSCW. Dans *Proceedings of the 9th International Conference on the Design of Cooperative Systems* (p. 265-286). Présenté au COOP 2010, Aix-en-Provence, France.

Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic books.

Schumpeter, J. A. (1982). *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction Publishers.

Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. Dans *Perspectives of Curriculum Evaluation* (Rand McNally., p. 39-83). Chicago, Illinois, USA: R Tyler, R Gagne, M Scriven.

Searle, J. R. (1969). *Speech acts* (Cambridge University Press.). Cambridge.

Searle, J. R. (1975). *A Taxonomy in Illocutionary Acts* (University of Minnesota Press.). Mineapolis: K. Gunderson.

Serres, A. (2000). *Aux sources d'Internet : l'émergence d'Arpanet* (Ph.D. Thesis). Université de Rennes 2. Retrouvé de http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00312005/fr/

Shapiro, D. (1994). The Limits of Ethnography: Combining Social Sciences for CSCW. Dans *Proceedings of the 1994 ACM conference on Computer supported cooperative work* (p. 417-428). Présenté au CSCW, Chapel Hill, North Carolina, United States: ACM.

Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial*. MIT Press.

Simone, C., & Divitini, M. (1999). Integrating Contexts to Support Coordination: The CHAOS Project. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, *8*(3), 239-283.

Sommerville, I., Rodden, T., Sawyer, P., & Bentley, R. (1993). Sociologists can be surprisingly useful in interactive systems design. Dans *Proceedings of the conference on People and computers VII* (p. 342-354). York, UK: Cambridge University Press, NY.

de Souza, C. S. (2005). *The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction.* Cambridge, Mass.: MIT Press.

de Souza, C. S., & Cypher, A. (2008). Semiotic engineering in practice: redesigning the

CoScripter interface. Dans *Proceedings of the working conference on Advanced visual interfaces* (p. 165–172).

de Souza, C. S., & Leitão, C. F. (2009). *Semiotic engineering methods for scientific research in HCI.* Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics. Princeton, NJ: Morgan & Claypool.

de Souza, C. S., & Sedig, K. (2001). Semiotic considerations on direct concept manipulation as a distinct interface style for learnware. Dans *Proceedings of the Brazilian Human-Computer Interaction Conference (IHC2001). Florianopolis, Santa Catarina* (p. 15–17).

Steves, M. P., Morse, E., Gutwin, C., & Greenberg, S. (2001). A comparison of usage evaluation and inspection methods for assessing groupware usability. Dans *Proceedings of the 2001 International ACM SIGGROUP Conference on Supporting Group Work* (p. 125–134).

Strauss, A. L. (1993). *Continual Permutations of Action*. New York: Aldine De Gruyter.

Strauss, A. L., & Baszanger, I. (1992). *La trame de la négociation: sociologie qualitative et interactionnisme*. Editions L'Harmattan.

Strauss, A. L., Fagerhaugh, S., Suczek, B., & Wiener, C. (1985). *The organization of medical work*. Chicago, Illinois: University of Chicago Press.

Suchman, L. (1987). *Plans and Situated Actions - The problem of human machine communication*. Cambridge University Press.

Suchman, L. (1994). Do categories have politics? *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, *2*(3), 177–190.

Syrjänen, A., & Kuuti, K. (2004). Trust, Acceptance, and Alignement: The Role of IT in Redirecting a Community. Dans *Social Capital and Information Technology*. Mit Press.

Thomas, P., Lalloué, F., Preux, P. M., Hazif-Thomas, C., Pariel, S., Inscale, R., Belmin, J., et al. (2006). Dementia patients caregivers quality of life: the PIXEL study. *International journal of geriatric psychiatry*, *21*(1), 50–56.

Tixier, M., Gaglio, G., & Lewkowicz, M. (2009). Translating social support practices into online services for family caregivers. Dans *Proceedings of the ACM 2009 international conference on Supporting group work* (p. 71–80). Présenté au GROUP 2009, Sanibel Island, Florida, USA: ACM, New York.

Tixier, M., & Lewkowicz, M. (2009). Designing Social Support Online Services for Communities of Family Caregivers. Dans *Workshop on Social Aspect of the Web (SAW)* (p. 336–347). Présenté au Business Information Systems, Poznan, Poland: Springer.

Tixier, M., Lewkowicz, M., Marcoccia, M., Atifi, H., Bénel, A., Gaglio, G., & Gauducheau, N. (2010). Practices Analysis and Digital Platform Design: An Interdisciplinary Study of Social Support. Dans *Proceedings of the 9th Conference on the Design of Cooperative Systems* (p. 309-330). Présenté au COOP 2010, Aix-en-Provence, France: Springer.

UNISSON. (2009). *UNION D'AIDANTS FAMILIAUX ET PROFESSIONNELS AUTOUR DE L'AIDE (UNISSON).* (Journal Officiel No. 20090037). Paris (Île-de-France):

Préfecture de police.

Vermaas, P. E., & Houkes, W. (2006). Technical functions: A drawbridge between the intentional and structural natures of technical artefacts. *Studies In History and Philosophy of Science Part A*, *37*(1), 5–18.

White, M., & Dorman, S. M. (2001). Receiving social support online: implications for health education. *Health Education Research*, *16*(6), 693-707.

Winograd, T. (1986). A language/action perspective on the design of cooperative work. Dans *Proceedings of the 1986 ACM conference on Computer-supported cooperative work* (p. 203-220). Austin, Texas: ACM. doi:10.1145/637069.637096

Winograd, T. (1987). A Language/Action Perspective on the Design of Cooperative Work. *Human-Computer Interaction*, *3*(1), 3-30.

Winograd, T. (1994). Categories, Disciplines, and Social Coordination. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, *2*(3), 191-197.

Winograd, T. (2006). Designing a new foundation for design. *Communications of the ACM*, *49*(5), 74.

Winograd, T., & Flores, F. (1986). *Understanding computers and cognition: A new foundation for design*. Ablex Publishing Corporation.

Wulf, V. (1999). Evolving cooperation when introducing groupware: a self-organization perspective. *Cybernetics & Human Knowing*, *6*, 55-74.

Wulf, V., Krings, M., Stiemerling, O., Iacucci, G., Maidhof, M., Peters, R., Fuchs-Fronhofen, P., et al. (1999). Improving Inter-Organizational Processes with Integrated Organization and Technology Development. *Journal of Universal Computer Science*, *5*(6), 339–366.

Wulf, V., & Rohde, M. (1995). Towards an integrated organization and technology development. Dans *Proceedings of the 1st conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, & techniques* (p. 55-64).

Xie, B. (2008). Multimodal Computer-Mediated Communication and Social Support among Older Chinese Internet Users. *Journal of Computer-Mediated Communication*, *13*(3), 751-767.

Zacklad, M. (2003). Communities of action: a cognitive and social approach to the design of CSCW systems. Dans *Proceedings of the 2003 international ACM SIGGROUP conference on Supporting group work* (p. 190–197). Présenté au GROUP 2003, Sanibel Island, Florida, USA: ACM, New York.

Zacklad, M., Bénel, A., Zaher, L., Lejeune, C., Cahier, J., & Zhou, C. (2007). Hypertopic: une métasémiotique et un protocole pour le Web socio-sémantique. Dans *Actes des 18eme journées francophones d'ingénierie des connaissances* (p. 217-228). Présenté au IC2007, Grenoble, France: Francky Trichet.

Zaher, L. (2008). *Recherche ouverte d'information - D'un cadre théorique à une infrastructure informatique* (Ph.D. Thesis). Université de Technologie de Troyes.

Zaher, L., Cahier, J., Turner, W., & Zacklad, M. (2006). A Conflictual Co-building Method with Agoræ. Dans *Workshop on Knowledge Sharing in Organizations*. Présenté au COOP 2006, Carry Le Rouet, France.

Zaher, L., Cahier, J., & Zacklad, M. (2006). Information Retrieval and EService : Towards Open Information Retrieval. Dans *Proceedings of International Conference on Service Systems and Service Management* (Vol. 1, p. 41-46). Présenté au IC SSSM'2006, IEEE.

Zaher, L., Cahier, J., & Zacklad, M. (2007). De la recherche d'information à la recherche ouverte d'information. Dans *Proceedings of the 4th International Conference on Sciences of electronics*. Présenté au SETIT'2007, IEEE.

Zhou, C., Bénel, A., & Cahier, J. (2010). Beyond Web 2.0... And Beyond the Semantic Web. Dans *From CSCW to Web 2.0: European Developments in Collaborative Design*, Computer Supported Cooperative Work (Dave Randall, Pascal Salembier.). Springer-Verlag.

Annexe 1 – Brochure de présentation d'Aloa

Accompagner un proche souffrant de troubles de la mémoire demande beaucoup de force et de compréhension au quotidien.

Aujourd'hui de plus en plus de personnes se retrouvent sur Internet pour partager leurs soucis et échanger des conseils pour améliorer la vie de tous les jours.
Ouvert 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, il y a toujours quelqu'un sur Internet.

Aloa est un site Internet dédié à l'information et au soutien entre aidants familiaux de patients souffrant de troubles de la mémoire comme la maladie d'Alzheimer.

Dans cette plaquette, nous vous proposons de découvrir les différents espaces et fonctionnalités du site en espérant vous compter bientôt parmi nous.



Aloa est le fruit de la coopération entre RéGéMA, Réseau Gérontologie et Mémoire de l'Aube, et du laboratoire de recherche ICD/Tech-CICO avec le soutien du Conseil Général de l'Aube et de l'Université de Technologie de Troyes.

RéGéMA

utt
université de technologie Troyes
Institut Charles Delaunay

Aube
Conseil Général

Contacts :

RéGéMA
regema.asso@yahoo.fr

Matthieu Tixier
matthieu.tixier@utt.fr

N'hésitez pas à passer nous rendre visite :

http://www.aloa-aidants.fr

Aloa

Un site internet d'information et de discussions dédié à tous ceux qui aident un proche souffrant de troubles de la mémoire ou se sentent concernés par cette situation.

http://www.aloa-aidants.fr

S'informer

La bibliothèque Aloa est une mine de sites Internet et de documents utiles.

De nombreux documents ont été collectés par les utilisateurs que vous pouvez consulter en visitant les différents thèmes (ex : les troubles de la mémoire, aides et services à la personnes, se détendre...) ou grâce à notre moteur de recherche.

Vous pouvez également participer à Aloa en ajoutant les documents qui vous ont aidés.

Vous pouvez à tout moment discuter avec les utilisateurs et laisser vos commentaires et impressions sur les documents.



Questions & Réponses

On est rarement seul à se poser une question.

Dans l'espace *Questions & Réponses*, vous pouvez rechercher parmi les questions posées par les utilisateurs d'Aloa et les réponses qui ont été apportées par la communauté.



Tous les membres d'Aloa peuvent poser leurs questions. N'hésitez pas à apporter votre aide en proposant vos conseils et réponses.

Témoigner

Il y a beaucoup à apprendre de l'expérience des uns et des autres. Chaque situation est unique mais on passe souvent par les mêmes étapes et problèmes.

L'espace *Témoigner* vous permet de naviguer parmi les témoignages des membres d'Aloa et de laisser vos commentaires et messages de soutien.



A tout moment, vous pouvez rejoindre un sujet de témoignage existant, ou en créer un nouveau, pour partager votre propre histoire (ex : Mon expérience des accueils de jour, Ras le bol de l'hiver...) avec les autres utilisateurs.

Annexe 2 – Matériel d'évaluation

Mini questionnaire "Internet et vous"

Depuis combien de temps connaissez vous le RPM (désormais RéGéMa) ?

……

Depuis combien de temps participez-vous à des groupes de paroles ?

……

Depuis combien de temps utilisez-vous Internet ?

❑ moins de 6 mois ❑ 6 mois à 1 an ❑ plus d'un an ❑ plus de 5 ans ❑ plus de 10 ans

Combien de fois par semaine (environ) utilisez-vous Internet ?

❑ moins d'une fois par mois
❑ 1 à 2 fois par semaine
❑ 3 fois ou plus par semaine
❑ tous les jours

A quoi vous sert principalement Internet ?

……

……

……

……

……

……

Vous trouvez globalement que l'utilisation d'Internet est :

❑ très difficile ❑ difficile ❑ ni facile, ni difficile ❑ facile ❑ très facile

Utilisabilité d'Aloa

Une série d'actions à réaliser sur le site sont présentées dans ce qui suit. L'ordre n'est pas imposé et vous êtes libre de sauter des étapes et d'y revenir, ou d'arrêter à tout moment, lorsque vous le souhaitez. Volontairement peu d'instructions sont données mais je me tiens à disposition si vous rencontrez un quelconque problème dans l'utilisation du site.

N'hésitez pas à me faire des commentaires ou des suggestions sur l'utilisation du site.

Cette version du site a été spécialement mise en place pour le test, les informations ne seront donc pas publiques et ne seront visibles que pour les utilisateurs participant au test. Les éléments (questions, réponses, témoignages) qu'il est demandé de rédiger durant ce test du site ne sont pas pris en compte, entrez seulement quelques mots.

Liste des actions à réaliser :

- Inscrivez-vous sur le site
- Consulter un document (par exemple : « Le site du plan Alzheimer 2008-2012 »)
- Laisser un commentaire sur le document grâce aux bavardages de la barre latérale
- Déposer un document (par exemple : le site de RéGéMa, http://www.r-p-m.fr)
- Poser une question (par exemple : « Quel sont les premiers signes de la maladie d'Alzheimer ? »)
- Répondre à une question (par exemple : « La maladie d'Alzheimer est-elle contagieuse ? »)
- Envoyer un message à Matthieu (par exemple : « Bonjour, comment vas-tu ? »)
- Donner des nouvelles sur votre page personnelle
- Participer au témoignage (par exemple : « brrr ras-le-bol de l'hiver »)
- Proposer un nouveau sujet de témoignage (par exemple : « l'été arrive »)
- Envoyer une part de gâteau à un participant
- Marquer une réponse comme conseil pratique
- Parcourir les conseils pratiques

Evaluation globale :

Avez-vous trouvé le site facile à utiliser ?

❑ très difficile ❑ difficile ❑ ni facile, ni difficile ❑ facile ❑ très facile

Comment avez-vous trouvé l'interface du site ?

❑ désagréable ❑ plutôt désagréable ❑ ni agréable, ni désagréable ❑ plutôt agréable ❑ agréable

Utilité / Pertinence d'Aloa

Première partie :

Indiquez votre degré d'accord avec les affirmations suivantes :

1. J'aimerai utiliser Aloa fréquemment.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

2. Je trouve que Aloa est inutilement complexe.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

3. Je trouve que Aloa est facile à utiliser.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

4. Je pense que j'aurais besoin de l'aide d'un informaticien pour utiliser Aloa.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

5. J'ai trouvé que les différentes fonctions d'Aloa étaient bien intégrées.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

6. J'ai trouvé qu'il y avait trop d'incohérences sur Aloa.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

7. J'imagine que plusieurs personnes apprendront vite à utiliser Aloa.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

8. J'ai trouvé qu'Aloa était contraignant, lourd à utiliser.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

9. Je me sens en confiance lors de l'utilisation d'Aloa.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

10. J'aurais besoin d'apprendre beaucoup de choses avant d'utiliser Aloa.

❑pas du tout d'accord ❑pas d'accord ❑ni en accord, ni en désaccord ❑d'accord ❑tout à fait d'accord

Seconde partie :

Une série de scénarios d'utilisation du site ont été rédigés par l'équipe projet. Nous vous proposons de les lire et de répondre aux questions qui les suivent.

Nathalie est une aidante fictive qui synthétise notre participation aux groupes de parole et qui nous a aidé à envisager des scénarios d'utilisation du site internet. Elle nous aide à réfléchir de façon plus concrète à l'utilisation du site.

Scénario 1 :

Nathalie donne régulièrement des nouvelles sur sa page personnelle Aloa en écrivant un billet pour partager son quotidien. Quand elle souhaite partager son expérience avec d'autres membres de la communauté, Nathalie utilise l'espace témoignage. Comme cela il est plus facile de se retrouver pour discuter ensemble d'un même sujet. Elle en profite même pour inviter les membres qu'elle connaît à participer. Parfois elle reçoit des remerciements et des encouragements de la part des autres membres sous la forme de "part de gâteau" ou d'un mot gentil sur le "bavardage" qui accompagne sa page personnelle. Cela fait du bien de savoir que l'on est lu et pas seul dans cette situation.

Est-ce que ce scénario vous semble crédible ?

❑ pas du tout ❑ un peu ❑ modérément ❑ assez ❑ tout à fait

Utiliseriez-vous Aloa pour partager votre vécu en tant qu'aidant ?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Pourquoi ? …….

…….

…….

…….

…….

Pensez vous que d'autres aidants pourraient avoir envie d'utiliser Aloa pour raconter ce qu'ils vivent ?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Scénario 2 :

La première fois que Nathalie a participé sur Aloa elle a posé une question car elle avait un doute sur le dosage d'un des médicaments que prend son mari. Comme aucune réponse ne correspondait parmi celles renvoyées par le moteur de recherche, Nathalie a posé elle-même la question en demandant de pouvoir recevoir la réponse d'un professionnel de santé. Deux jours plus tard, Nathalie est revenue sur Aloa car elle avait reçu plusieurs emails lui signalant que des utilisateurs avaient répondu à sa question. Elle trouva facilement la réponse du professionnel qui était sur fond bleu, et s'aperçut que les réponses complémentaires apportées par les autres utilisateurs étaient aussi fort utiles.

Est-ce que ce scénario vous semble crédible ?

❑ pas du tout ❑ un peu ❑ modérément ❑ assez ❑ tout à fait

Utiliseriez-vous Aloa pour obtenir des réponses à une question que vous vous posez en tant qu'aidant ?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Pourquoi ?

……

……

……

……

Pensez vous que d'autres aidants pourraient avoir envie d'utiliser Aloa pour poser des questions?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Scénario 3 :

Nathalie ne manque jamais lors de ses balades sur le web d'ajouter les documents qu'elle trouve intéressant dans l'espace « S'informer » sur Aloa. Elle classe au mieux les documents parmi les catégories proposées mais comme parfois cela ne correspond pas, elle ajoute elle-même un thème. Parfois Nathalie souhaite également partager les informations quelle entend à la TV ou à la radio et il n'y a pas toujours lieu de les accompagner d'un document ou d'un site internet. En ce cas, Nathalie créée une nouvelle sur sa page personnelle et demande à la diffuser sur la page d'accueil.

Est-ce que ce scénario vous semble crédible ?

❑ pas du tout ❑ un peu ❑ modérément ❑ assez ❑ tout à fait

Utiliseriez-vous Aloa pour partager les sites web et documents qui vous ont été utiles en tant qu'aidant ?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Pourquoi ?

……

……

……

……

……

Pensez vous que d'autres aidants pourraient avoir envie d'utiliser Aloa pour partager des sites web et documents qui leurs ont été utiles ?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Scénario 4 :

En recherchant parmi les témoignages et les pages personnelles des autres utilisateurs, Nathalie a trouvé de nombreuses personnes qui se trouvent dans la même situation qu'elle. En regardant les contributions (questions, documents, témoignages) des membres, elle a découvert de nombreux conseils pratiques qu'elle ne manque pas de signaler aux autres d'un simple clic.

Est-ce que ce scénario vous semble crédible ?

❑ pas du tout ❑ un peu ❑ modérément ❑ assez ❑ tout à fait

Utiliseriez-vous Aloa pour bénéficier de l'expérience d'autres aidant ?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Pourquoi ?

……

……

……

……

……

Pensez vous que d'autres aidants pourraient avoir envie d'utiliser Aloa pour bénéficier de l'expérience d'autres aidants ?

❑ exclu ❑ peu probable ❑ peut-être ❑ très probable ❑ certain

Pensez-vous à d'autres utilisations d'un site Internet dédié à des aidants que vous n'avez pas trouvés sur Aloa ?

……

……

……

……

……

……

……

……

Merci infiniment pour votre participation.

Annexe 3 – Lettre UNISSON



Madame Myriam Lewkowicz

Maître de Conférences

Institut Charles Delaunay - UMR CNRS 6279

Tech-CICO (Technologies pour la Coopération, l'Interaction

et les Connaissances dans les Collectifs)

Universite de Technologie de Troyes (UTT)

12, rue Marie Curie

BP 2060

10010 TROYES CEDEX

Paris, le 4 mai 2010

Chère Madame,

L'association que je préside, UNISSON, une association regroupant des aidants familiaux et des aidants professionnels autour de l'objectif de favoriser l'aide aux aidants familiaux avec internet, trouverait le plus grand intérêt à pouvoir s'associer et aider votre recherche de modèles efficaces de soutien social via internet au profit des aidants familiaux.

L'examen de votre version actuelle de plateforme d'information et de discussions mis au point notamment pour le projet MISS nous a totalement convaincu de la qualité de vos travaux et de leur forte convergence avec les enseignements que nous-mêmes tirons de notre expérience sur les attentes et besoins des aidants familiaux.

UNISSON serait intéressé à passer un accord avec vous dont les grandes lignes seraient les suivantes;

a) vous nous mettriez à disposition une version de votre plateforme

b) les membres d'UNISSON utiliseraient cette version de plateforme pour échanger entre eux, partager des dossiers, partager des expériences, etc., comme ils le font déjà dans le cadre d'autres forums d'aidants auxquels ils participent

c) UNISSON vous ferait part selon une périodicité à adapter à votre propre intérêt des suggestions de ses membres concernant des aménagements et améliorations de votre plateforme en regard de leur utilisation, ainsi que de leur ressenti factuel des avantages qu'apporte votre plateforme en regard des autres forums auxquels ils participent

d) les membres d'UNISSON sont des aidants de proches dépendants toutes pathologies confondues, et notamment dans les cas de dépendance liée à la vieillesse, aux démences, au cancer, aux AVC, etc. En moyenne, les membres d'UNISSON échangent aujourd'hui autour de 200 à 300 messages par mois

e) UNISSON serait intéressé en retour aux analyses que vous et votre équipe pourrez être amenées à faire, et notamment si cela s'applique, aux analyses linguistiques, aux analyses d'appartenance communautaire, aux analyses de catégorisation des messages, notamment dans les deux cas relevant de la dépression clinique et de l'aide psychologique à l'aidant dans sa relation avec la personne aidée

f) UNISSON serait intéressé à pouvoir utiliser ces retours d'analyses de manière publique, sauf contre-indication majeure et notification de votre part

g) UNISSON a un accord de partenariat avec la société d'analyse sémantique SYLLABS, qui permet à UNISSON de pouvoir connaître les mots, concepts et thèmes clés des aidants tels qu'ils ressortent des échanges. UNISSON est propriétaire de ces analyses et peut, si ces analyses présentent un intéret pour vous et votre équipe, les mettre à votre disposition selon une une périodicité à convenir

h) le prestataire informatique d'UNISSON est la société KALEO. Sa mission est de mettre en place les interfaces nécessaires d'UNISSON avec les forums où interviennent les membres d'UNISSON, de gérer les bases de données des messages d'UNISSON et les bases de données propres aux analyses qu'effectue UNISSON. Dans le cadre de ce partenariat avec vous, KALEO sera en charge de voir et mettre en oeuvre les interfaces avec votre plateforme afin de rendre le plus pratique possible votre propre usage des échanges qui seront apportés par les membres d'UNISSON sur la plateforme et le suivi propre d'UNISSON des messages émis par ses membres.

En espérant que ma demande recontrera votre intérêt et que des modalités adaptées pourront être trouvées pour répondre à vos éventuelles contraintes ou objectifs propres, je me tiens à votre entière disposition pour discuter avec

vous cette demande, et je vous prie de croire, chère Madame, à l'expression de mes sentiments distingués.

Claude MARTIN

Président