

# S'engager dans une communauté de pratique en ligne, le cas GeoRezo

*Karine Roudaut, Nicolas Jullien, Sandrine Le Squin\**

LUSSI & M@rsouin, Institut Telecom Bretagne et UEB.

**Keywords:** action collective, communauté de pratique, carrière, engagement individuel.

## 1 Introduction.

Ces dernières années, les technologies de l'information et de la communication ont engendré le développement de modes de production, de création et de circulation de la connaissance différents, car à distance. En favorisant des formes de travail collaboratif médiatisées par des outils "Internet" comme les wikis, les forums de discussion, elles ont apporté des solutions d'organisation de la collaboration ou de coordination via l'émergence de collectifs ou, encore, le partage de répertoires communs, ce qui caractérise, notamment, une des ressources des communautés de pratique.

En ce sens, une communauté de pratique a été définie comme un groupe d'individus partageant un intérêt commun [32], 4, engagés dans une même pratique autour d'un thème ou d'un domaine spécifique de savoir [30, 5], 151, approfondissant ou améliorant leurs compétences en interagissant. L'apprentissage ou le partage de connaissances peut être à l'origine de la formation d'une communauté, mais celle-ci peut aussi être un résultat contingent des interactions des individus. Un tel ensemble peut être considéré comme "un dispositif de coordination", selon [11], 3. Ainsi, poursuivent ces auteurs: "une communauté de pratique s'enrichit progressivement grâce aux interactions répétées entre agents" qui échangent et partagent entre eux "leurs expériences et valident les formes nouvelles de la pratique commune". Elle joue ainsi le rôle d'un véritable noyau élémentaire de compétence que Wenger [30], 137 qualifie de "régime de compétence localement négocié" ("locally negotiated regime of competence"). Ce processus de construction coopérative s'appuie sur l'engagement mutuel des participants, c'est-à-dire de l'engagement des individus dans des actions dont ils négocient le sens les uns avec les autres [6], 7 et qui est le fondement d'une identité de participation.

Cet article a pour objectif l'analyse de cet engagement dans la production de connaissances partagées dans une communauté de pratique en ligne. Deux points doivent être compris: Qu'est-ce que cela veut dire participer? Pourquoi et comment des individus s'impliquent-ils dans un projet collectif de type communautaire en ligne? Nous nous intéresserons à l'analyse du processus d'implication individuel dans la production d'un tel bien. Quel niveau ou degré d'implication cela

---

\*Ce travail s'inscrit dans un contexte plus large d'étude de communautés de pratique en ligne sur la façon dont elles construisent de la connaissance et l'échangent, financé par l'Agence Nationale pour la Recherche (projet ANR CCCP-Prosodie, <http://www.cccp-prosodie.org>). Dans le cadre de ce projet de recherche, le but est notamment d'évaluer ce que participer à de telles communautés signifie en termes d'évolution professionnelle, d'objectifs pour les acteurs et du cadre de propriété intellectuelle du secteur auquel ils appartiennent. Nous remercions tous les membres de GeoRezo, et particulièrement les membres de l'association qui ont rendu cette enquête possible.

nécessite-t-il? Comment l'implication évolue-t-elle? Ou encore comme l'a formulé J. Lave [18] au sujet de "l'acquisition des savoirs par la pratique", "ce que signifie la progression vers une participation à part entière dans un groupe de pratiques communes"?

Le point de départ choisi pour notre propos est celui du dilemme de la construction d'une action collective, que M. Olson [22] a formulé sous la forme d'un paradoxe: alors que des individus auraient un avantage à agir collectivement et en ont conscience, ils ne le font pas toujours. En fait, l'étude de la genèse des engagements des acteurs dans de tels projets montre l'existence de différents modes et processus d'implication. Plusieurs éléments entrent en ligne de compte: le stade de développement du bien produit au moment où l'individu s'engage; l'intérêt que celui-ci porte au résultat de l'action et, par conséquent, le degré et la durée d'implication qu'il est prêt à envisager [20]. Cet intérêt et l'investissement qui en découle peut aussi varier pour un même individu au cours du temps.

Nous porterons donc, dans cet article, notre attention sur des individus, mais surtout sur des périodes d'implication dans un itinéraire, l'explication de chaque étape de cette participation constituant un élément de l'explication de l'engagement final d'un individu.

L'argument est développé à partir d'une étude de cas: GeoRezo, une communauté de pratique géomatique en ligne, traitant de sujets techniques et généraux sur l'information géographique et les systèmes d'information géographiques. Ce projet caractérise une action collective et de coopération réussie, autour de la construction d'une communauté de pratique, dont les différentes étapes de la création du bien, de la participation accrue et de son succès, puis de sa structuration en association pourront être retracées. Dans cet article, nous chercherons surtout à mettre en lumière le processus de l'engagement par lequel un individu se trouve impliqué dans un tel projet, voire "embarqué". Pourquoi les individus répondent-ils d'abord à des questions? Pourquoi vont-ils jusqu'au noyau? Comment sont-ils recrutés? De quelle manière décrivent-ils leur implication? La distinction entre professionnel et non professionnel est-elle pertinente?

Pour cela, nous présenterons d'abord les fondements empiriques et théoriques de notre étude d'une communauté en ligne (section 2), puis nous présenterons notre méthodologie et notamment le corpus étudié (section 3). Cette méthodologie repose sur une analyse quantitative (questionnaire aux participants de Georezo), afin d'identifier les profils d'implication (section 4), et une analyse qualitative (entretiens semi-directifs avec les participants les plus impliqués) pour comprendre les raisons de cette implication (section 5). Dans une section conclusive, nous reviendrons sur les enseignements de cette articulation qualitatif-quantitatif pour éclairer l'engagement dans les communautés en ligne.

## 2 Sur les communautés en ligne: fondements empiriques et théoriques.

### 2.1 Objet et contour d'une communauté de pratique.

Tout ce qui est appelé communauté n'est pas une communauté de pratique. Selon E. Wenger [31], pour constituer une communauté de pratique, trois caractéristiques sont essentielles: le domaine, la communauté, et la pratique. Une communauté de pratique engendre le développement d'une identité, par un intérêt commun autour d'un domaine partagé. Elle ne se réduit pas à un simple réseau de connexion entre des individus, mais elle implique un engagement des membres dans le domaine en question. Cette compétence partagée les distingue des autres; ce qui signifie qu'en dehors de la communauté, le domaine n'est pas nécessairement reconnu comme "expertise". Il n'y a donc pas de communauté sans l'implication d'individus.

Partant de là, ce n'est pas tant la communauté de pratique en tant que telle qui intéresse notre propos que l'individu dans la communauté, ce qu'il y fait. Poursuivant son intérêt dans un domaine, il engage des activités, des discussions avec d'autres: ainsi, ils s'entraident et partagent de

l'information. Les individus construisent des relations qui leur permettent d'apprendre les uns des autres. Ces interactions et le fait d'apprendre les uns des autres sont constitutifs d'une communauté de pratique, et non pas nécessairement une base de travail quotidien. La pratique est d'ailleurs centrale puisque les individus participant à de telles communautés sont des praticiens. En ce sens il ne s'agit pas uniquement d'une communauté d'intérêt. C'est par le biais de leur pratique que les individus peuvent développer un répertoire partagé de ressources: expériences, histoires, outils, manières d'aborder des problèmes récurrents. Le développement d'une pratique partagée prend du temps et réclame une interaction soutenue; il peut être plus ou moins conscient, selon qu'il s'agisse d'un effort concerté pour collecter des informations et documenter les us et astuces ainsi que les connaissances constitutives d'un capital de compétences professionnel, ou selon qu'un répertoire commun d'expériences partagées et de connaissances pratiques s'élabore au fil de conversations et de rencontres informelles régulières.

Si le phénomène est ancien, le terme de communauté de pratique est plus récent. Sa manifestation a pris de l'ampleur avec Internet qui, en généralisant ce type de plate-forme d'interaction, a permis à ceux qui participent à de tels projets d'échanger de la connaissance, de partager des contenus et des expériences, bref d'apprendre et d'informer, mais aussi de co-crée et d'innover. Une variété d'activités contribue alors à maintenir la pratique développée. Ce sont à titre d'exemples: la résolution de problèmes, des demandes d'information, la recherche d'expérience, la coordination, des projets de documentation, la cartographie de savoirs, l'identification de la connaissance ou de lacunes à combler etc.

Il existe une variété de formes de communautés de pratique, de taille différentes, mais toujours avec un centre ou noyau de quelques acteurs et une périphérie composée de nombreux membres [31]. La configuration la plus générique de ce mode d'organisation est celle d'un "diagramme en oignon" représentant les manières dont l'action collective est réalisée par les migrations de rôle et la progression des positions d'un individu ou *carrière* [2] dans des projets de développement open source [10, 15], p.182-183, par exemple. Ainsi la division du travail social et technique des communautés du logiciel libre répartit les activités dans des rôles à l'intérieur d'un groupe, voire entre des groupes spécialisés dans des activités. À un niveau général de l'organisation hiérarchique de ces communautés, les rôles sociaux se déclinent dans six fonctions interdépendantes: observateurs et utilisateurs passifs, utilisateurs actifs, développeurs, gestionnaires de projet, gestionnaires de communauté, développeurs centraux [15]. Les rôles sociaux définissent ainsi des modèles d'action [24, 23] à l'intérieur de la communauté. L'implication des utilisateurs dans ces communautés prend ainsi de multiples voies [15], allant du rapport de dysfonctionnements au développement du code source. Ces tâches de production de savoirs ont été décrites par le biais des "communautés épistémiques" [7, 25]. L'usage du concept de rôle social dans ces communautés combine les dimensions de la psychologie sociale, socio-structurelles, et comportementales [14, 29]. L'identification de types de rôle dans ces communautés a donné lieu à une importante littérature fondée principalement sur une approche interactionniste [4, 29], contribuant ainsi à l'élaboration d'une définition plus opérationnelle du rôle social [14], c'est-à-dire que "les comportements résultant des interactions récurrentes entre des individus dans un groupe sont des signaux potentiels d'un rôle social significatif" [14], 2; les rôles sont alors envisagés comme des phénomènes émergents de l'interaction dans une situation définie par une activité. Si dans les cas des communautés open source les rôles sont clairement identifiés, ce qui rend la coordination plus facile, ils sont, au contraire, moins définis dans la communauté Wikipédia [29]. Ceux répertoriés, comme administrateur par exemple, le sont essentiellement pour accorder un pouvoir supplémentaire à un utilisateur, comme l'habilitation à bloquer et protéger des pages controversées par des utilisateurs troubles-faites ou vandales [29]. Si peu de rôles formels sont reconnus dans Wikipédia, l'existence de rôles informels est en revanche soulignée (par exemple les "vandal fighters") [29, 3]. Pour autant ces deux types de communauté sont jugés comparables par les chercheurs étudiant ces questions [3] comme l'ont montré [29],

dès lors qu'elles ont une caractéristique fondamentale commune: Wikipédia, diffère des espaces de discussion mais, consiste dans son activité primaire à construire un bien de connaissance, tout comme les communautés open source consistent à produire un bien de type logiciel.

Enfin, si certaines communautés sont très localisées géographiquement, d'autres couvrent le globe. Elles peuvent être déployées au sein d'une organisation ou d'une structure formelle ou au contraire inclure des membres d'organisations variées. Certaines sont reconnues, soutenues par un budget; d'autres sont plus informelles et n'ont pas de visibilité [32, 31]. Toutes ces caractéristiques sont susceptibles d'interférer dans les motivations de participation à une communauté de pratique.

## 2.2 Des raisons pour participer à une communauté de pratique.

Si l'on s'interroge sur ce que font des individus au sein des communautés, quels sont les rôles qu'ils y jouent et les positions qu'ils occupent, la question qui suit de toute évidence est celle du pourquoi. La réussite d'une collaboration virtuelle dépend en effet de la contribution, le plus souvent bénévole, de participants volontaires. Par contribution, nous entendons avec [9], "l'effort fourni par un individu volontaire pour créer un bien collectif". Car si l'enjeu est en effet de "constituer un collectif à partir d'individus séparés et distants" pour produire un bien, comme le relevaient [10], p.181, "pour en prolonger l'exploration, il faut aussi comprendre ce qui amène des individus à participer à cette production". D'autant qu'une telle activité peut pour certains d'entre eux occuper plus de trente heures par semaine de leur temps, comme certains contributeurs de Wikipedia [13, 3]. Ces "communautés prolifiques" [13], telles Wikipédia fournissent des cas intéressants pour examiner les mécanismes d'incitations techniques et sociaux qui se jouent dans les communautés en ligne. Comme le relèvent Crowston et Fagnot [9], on trouve, dans la littérature, de nombreux facteurs expliquant la contribution et par conséquent l'accroissement du nombre des membres et celui de la quantité des entrées. Ces auteurs soulignent également la difficulté à comprendre les motivations de la collaboration virtuelle massive en raison de la grande diversité des niveaux et de nature de la contribution. Ils ont aussi pointé, citant Mockus, Fielding et Herbsleb [21] dans leur étude sur la communauté Apache et Zachte [33] sur Wikipédia, que les chercheurs ont remarqué que la distribution des contributions à une telle collaboration est typiquement "biaisée", avec quelques individus qui font la majorité du travail et une majorité qui en fait le moins; relevant ainsi un modèle de contributions inégalement distribuées similaire à celui de la plupart des organisations volontaires.

Les analyses de la participation aux projets open source ont postulé que les motivations individuelles sous la forme de bénéfices extrinsèques (embauche à un poste plus intéressant, avancement de carrière, accès à des sources de financement etc.) sont les principaux moteurs d'un tel effort [16]. Ces incitations externes, telles "un capital de réputation", agissent "comme un signal puissant de compétences difficilement évaluables directement", comme le notent [10], p. 181s'appuyant sur des travaux économiques [12, 19].

D'autres analysent l'écriture dans Wikipédia par les incitations à la contribution à la publication d'un contenu ouvert comme étant proches de celles déployées dans un système d'incitation à la publication traditionnel scientifique [13], qui constituerait alors un cadre pour penser les expériences des contributeurs à Wikipédia. Les travaux de Latour et Woolgar [17] sur la production des faits scientifiques servent de référent autour notamment du mécanisme du "cycle du crédit". Le crédit contient simultanément les deux dimensions relatives au statut social dans la communauté scientifique: la première, fondamentalement orientée vers la capacité d'un individu à agir dans la communauté et à générer du changement par revendications (en termes d'équipement, de données, d'idées, de publications, etc.); la deuxième, secondaire, où le crédit opère comme un mécanisme de récompenses (basé sur les contributions passées) [13]. Dans les faits, ce qui semblait orienter l'action des scientifiques et les motivait a été analysé par Latour et Woolgar [17, 13] comme "un

sens de la crédibilité” qui leur est attribué pour assumer de plus en plus de rôles centraux dans la communauté scientifique; ce sens n’étant pas alors “quelque chose de donné ou reçue par des individus dans la communauté, mais une mesure du pouvoir et de l’efficacité” [13]. Ce n’est donc pas, pour Latour et Woolgar [17, 13], la récompense qui est la base d’un système incitatif à la publication dans la communauté scientifique, mais la crédibilité.

La recherche empirique a ainsi nourri d’autres pistes d’exploration intéressantes du phénomène de la contribution. L’analyse de la motivation à la participation par des incitations économiques suppose en effet un action calculée de la part des individus. Or des enquêtes de terrain ont permis de dégager d’autres formes d’incitation que l’économique. [16] ont en effet souligné l’existence chez les hackers d’une motivation intrinsèque basée premièrement sur le plaisir individuel et deuxièmement sur l’obligation vis-à-vis de la communauté. Les investigations empiriques réalisées par [10] et [8] (citées par [10]) mettent plutôt en avant des processus plus complexes d’un engagement progressif, ponctué d’ “expériences marquantes” dans un “univers de discours” sur le logiciel libre. On peut donc parler, suivant [10, 27] de *carrière* au sens où l’entend Becker [2] et de “progression dans la carrière” des développeurs de logiciel libre par exemple: “la mobilité d’une position à l’autre au sein de la communauté étant le produit de la rencontre de motivations personnelles et de milieux sociaux intégrateurs” [10], p.182-183.

Cela rejoint la proposition de Crowston et Fagnot [9] de distinguer trois niveaux différents de contribution, à savoir: initial, soutenu, et enfin un niveau de méta-contribution. Il y aurait alors des motifs divers à la contribution initiale (l’expertise, l’efficacité par rapport au média, la perception du coût, le temps, la curiosité), et d’autres motifs à poursuivre la contribution dans la durée: l’idéologie de la communauté, l’altruisme et le bénévolat, des attentes de retour sur investissement ou bénéfiques, le développement de compétences ou capacités, une identité de contributeur soutenu, l’autonomie, les retours nombreux d’autres contributeurs, etc.

La vie sociale est certes plus complexe que la seule dimension économique et les caractéristiques de la contribution, pour laquelle “l’engagement semble constituer une variable d’explication utile” [1], nous incite donc à rechercher les critères appropriés pour différencier les comportements dans une communauté. Nous entendons l’engagement individuel, au sens de la sociologie de l’engagement [26], comme “toute forme de participation individuelle durable à une action collective”. À partir du concept d’engagement individuel formulé par [1], plusieurs hypothèses peuvent être formulées : L’engagement a été réalisé en faisant un pari subsidiaire (*“side bet”*). Autrement dit, l’individu engagé agit de manière à impliquer dans son action certains de ses autres intérêts, au départ étrangers à l’action dans laquelle il s’engage ; c’est par ses propres actions antérieures qu’il s’est mis dans cette situation. Une composante nécessaire de l’engagement est donc la reconnaissance par l’individu de l’intérêt créé par ses propres actions antérieures, pour agir en faveur de son accomplissement. Si une ligne d’action cohérente résulte de l’engagement, il existe des situations où c’est l’organisation dans laquelle l’individu s’est engagé qui a engendré des « paris subsidiaires » à sa place, imposant ainsi une contrainte à ses activités futures. Certains engagements résultent ainsi de décisions conscientes, alors que d’autres se forment progressivement. Ces engagements par défaut sont constitués d’une série d’actes ou de « petites pierres », ou sont le produit d’une routine ordinaire des actes quotidiens. Comme tout engagement, l’engagement dans une communauté décrirait un processus complexe, défini par un accord non permanent.

Dans la suite de cet article, nous chercherons notamment à identifier si les motifs à la participation varient suivant le moment et l’intensité de l’implication dans un parcours.

## 3 Méthodologie.

### 3.1 Un corpus, GeoRezo.

#### 3.1.1 Présentation du corpus.

“Conglomérat de sites personnels en 1998, puis site collectif dès 1999, GeoRezo, le portail géomatique : portail communautaire d’échange sur l’information géographique, est devenu au fil des années une "référence" de son secteur. Fort de ce succès, ses membres ont décidé en 2004, de créer une association loi 1901 qui assure désormais la gestion du site.”<sup>1</sup>

Georezo se présente d’abord comme un site Web (portail) regroupant des informations concernant la géomatique: forum de discussion et support d’aide sur le thème et sur les logiciels utilisés dans cette discipline, mais aussi lieu de recherche d’emploi forum “Job”). C’est devenu aussi un lieu de construction d’une identité professionnelle (le géomaticien) avec la création d’une fiche métier<sup>2</sup> pour laquelle le site (et notamment les membres de l’association gérant le site) a été très actif<sup>3</sup>.

Le site affiche 19138 inscrits, le forum le plus important (forum “job”), 866 et le forum généraliste “geomatique”, 509.

#### 3.1.2 Collecte et analyse des données.

Cette étude s’appuie sur deux types de données originales fondées sur une méthodologie quantitative et qualitative. Basée, dans un premier temps sur un questionnaire, elle nous permet d’abord de quantifier, décrire et d’expliquer l’évolution dans la communauté: tracer des parcours ou itinéraires communautaires. Puis, dans un deuxième temps, elle se construit sur des interviews exploratoires permettant de saisir de manière compréhensive les raisons de l’implication, du point de vue des acteurs du noyau eux-mêmes, à savoir les plus “engagés” dans la production et l’organisation de la production du bien en question.

L’intérêt de cette double approche quantitative-qualitative est de privilégier une perspective dynamique de la contribution : l’engagement définit un processus actif, complexe, inscrit dans la durée ; il est sujet à des variations d’implication qu’on peut lire comme des “épreuves” de la contribution [28]. L’analyse des données produites par le questionnaire dégage en effet plusieurs profils qui sont mis en correspondance avec des phases de la participation dans une carrière [2] de contributeur, de la contribution initiale à un engagement plus soutenu, voire un méta-engagement, jusqu’à une moindre implication en terme d’activités effectuées ou un éventuel désengagement au niveau des idées avancées. L’analyse des entretiens réalisés avec des membres du noyau fait ressortir des moments clés de l’histoire de cet engagement, des circonstances d’entrée dans la communauté à aujourd’hui, et les significations de cet engagement pour les acteurs rencontrés.

### 3.2 L’enquête quantitative.

#### 3.2.1 Le questionnaire.

L’objectif du questionnaire est de saisir la manière dont les membres de la communauté utilisent GeoRezo, de déterminer des profils d’implications à la communauté, mais aussi de mettre en lumière

<sup>1</sup> <http://georezo.net/forum/viewtopic.php?id=41476>

<sup>2</sup> [http://www.onisep.fr/onisep-portail/portail/media-type/html/group/gp/page/interieur.espace.guide.metiers.detail/js\\_peid/InitGuideResultatDetail/js\\_peid/GuideResultatMetiersDetail?typeRecherche=metierParNom&ficheIdeo=100484&critere\(parFicheMetier\)=&crit](http://www.onisep.fr/onisep-portail/portail/media-type/html/group/gp/page/interieur.espace.guide.metiers.detail/js_peid/InitGuideResultatDetail/js_peid/GuideResultatMetiersDetail?typeRecherche=metierParNom&ficheIdeo=100484&critere(parFicheMetier)=&crit)

<sup>3</sup> <http://georezo.net/forum/viewtopic.php?pid=121220#p121220>

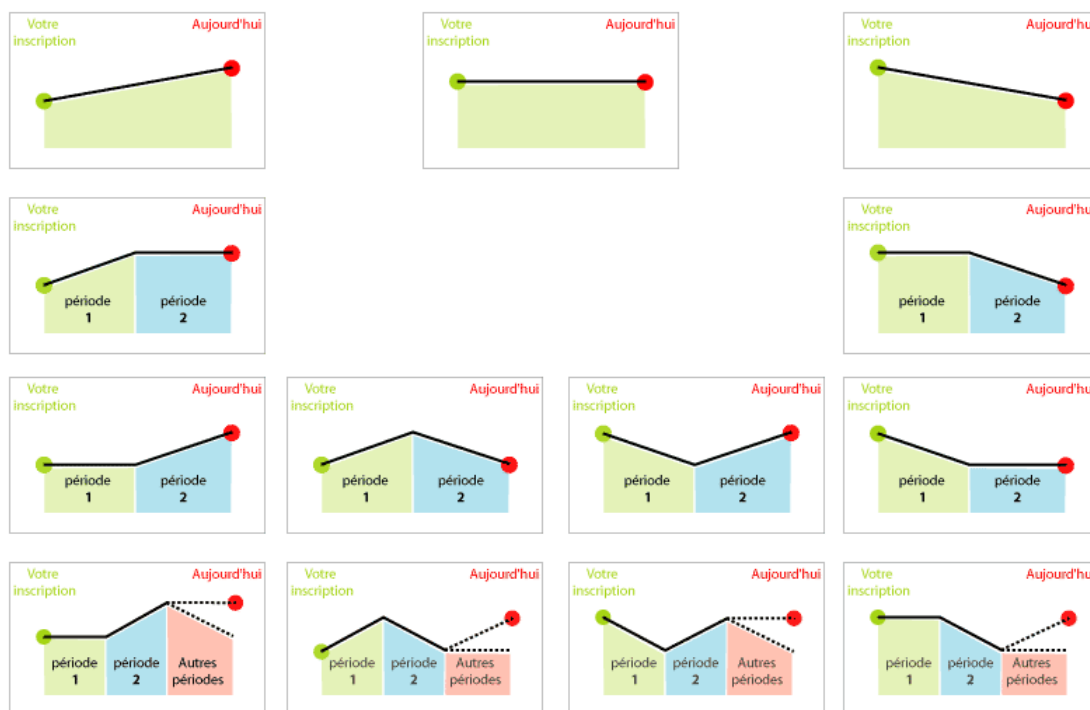


Fig. 1: Représentations graphiques des différents types de variation de l'implication.

des changements d'implications au cours du temps et quelles sont les raisons d'une variation du degré d'engagement.

Ce questionnaire est divisé en trois parties.

**L'entrée dans la communauté.** Cette première partie concerne l'entrée dans la communauté. Plus précisément, il s'agit de questions concernant la date d'inscription, les raisons de l'inscription, l'utilisation du site en termes de fréquence d'utilisation, utilisation durant le temps personnel ou professionnel. D'autres questions concernant les caractéristiques socio-économiques de l'interviewé (âge, situation personnelle et professionnelle) au moment de l'inscription et son engagement dans d'autres communautés en ligne ou dans des associations ont été posées.

**L'évolution de la participation à GeoRezo.** La seconde partie du questionnaire concerne d'éventuels changements dans la participation (suivi du site, suivi des forums, des blogs, lecture mails, implication dans la vie de la communauté...) entre le moment de l'inscription et aujourd'hui. Pour ce faire, les répondants à l'enquête devaient sélectionner un graphique (cf. figure 1) qui selon eux, représente le mieux l'évolution de leur participation.

Au maximum, 2 périodes ont été renseignées plus en détails par les répondants à l'enquête (même pour les personnes ayant connu plus de 2 périodes de participation, cf. graphiques de la dernière ligne).

Pour chaque période, la date de début et la date de fin ont été demandées, les raisons de stabilité / diminution ou augmentation de participation (changement impactant, non impactant, pas de changement), l'évolution de l'activité dans les forums, dans les autres espaces du site, et

dans l'implication dans la vie de la communauté et du site ainsi que le temps passé sur GeoRezo et la répartition de ce temps à la fin de la période.

**GeoRezo à l'heure actuelle.** Cette dernière partie s'intéresse aux motivations actuelles pour rester dans la communauté. Enfin, des questions concernant l'adéquation de la personne aux évolutions du site et de la communauté, ainsi qu'une projection future de son utilisation du site et de son implication sont posées.

Ce questionnaire a été diffusé en ligne durant xx mois, de xx à xx. 141 personnes ont répondu à l'enquête.

### 3.2.2 Traitement statistique.

Afin de visualiser les différents parcours adoptés par les membres de GeoRezo, les méthodes factorielles ont été retenues. Ces méthodes nous permettent de faire le bilan des différentes liaisons entre les variables et des proximités entre individus.

L'Analyse des Correspondances Multiples s'applique dans le cas où les individus sont décrits par plusieurs variables nominales ou ordinales. Cette méthode permet, entre autre, de représenter l'ensemble des individus initialement situé dans un espace de grande dimension dans un espace de dimension plus réduit et qui conserve le mieux l'information de départ<sup>1</sup> (de telle sorte que la représentation de ce nuage de point dans ce nouvel espace soit le moins déformée possible). Elle permet également de projeter les variables dans ce sous-espace, et donc de voir visuellement les liaisons existant entre ces différentes variables.

La Classification ascendante hiérarchique (CAH) est une méthode classification, qui consiste à partitionner un ensemble en classes de moins en moins fines, obtenues par regroupements successifs de parties. Cette méthode se présente généralement sous la forme d'un dendrogramme (ou arbre de classification), qui nous permet de visualiser la hiérarchie de partitions obtenue. Plus précisément, si nous avons au départ  $n$  individus, il s'agit de regrouper d'abord les 2 individus les plus proches, il ne reste plus que  $n-1$  « objets » et on itère le processus jusqu'à un regroupement complet. Au final, nous obtenons donc des classes d'individus les plus homogènes possibles, qui peuvent ensuite être caractérisées par les variables de départ. Les classes obtenues par coupure du dendrogramme obtenu par la CAH, ont ensuite été consolidées via une méthode de partitionnement « moyennes mobiles ». Plus précisément, il s'agit d'initialiser les centres des classes aux barycentres des classes obtenues par la CAH, puis d'affecter chaque individu au centre le plus proche, et on obtient donc un nouveau centre. Le processus est itéré jusqu'à stabilité des centres des classes.

Ces méthodes seront appliquées successivement à nos données.

### 3.2.3 L'enquête qualitative.

L'enquête a une visée exploratoire. Six interviews ont été menés en 2009 auprès de fondateurs et membres du noyau, ce qui correspond à presque la totalité de l'équipe ou coeur de l'association (le bureau<sup>4</sup>), et nous donnait accès aux parcours les plus fortement engagés et les plus longs au sein la communauté. Ces entretiens semi-directifs représentent une dizaine d'heures. Les individus rencontrés sont des hommes, majoritairement de formation supérieure (professions moyennes et supérieures), âgés de 24 à 49 ans. Les entretiens réalisés étaient adossés à un guide d'entretien dont la structure reprend les dimensions suivantes: le déroulement, les étapes de leur engagement à GeoRezo, la définition de cette implication à partir de la description de leurs activités dans le

<sup>4</sup> les modérateurs doivent également adhérer à l'association : ils en sont alors membres, mais ils ne sont pas pour autant membres du bureau qui discute les règles et a un pouvoir de décision. Le bureau est composé de cinq personnes.



projet et des représentations de leur contribution au fonctionnement de la communauté en générale. L'entretien permet de dégager des logiques d'action. Ce sont les questions des acteurs sociaux eux-mêmes, leurs points de vue sur leurs pratiques, leurs expériences et le sens qu'ils en donnent qui nous intéressent particulièrement ici. Il s'agissait alors d'observer dans les entretiens à quels moments, dans quelles situations, un individu, ne poursuit plus seulement son intérêt individuel mais se trouve en quelque sorte "embarqué" ou chargé de façon plus ou moins consciente et volontaire, d'agir dans l'intérêt collectif. En gros, on avait pour but de déceler dans les discours la passage de la participation (les circonstances et motifs d'entrée dans la communauté) à l'implication (le recrutement au sein du noyau), puis éventuellement un certain effritement de l'engagement.

## 4 Quel(s) profil(s) d'implication? Une analyse quantitative.

Nous avons défini l'implication dans GeoRezo comme le fait d'être au moins inscrit sur le site. S'impliquer peut donc signifier simplement s'inscrire, mais, éventuellement, répondre à des questions, voir prendre des responsabilités dans la communauté, ce que nous avons appelé l'"engagement": répondre à des questions, participer à un wiki ou à un blog, devenir modérateur d'un des forums et donc membre de l'association, participer au bureau, etc.

Naturellement, cette implication peut évoluer au cours du temps, ce qui entraîne trois séries de questions:

- pourquoi les individus se sont impliqués dans GeoRezo,
- pourquoi ils y restent (est-ce que les raisons de leur implication aujourd'hui sont les mêmes qu'hier),
- qu'est-ce qui fait varier les degrés d'implication, et notamment quels sont les permettant ou entraînant un engagement dans la communauté.

L'analyse des résultats quantitatifs propose des éléments de réponse à ces trois questions, que nous présentons dans cette partie.

### 4.1 Rejoindre GeoRezo. S'impliquer dans une communauté de pratique.

Nous avons interrogé les participants à GeoRezo sur les motivations de leur inscription à ce site (et partant sur leur motivation à rejoindre la communauté de pratique qu'il "représentait"). Rappelons que les résultats portent sur 141 répondants.

#### 4.1.1 Pourquoi rejoindre GeoRezo. Statistiques descriptives.

Sans surprise, les principales raisons pour rejoindre une communauté de pratique renvoient à ce que ces communautés apportent: une réponse à des problèmes qui se posent dans le cadre professionnel et donc une amélioration des compétences.

Ce sont plutôt des raisons renvoyant à des besoins individuels. Ce qui concerne la contribution à la construction d'une action collective en général (apporter ses connaissances, débattre...) existe, mais elle reste très minoritaire (entre 18% et 32% des répondants à l'enquête).

#### 4.1.2 Une typologie des participants suivant leur motivation à rejoindre GeoRezo.

Afin d'obtenir des classes d'individus les plus homogènes possibles selon leurs motivations au moment de l'inscription à GeoRezo, nous avons effectué une analyse des correspondances multiples, suivie d'une classification des inscrits en fonction de leurs motivations (cf. méthodologie). Cela

Tab. 1: Statistiques descriptives des motivations lors de l'inscription à GeoRezo.

	pourcentage de "oui" à l'item sur la population totale
<b>Possibilité de résoudre des problèmes techniques</b>	<b>73%</b>
<b>Possibilité d'améliorer ses compétences</b>	<b>63%</b>
<b>Faire de la veille sur la géomatique en général</b>	<b>60%</b>
<b>Pour des informations en relation avec l'emploi</b>	<b>50%</b>
<b>Faire de la veille sur une technologie / logiciel</b>	<b>39%</b>
<b>Apporter ses connaissances à la communauté</b>	<b>32%</b>
<b>Pour débattre</b>	<b>25%</b>
<b>Pour participer à la reconnaissance métiers de l'information géographique/ des SIG</b>	<b>21%</b>
<b>Pour trouver des contacts</b>	<b>18%</b>
Pour joindre des personnes avec des compétences précises	9%
Pour participer à l'élaboration d'un objet (service) public	6%
Pour se construire une réputation	5%
Pour influencer d'autres membres	2%
Autres	1%

Pour chaque item, les répondants pouvaient indiquer que c'était une raison ou que ça n'en était pas une.

nous a permis de mettre en lumière les relations existantes entre les différentes motivations et de lier caractéristiques des populations et motivations.

Le détail de l'analyse est présenté dans l'annexe 1.

**Résultats de l'ACM.** Les données décrivent les raisons de l'inscription à GeoRezo de 141 individus. En raison du faible effectif de certaines modalités, certaines motivations n'ont pas été mise en actives (elles n'ont pas servies à la construction des axes de l'ACM) mais ont été mises en illustratives (les variables qui ne sont pas en gras dans le tableau 1). Au final, les variables actives sont donc les neuf premières variables du tableau.

Au vu du diagramme des valeurs propres 11, le critère du coude nous conduirait à choisir un seul axe (décroissante régulière des valeurs propre ensuite). Le critère  $\mu > \frac{1}{9}$  (9 variables actives) amène à retenir 4 axes. Dans la suite, nous ne détaillerons l'interprétation que des deux premiers axes factoriels.

XXXXXX

description des axes à creuser.

Le premier axe oppose les individus qui ne se sont pas inscrits sur GeoRezo pour améliorer leurs compétences et faire de la veille sur la géomatique aux personnes inscrites à GeoRezo pour apporter leurs connaissances à la communauté et participer à la reconnaissance des métiers de l'information géographique.

L'axe 2 oppose les personnes devenues membres de GeoRezo pour trouver des contacts, trouver des informations en relation avec l'emploi, participer à la reconnaissance des métiers de l'information géographique et faire de la veille sur une technologie particulière à des personnes non motivée par des informations en relation avec l'emploi.

**Résultats de la classification ascendante hiérarchique.** À partir des axes de l'ACM, nous avons réalisé une classification ascendante hiérarchique. Les variables qui ont servi à construire ces groupes sont donc toujours les variables concernant les motivations avancées lors de l'inscription sur GeoRezo (cf. tableau 1)<sup>5</sup>.

D'autres caractéristiques concernant le profil de l'interviewé (statut professionnel, statut familial), mais aussi son ancienneté sur GeoRezo, la place de la géomatique dans sa vie professionnelle et le temps passé sur le site au moment de l'inscription ont également servi dans la définition des groupes créés.

La meilleure segmentation est celle en quatre groupes, ou classes. Pour chaque groupe, nous présentons d'abord l'analyse des variables actives, puis, en italique, l'analyse des variables illustratives, qui permettent une caractérisation socio-économique des individus du groupe.

**Groupe 1 (21% des individus). S'inscrire pour voir.** Les individus de ce groupe n'ont pas beaucoup de raisons de s'inscrire (ainsi 69% des individus de ce groupe n'ont déclaré qu'une ou deux raisons). Aucun d'entre eux ne s'est inscrit sur GeoRezo afin de résoudre des problèmes techniques. Le tiers d'entre eux seulement déclarent s'être inscrit sur GeoRezo afin d'améliorer ses compétences (63% dans l'échantillon). 18% de ces membres de GeoRezo ne se sont pas inscrits non plus pour faire de la veille sur une technologie particulière (contre 39%).

*59% d'entre eux ne sont pas inscrit sur des forums logiciels lors de leur inscription (contre le tiers dans l'échantillon). Ce sont également des personnes qui accordent peu de temps à GeoRezo : de 1 heure à moins de 2 heures par semaine (62% / 44%). Du point de vue des caractéristiques socio-économiques, nous constatons une surreprésentation des personnes ayant un emploi (69% versus 50%) et en couple avec enfants (45% / 24%) au moment de leur inscription.*

<sup>5</sup> Les variables dont certaines modalités avaient des effectifs trop faibles (les variables qui ne sont pas en gras dans le tableau 1) ont été mis en variables illustratives dans l'ACM et non en variables actives.

Groupe 2 (31% des individus). S'inscrire pour résoudre des problèmes techniques. De nouveau, ce groupe est constitué de personnes citant des raisons d'inscription moins nombreuses que la moyenne. Mais contrairement à la classe précédente, 100% d'entre eux déclarent s'être inscrit à l'origine sur GeoRezo afin de "résoudre des problèmes d'ordre technique". Les motivations d'ordre technique un plus « avancées », telle que la veille, ne les concerne pas (aucun ne fait de veille sur une technologie particulière et 20% font de la veille sur la géomatique contre respectivement 39% et 60%). Enfin, pour la grande majorité d'entre eux, la possibilité de débattre ou la reconnaissance des métiers de l'information géographique ne les concerne pas.

*Les étudiants sont surreprésentés dans cette classe (66% contre 41% dans l'échantillon). Ils ont eu connaissance de GeoRezo via un enseignant (45% / 33%). De plus, nous avons une sous-représentation des personnes s'étant inscrit avant 2002 (14% contre 26%).*

Groupe 3 (24% des individus). S'inscrire pour faire de la veille. Cette classe regroupe des individus dont les motivations tournent surtout autour de la recherche d'informations « techniques » : "faire de la veille sur une technologie particulière ou sur la géomatique". La résolution de problèmes techniques, comme dans le groupe précédent, est également une raison avancée. Enfin, la possibilité d'améliorer ses compétences concerne ici 85% des individus, contre 63% dans l'échantillon. Par contre, contribuer à un débat ou à la reconnaissance des métiers de l'information géographique ne les intéresse en aucun cas. Les informations en relation avec l'emploi non plus (76/50).

*Peu de variables illustratives ressortent pour ce groupe. Nous constatons une sous-représentation des individus dont l'inscription à GeoRezo a eu lieu après 2007 (3% contre 16%). 35% d'entre eux ont découvert GeoRezo via un collègue (35% / 21%).*

Groupe 4 (24% des individus). S'inscrire pour s'engager. Cette classe regroupe des membres de GeoRezo qui souhaitent contribuer au site dès leur inscription, que ça soit pour apporter ses connaissances à la communauté (62%), pour débattre (74%) ou pour la reconnaissance des métiers de l'information géographique (68%). La veille ou la recherche d'information en relation avec l'emploi sont également des raisons avancées lors de l'inscription à GeoRezo. Enfin, l'amélioration des compétences concerne 82% de ces individus.

*Nous retrouvons une sur-représentation des personnes inscrits sur des forums sur l'emploi.*

#### 4.1.3 Discussion. Une implication pragmatique.

Le tableau 2 reprend pour chaque classe construite les réponses des individus en ce qui concerne les motivations au moment de l'inscription.

À la lecture de ces premières réponses, on constate que l'implication dans GeoRezo est d'abord une réponse pragmatique et individuelle à une question individuelle, généralement l'accès à une connaissance professionnelle (le moyen de résoudre un problème technique, suivre l'actualité technique ou l'amélioration des compétences). La dernière classe mise à part, le gain est immédiat et le coût limité. Les répondants avaient, semble-t-il une vision claire de ce qu'une communauté de pratique peut apporter, même si cette vision originel a pu être déformée par le recul: les répondants sont toujours présents dans GeoRezo et répondent aujourd'hui pour une action qui a eu lieu il y a quelques années. Ceci étant dit, les motivations pour rester dans GeoRezo évoluent au cours du temps, comme le montre l'analyse suivante.

## 4.2 Rester dans GeoRezo. L'apport d'une communauté de pratique.

Pour tester la variation des raisons de l'implication, nous avons demandé aux répondants leur motivation à être dans GeoRezo aujourd'hui. Est-ce que la prévalence du côté technique de la

Les classes de motivation	Part dans la population	Modalités actives	Modalités illustratives, caractéristiques socio-économiques	Modalités illustratives, caractéristiques de comportements sur GeoRezo
S'inscrire pour voir.	21%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas pour résoudre des problèmes techniques (100% / 27%)</li> <li>- Pas pour améliorer ses compétences (76% / 37%)</li> <li>- Pas pour faire de la veille sur une technologie (86% / 61%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En couple avec enfants (45% / 24%)</li> <li>- En emploi (69% / 50%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune participation à des forums logiciel (59% / 33%)</li> <li>- Temps passé sur GeoRezo de 1 heure à moins de 2 heures (62% / 44%).</li> <li>- au plus 2 motivations différentes (69% / 26%)</li> </ul>
S'inscrire pour résoudre des problèmes techniques.	31%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas pour faire de la veille sur une technologie (100% / 61%)</li> <li>- Pas pour faire de la veille sur la géomatique (80% / 40%)</li> <li>- Pour résoudre des problèmes techniques (100% / 73%)</li> <li>- Pas pour échanger ni débattre (89% / 75%)</li> <li>- Pas pour participer à la reconnaissance métiers de l'information géographique (91% / 79%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étudiant (66% / 41%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inscription antérieure à 2002 (14% / 26%)</li> <li>- 2 motivations avancées (30% / 18%)</li> </ul>
S'inscrire pour faire de la veille.	24%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire de la veille sur une technologie (88% / 39%)</li> <li>- Aucune participation à la reconnaissance des métiers de l'information géographique (100% / 79%)</li> <li>- Pas de débats ni d'échanges (97% / 75%)</li> <li>- Pas pour des informations en relation avec l'emploi (76% / 50%)</li> <li>- Veille sur la géomatique (85% / 60%)</li> <li>- Pour la possibilité de résoudre des problèmes techniques (91% / 73%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune ne ressort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Découverte de GeoRezo par un collègue de travail (35% / 21%)</li> <li>- Inscription après 2007 (3% / 16%) - 4 motivations avancées (44% / 19%)</li> </ul>
S'inscrire pour s'engager.	24%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participer à la reconnaissance métiers de l'information géographique et des SIG (68% / 21%)</li> <li>- Échanger, débattre (74% / 25%)</li> <li>- Faire de la veille sur la géomatique (94% / 60%)</li> <li>- Apporter ses connaissances à la communauté (62% / 32%)</li> <li>- Faire de la veille sur une technologie (63% / 30%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aucune ne ressort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participation à des forums sur l'emploi (53% / 35%)</li> <li>- 7 motivations différentes ou plus (47% / 12%)</li> </ul>

Tab. 2: Détails des caractéristiques des classes d'implication initiales dans GeoRezo.

	Inchangées	Changées	Total
Possibilité de résoudre des problèmes techniques	67%	13%	80%
Possibilité d'améliorer ces propres compétences	60%	23%	83%
Faire de la veille sur la géomatique en général	57%	23%	80%
Faire de la veille sur une technologie / logiciel	36%	31%	67%
Apporter ses connaissances à la communauté	29%	28%	57%
Pour des informations en relation avec l'emploi	40%	11%	51%
Pour débattre	18%	27%	45%
Pour participer à la reconnaissance métiers de l'information géographique/ des SIG	13%	15%	28%
Pour trouver des contacts	9%	16%	25%
Pour joindre des personnes avec des compétences précises	4%	17%	21%
Pour participer à l'élaboration d'un objet (service) public	6%	10%	16%
Pour se construire une réputation	5%	11%	16%
<b>Pour influencer d'autres membres</b>	1%	3%	4%

Tab. 3: Motivations de l'implication dans GeoRezo aujourd'hui.

communauté de pratique se renforce, ou est-ce qu'il y a création de la conscience d'une communauté "professionnelle", qui pourrait défendre les intérêts des travailleurs de la géomatique, mais aussi qui permettrait à ses membres de faire du réseautage? Pour répondre à ces questions, nous suivrons la même méthodologie que dans la partie précédente. Nous avons simplement rajouté en variables illustratives les raisons invoquées lors de l'inscription sur le site et regardé si ces motivations avaient évolué avec le temps.

Les résultats portent toujours sur 141 répondants.

#### 4.2.1 Rester dans GeoRezo. Statistiques descriptives.

Le tableau 3 présente les motivations actuelles de l'implication, en regardant si ces motivations étaient déjà présente au moment de l'inscription ou non.

67% des répondants se sont inscrit à l'origine sur GeoRezo pour la possibilité de résoudre des problèmes techniques **ET** sont toujours inscrit sur GeoRezo aujourd'hui pour cette même raison. 13% des répondants ne se sont pas inscrit à l'origine sur GeoRezo pour la possibilité de résoudre des problèmes techniques **MAIS** sont inscrits aujourd'hui sur GeoRezo pour cette raison. Au total, ce sont donc 80% des gens qui sont inscrit sur GeoRezo à l'heure actuelle pour la possibilité de résoudre des problèmes techniques.

Entre le moment de l'inscription et aujourd'hui, les motivations pour aller sur GeoRezo ont donc changé, vers, semble-t-il, une meilleure exploitation de l'apport d'une communauté de pratiques (aide au développement des compétences professionnelles): apport immédiat (la résolution de problèmes techniques), mais aussi et c'est plus nouveau, des gains moins immédiats comme la veille, l'apport de ses connaissances à la communauté, ou la participation à des débats.

#### 4.2.2 Une typologie des participants suivant leur motivation à rester dans GeoRezo.

Cette fois-ci, nous cherchons à obtenir des classes d'individus les homogènes possibles selon leurs motivations à s'impliquer dans GeoRezo aujourd'hui (cf. l'annexe 2 pour plus de détails sur les résultats).

D'autres caractéristiques, telles que l'adéquation avec les évolutions de GeoRezo (en termes de projet, contenu, fonctionnement) ou la projection de leur activité dans GeoRezo ont été mise en illustratives (présentées en italique dans la description des classes). De plus, les classes obtenues par la typologie précédente ont également été mises en illustratives, ainsi que les motivations d'origine. Enfin, des variables décrivant des changements dans les motivations serviront également à décrire les classes<sup>6</sup>.

Trois groupes ont pu être constitués. Les variables qui ont servi à construire ces groupes sont les variables concernant les motivations avancées à l'heure actuelle (cf. tableau précédent)<sup>7</sup>.

Au final, nous obtenons:

**Groupe 1 (20% des individus): les ponctuels.** Les raisons les plus fréquemment évoquées concernant les motivations d'utilisation de GeoRezo sont ici largement sous représentées. Ainsi, seulement 30% d'entre eux déclarent utiliser GeoRezo actuellement afin de résoudre des difficultés techniques. De même la possibilité d'améliorer ses compétences ou en apporter à la communauté ne fait pas parti de leurs priorités. L'élaboration de projet public ne concerne aucun d'entre eux.

*Ce sont globalement des personnes ayant un petit nombre de motivation à s'impliquer (moins de 3 raisons différentes évoquées pour 61% d'entre eux contre 17% dans l'échantillon). Ce sont des personnes qui déjà lors de leur inscription, avaient «peu de motivations» (surreprésentation de classe des «inscrits pour voir» construites précédemment 54% / 21%). Pourtant, 43% d'entre eux sont inscrits depuis 2002, voire même avant (26% dans l'échantillon).*

*Notons également que 25% des individus de cette classe citent moins de motivation<sup>8</sup> qu'au moment de leur inscription (contre 11% dans l'échantillon).*

**Groupe 2 (55% des individus): les pratiques.** Nous retrouvons majoritairement des personnes actuellement inscrites à GeoRezo afin d'améliorer leurs compétences (100%/82%). La résolution de problème technique ou la recherche d'information en relation avec l'emploi sont également avancées. Les motivations concernant la contribution (participation à des débats, l'élaboration de projets publics, contacter des personnes avec des compétences précises, ou participer à la reconnaissance des métiers de l'information géographique) ne semble pas les intéresser.

*Nous retrouvons une surreprésentation des individus inscrits après 2007 (22% / 16%), étudiant au moment de leur inscription (50% / 41%). Actuellement, ce sont des individus qui sont plutôt en adéquation avec les évolutions du projet ou du contenu proposé. 38% d'entre eux pensent que le nombre de questions techniques qu'ils vont poser dans les forums vont augmenter (contre 28% dans l'échantillon total).*

**Groupe 3 (25% des individus): les contributeurs.** Dans cette classe, nous avons surtout des personnes inscrites à GeoRezo afin de participer à l'élaboration d'un objet (service) public, de participer à la reconnaissance des métiers de l'information géographique, pour débattre et apporter leurs connaissances à la communauté. La possibilité de joindre des personnes avec des compétences précises intéressent également 57% d'entre eux (contre 21% de l'échantillon), tout comme la volonté

<sup>6</sup> Chaque motivation avancée par la personne à l'heure actuelle a été comparé à la motivation de départ. Par exemple, en ce qui concerne la possibilité de résoudre des problèmes techniques, si la personne était inscrite à l'origine pour cette raison et est resté sur GeoRezo pour cette raison, alors changement = non. Et si cette personne ne s'est pas inscrite à l'origine pour cette raison, et n'est pas resté sur GeoRezo pour cette raison, alors changement = non. Sinon, changement = oui.

<sup>7</sup> La variable concernant l'influence sur d'autres membres a été mise en illustrative en raison du trop faible effectif de personnes ayant déclaré « Oui » à cette raison.

<sup>8</sup> La différence de motivations a été calculée de la manière suivante : nous avons calculé le nombre de motivations évoquées à l'heure actuelle ainsi qu'au moment de l'inscription et nous avons effectué la différence entre ces 2 variables.

de trouver des contacts. Enfin, le tiers d'entre eux est toujours inscrit à GeoRezo dans le but de se construire une réputation (34% / 16%)

*Nous retrouvons des personnes ayant globalement des motivations nombreuses (plus de 9 raisons évoquées pour 37% d'entre eux contre 9% dans l'échantillon). Il s'agit de personne inscrite initialement pour participer à l'élaboration d'un service public (23% / 6%), mais aussi pour la résolution de problème technique (89% / 73%). Nous constatons une sur-représentation des inscrits ayant vécu un changement à titre personnel dans d'autres associations (43% / 22%). Enfin, 40% d'entre eux déclarent que leur contribution à un ou plusieurs espaces wikis va augmenter (31% / 18%).*

*Seuls 3% d'entre eux se sont inscrits à GeoRezo après 2007. Enfin, nous constatons une sous-représentation de la classe des «inscrits pour voir» au moment de l'inscription (6% / 21%).*

*Notons également que les individus de cette classe citent encore plus de motivations différentes qu'au moment de leur inscription (89% / 67%), notamment en ce qui concerne la volonté de contribuer dans GeoRezo (participation à l'élaboration d'un objet public, dans la volonté de joindre directement des personnes, d'échanger, d'apporter ses connaissances, de trouver des contacts ou des informations en relation avec l'emploi, de se construire une réputation).*

### 4.2.3 Discussion.

On retrouve à peu près la même typologie que lors de l'inscription (Non motivés/ Pour le côté technique/ Pour contribuer). Mais les classes des individus obtenues à partir de leurs motivations de départ ressortent peu dans la typologie ci-dessus.

Finalement, si on peut identifier les objectifs de l'implication à un moment donné (part des personnes s'impliquant dans GeoRezo, et surtout leur profil.), il est difficile d'identifier les évolutions dans l'implication et les raisons de cette évolution. C'est pourquoi nous avons cherché, dans le questionnaire à préciser ces raisons et c'est ce que nous présenterons dans l'analyse suivante.

## 4.3 Les facteurs d'implication ou d'engagement.

Nous explorons ici les moments où l'implication évolue, vers un engagement (ou, au contraire, un désengagement), et les facteurs expliquant cette évolution.

### 4.3.1 Une mesure de l'évolution de l'implication et de ses raisons.

L'hypothèse centrale dans notre analyse, que nous avons présentée dans la revue de littérature, est que les agents évaluent régulièrement le coût de leur implication et les gains de cette implication. Des facteurs endogènes à GeoRezo (sollicitation du noyau pour devenir modérateur, pour intégrer l'association, donc le noyau), exogènes (modification de la situation personnelle, professionnelle) peuvent modifier le coût (mais aussi les gains) de l'implication.

Encore faut-il comprendre quel(s) coût(s) il s'agit. A priori, la mesure est relativement simple: il s'agit d'un temps passé sur ou pour le site, à lire, répondre aux questions, modérer, faire des développements techniques, etc. c'est une première mesure. Mais l'unité de temps n'a pas la même valeur. On peut d'abord estimer que le coût marginal augmente, mais aussi que le coût unitaire moyen est, justement, fonction du contexte exogène à GeoRezo: une étudiante en géomatique, célibataire, aura sans doute plus de temps qu'un père de famille monoparental en emploi.

L'évolution de l'implication doit donc s'évaluer en comparant deux périodes, sur des critères objectifs (nombre de forum modérés, participation à l'association, temps passé), mais aussi subjectifs (est-ce que, du point de vue de l'interrogé, l'implication a varié), en cherchant les raisons objectives de cette évolution (changements professionnels, personnels), mais aussi subjectives (intérêt pour la géomatique, adéquation avec les objectifs de l'association, rapports personnels avec les membres de l'association, etc.)



Les classes de motivation	Part dans la population	Modalités actives	Modalités illustratives, au moment de l'inscription	Modalités illustratives, actuellement
Les ponctuels	20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas pour améliorer ses compétences (79% / 18%)</li> <li>- Pas pour résoudre des problèmes techniques (71% / 20%)</li> <li>- Pas pour de la veille sur une technologie (68% / 33%)</li> <li>- Pas pour apporter ses connaissances à la communauté (75% / 43%)</li> <li>- Pas pour participer à l'élaboration d'un objet public (100% / 84%)</li> <li>- Pas pour des informations en relation avec l'emploi (71% / 50%)</li> </ul>	<p>GeoRezo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas pour résoudre des problèmes techniques (64% / 27%)</li> <li>- Pas pour améliorer ses compétences (68% / 37%)</li> <li>- Inscription antérieure à 2002 (43% / 26%)</li> <li>- Surreprésentation de la classe des «ponctuels» (54% / 21%)</li> </ul> <p>Caractéristiques socio-économiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en couple avec enfants (46% / 24%)</li> <li>- étudiant sous représentés (21% / 41%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pas de changement dans la volonté de trouver des informations en relation avec l'emploi (96% / 79%)</li> <li>- pas de changement concernant la participation à l'élaboration d'un objet public (100% / 89%)</li> <li>Baisse de la motivation entre le moment de l'inscription et aujourd'hui</li> <li>rdiff_motiv = Motiv - (25% / 11%)</li> <li>chgt_nb_motiv = &lt; (25% / 11%)</li> <li>diff_motiv = -3 (11% / 3%)</li> </ul>
Les pratiques	55%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour améliorer ses compétences (100% / 82%)</li> <li>- Pas pour participer à l'élaboration d'un objet public (100% / 84%)</li> <li>- Pour résoudre des problèmes techniques (94% / 80%)</li> <li>- Pas pour joindre des personnes avec des compétences précises (90% / 79%)</li> <li>- Pas pour participer à la reconnaissance des métiers de l'information géographique (83% / 72%)</li> <li>- Par pour échanger ni pour débattre (67% / 55%)</li> <li>- Pour des informations en relation avec l'emploi (63% / 51%)</li> </ul>	<p>GeoRezo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas pour participer à l'élaboration d'un objet public (99% / 94%)</li> <li>- Inscription après 2007 (22% / 16%)</li> </ul> <p>Caractéristiques socio-économiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- étudiant (50% / 41%)</li> </ul> <p>Sous représentation des personnes en couple avec enfants (17% / 24%)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 motivations différentes évoquées (21% / 14%)</li> <li>- 4 motivations différentes (19% / 13%)</li> </ul> <p>Opinions concernant GeoRezo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En accord avec les évolutions actuelles du projet (92% / 82%)</li> <li>- En accord avec les évolutions du contenu proposé (90% / 83%)</li> <li>- Pas de changement dans la volonté de participer à l'élaboration d'un objet public (99% / 89%)</li> </ul> <p>(ce sont des personnes qui ne se sont pas inscrites à l'origine pour cette raison et qui ne s'y sont pas mis).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pas de changement concernant la possibilité de joindre directement des personnes avec des compétences précises.</li> </ul>
Les contributeurs	25%	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour participer à l'élaboration d'un objet public (66% / 16%)</li> <li>Pour joindre des personnes avec des compétences précises (57% / 21%)</li> <li>Pour échanger, débattre (83% / 45%)</li> <li>Pour participer à la reconnaissance des métiers de l'information géographique (60% / 28%)</li> <li>Pour apporter ses connaissances à la communauté (60% / 28%)</li> </ul>	<p>GeoRezo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour participer à l'élaboration d'un objet public (23% / 6%)</li> <li>- Pour résoudre des problèmes techniques (89% / 73%)</li> <li>- Inscription après 2007 (3% / 16%)</li> <li>- Sous représentation des ponctuels (6% / 21%)</li> </ul> <p>Caractéristiques socio-économiques: aucune caractéristique ne ressort</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre des motivations évoquées égale à 10 (23% / 6%)</li> <li>- Nombre de motivation évoquée égale à 9 (14% / 4%)</li> </ul> <p>Projection de l'activité dans GeoRezo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensez que leur contribution à un/plusieurs espace(s) Wikis va augmenter (31% / 18%)</li> </ul> <p>Sous représentation des personnes:</p>

Tab. 4: Détails des caractéristiques des classes d'implication actuelles dans GeoRezo.

	Augmentation	Diminution	Stabilité	N
Nombre de forums suivi en...	39%	8%	44%	
Nombre de questions techniques posées / mois en...	18%	14%	36%	
Nombre de réponses à des questions techniques / mois en...	26%	9%	31%	
Nombre de discussions, débats auxquels vous avez participé / mois...	20%	7%	30%	

Tab. 5: Statistiques descriptives des changements dans la participation aux forums durant une période donnée.

Nous avons donc demandé aux interrogés d'identifier des périodes où leur implication avait varié (impression subjective), en hausse ou en baisse. Nous avons essayé d'estimer la "réalité" (critères objectifs) de cette variation (variation du temps passé, des responsabilités) et de nous indiquer les changements endogènes et exogènes à GeoRezo, objectifs et subjectifs survenus dans cette période.

L'objectif est donc d'identifier les éléments liés à une évolution de l'implication, éléments que nous essaierons de préciser dans les entretiens qualitatifs présentés dans la section suivante.

Les "individus" statistiques ne sont donc plus les répondants à l'enquête mais des périodes d'évolution dans l'utilisation de GeoRezo. Si, depuis son inscription dans GeoRezo, l'implication d'un répondant a varié (par exemple d'abord une hausse de son implication, puis une baisse, puis une stagnation), dans l'analyse suivante, la première période correspondra à un individu statistique, la seconde à un deuxième individu statistique, etc. Dans le cas où la variation de l'implication est constante sur toute la période (depuis l'inscription à aujourd'hui), celle-ci est considérée également comme un individu statistique. Au total, nous avons, pour cette partie 211 «individus statistiques» (211 périodes). Les statistiques suivantes ont été présentées sur la base de ces 211 périodes.

#### 4.3.2 Des cas-types, des classes d'évolutions.

Avant de proposer une analyse des changements dans l'implication, nous avons cherché à qualifier ces changements et leur importance dans l'échantillon. Nous présenterons d'abord, dans le tableau 5, les évolutions dans la participation au "cœur" de ce qui fait cette communauté de pratique, les forums. Les autres évolutions (contribution aux autres supports d'information comme les Wiki, mais aussi les prises ou les abandons de responsabilités) sont présentés dans le tableau

Les contributions au forum sont celles qui ont le plus évolué et plutôt dans le sens d'une augmentation. Par contre, les changements plus engageants, impliquant une prise de «responsabilité» concernent peu d'individus (14%). De même pour la contribution aux nouveaux outils de GeoRezo, comme les wikis ou les blogs.

Afin d'obtenir une synthèse des changements entre le moment de l'inscription et aujourd'hui, une analyse des correspondances multiples (ACM) a été effectuée, suivie d'une classification des «périodes» en fonction des changements vécus par les répondants à l'enquête. À partir de cette ACM, nous avons construit, via une classification ascendante hiérarchique (CAH) des classes d'individus statistiques (les périodes) les plus homogènes possibles selon les changements survenus durant cette période. (les détails de ces analyses sont dans l'annexe 3).

Les variables actives sont les variables concernant les changements, présentées dans les paragraphes précédents (tableaux 5 et 6).

D'autres variables nous ont également servi à décrire les groupes obtenus, à savoir le temps passé sur GeoRezo à la fin de la période considérée, la répartition de ce temps entre les 7 jours d'une semaine et le rapport entre temps professionnel et temps personnel.

Les variables mises en illustratives sont les variables pouvant expliquer ce changement, comme le changement de statut professionnel ou familial ou dans la perception de la communauté.

Tab. 6: Changements dans l'implication dans GeoRezo, hors les forums.

Changement dans les contributions (voir remarque 1)	Nombre de remarques formulées pour améliorer le site	10%
	Contribution à un ou plusieurs espaces wikis	9%
	Nombre d'évènements proposés dans l'agenda	8%
	Nombre de sites favoris ajoutés dans l'annuaire	8%
	Participation à un blog	7%
	Nombre de lectures proposées en partage dans la bibliographie	6%
Changements dans les responsabilités	Aucun changement	84%
	Responsabilité en hausse (voir remarque 2)	14%
	<i>Vous êtes devenu modérateur d'un ou plusieurs forums</i>	3%
	<i>Vous êtes entré dans l'association</i>	2%
	<i>Vous êtes devenu responsable de projets</i>	1%
	<i>Vous êtes devenu responsable d'un blog ou d'un espace wiki</i>	<i>négligeable</i>
	<i>Autres</i>	<i>négligeable</i>
	Vous avez arrêté la modération d'un ou plusieurs forums	négligeable
Vous avez arrêté d'être responsable d'un blog ou d'un espace wiki	négligeable	
Vous avez quitté l'association	négligeable	

Remarques:

1. à l'origine, les variables de changement dans les contributions avaient 4 modalités: Augmentation/Diminution/Stabilité/Non concerné. En raison du très faible effectif de la modalité « Diminution », les modalités de ces variables ont été agrégées de la manière suivante: Augmentation + Diminution = Changement; Stabilité ou Non concerné = Pas de changement.
2. la variable "responsabilité en hausse" a été construite de la manière suivante: si la personne est devenu modérateur ou responsable d'un blog ou est entré dans l'association ou est devenu responsable de projets pour améliorer le site, alors la variable vaut 'Oui'.

**Résultats de l'ACM.** Au vu du diagramme des valeurs propres...

Dans la suite, nous ne détaillerons l'interprétation que des deux premiers axes factoriels.

Le premier axe oppose

L'axe 2 oppose

**Résultats de la classification ascendante hiérarchique.** La meilleure segmentation est celle en quatre groupes, ou classes. Pour chaque groupe, nous présentons d'abord l'analyse des variables actives, puis, en italique, l'analyse des variables illustratives, qui permettent une caractérisation socio-économique des individus du groupe.

Groupe 1 (9% des périodes). Une diminution de l'implication. Cette classe regroupe les moments de diminution globale des contributions techniques.

*Baisse globale de l'utilisation de GeoRezo (68% / 14%)*

*Temps consacré à GeoRezo de moins d'une heure par semaine (47% / 24%).*

Les deux groupes qui suivent ont une utilisation plutôt stable de GeoRezo, soit qu'ils soient des membres plutôt actifs qui sont restés globalement actifs (groupe 3), ou alors des membres peu actifs demeurés peu actifs dans leur utilisation (groupe 2).

Groupe 2 (32% des périodes). Les «ponctuels» stables. Dans ce groupe, nous retrouvons des individus ayant peu de changements durant un laps de temps donné. Cependant, les individus de ce groupe ont une utilisation peu variée, qui est restée peu variée.

*27% d'entre eux ont une utilisation stable de GeoRezo sur le temps personnel à la fin de la période considérée (16% dans l'échantillon). 36% y consacrent moins d'une heure par semaine. Enfin, environ la moitié d'entre eux déclarent avoir une utilisation de GeoRezo stable durant la période considérée.*

Groupe 3 (47% des périodes). Légère hausse pour le côté technique. La moitié des individus ont eu une utilisation plutôt stable de GeoRezo durant une période donnée. En effet plus de la moitié d'entre eux ont déclaré que le nombre de forums suivis, le nombre de questions techniques posées ou le nombre de réponses ainsi que la participation à des débats sont restés stables durant un intervalle de temps donné. Enfin, les changements dans la contribution à GeoRezo ne les concernent pas (et est resté stable). Notons tout de même que certains aspects techniques ont connu une hausse (nombre de réponses à des questions techniques, nombre de questions techniques) pour environ le tiers d'entre eux.

*Le tiers d'entre eux utilisent GeoRezo 2 heures ou moins. Nous avons une sous-représentation des périodes en baisse dans cette classe (7% / 14%), ainsi que des individus ayant un usage uniquement personnel de GeoRezo (8% / 16%)*

Groupe 4 (12% des périodes). Augmentation. Cette classe regroupe les périodes de hausse de l'utilisation. En effet, le nombre de lectures, de sites favoris ou d'évènements proposés sur le site ont changé. De même en ce qui concerne la participation à un blog ou à un Wikis. Le nombre de débats auxquels la personne a participé a augmenté également durant une période donnée. La moitié d'entre eux a développé des affinités avec certains membres de la communauté.

*Plus de la moitié d'entre eux ont eu des responsabilités plus élevées durant cette période de hausse. Plus précisément, 27% d'entre eux sont devenu responsable de projets pour améliorer le site (versus 3%), 38% sont devenu modérateurs, 23% sont devenu responsable d'un blog / Wikis et 35% sont entré dans l'association.*

*23% d'entre eux passaient 8 heures et plus sur GeoRezo à la fin de la période considérée. Et la répartition de ce temps se faisait un peu tous les jours, ainsi que sur le temps personnel et sur le temps professionnel.*

### 4.3.3 Des premières explication de l'évolution de l'implication.

Nous cherchons à expliquer une hausse dans l'utilisation de GeoRezo par les facteurs «objectifs» (changement d'ordre professionnel impactant etc...) et par des facteurs "subjectifs" (Affinité développées avec certains membres...).

Nous pourrions ainsi décrire d'une part la relation entre la hausse de l'utilisation de GeoRezo et les facteurs externes ou internes, mais aussi évaluer les contributions relatives de chaque prédicteur pour expliquer la hausse ou pas.

Les variables explicatives sont les suivantes

- Facteurs "objectifs":

Intitulé Variable	
Changement d'ordre professionnel impactant	57%
Changement d'ordre personnel impactant	19%

- Facteurs "subjectifs":

Intitulé Variable	
Changement d'adéquation avec la philosophie de la communauté	9%
Croissance de l'efficacité dans l'utilisation de GeoRezo	44%
Affinité développées avec certains membres de GeoRezo	13%

La sélection du «meilleur modèle» s'est faite via une méthode de recherche pas à pas (stepwise).

Si pendant une période, un individu a développé des affinités avec des membres de GeoRezo, la probabilité que sa participation augmente durant cette période est cinq fois plus élevée qu'un individu n'ayant pas développé d'affinité durant cette même période, toutes choses égales par ailleurs.

De même, si pendant une période une personne est devenue plus efficace dans son utilisation de GeoRezo, la probabilité que sa participation augmente durant cette période est 3.7 fois plus élevée qu'un individu n'étant pas devenu plus efficace durant cette même période. Le même constat s'applique en ce qui concerne un changement professionnel durant une période précise.

En effet, si pendant un intervalle de temps donné, un individu a connu un changement professionnel, la probabilité que sa participation augmente durant ce même laps de temps est 2 fois plus élevée qu'un individu n'ayant vécu aucune modification professionnelle toutes choses égales par ailleurs (cf. Annexe pour l'estimation des odds – ratio et leurs intervalles de confiance).

Par contre, si durant une période, un individu n'a connu aucun changement d'ordre personnel, la probabilité que sa participation augmente est 2 fois plus élevée que si une personne a connu un changement d'ordre personnel.

Pour résumer, une hausse de l'utilisation de GeoRezo durant une période donnée s'explique par une augmentation de l'efficacité (effet d'apprentissage) mais aussi par d'autres facteurs, comme un changement professionnel, le développement d'affinités avec des membres de la communauté ou aucun changement personnel<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Dans la typologie précédente, une hausse dans la contribution de GeoRezo allait de pair avec un changement

Tab. 7: Caractéristiques des classes d'évolution de l'implication dans GeoRezo. Modalités actives

	<p>Groupe 1. Une diminution de l'implication.</p> <p>9% 19</p> <p>-Diminution - du nombre de réponses à des questions techniques (84% / 9%), du nombre de questions techniques posées dans les forums (95% / 14%) - du nombre participation à des débats (68% / 7%), du nombre de forums suivis (47% / 8%)</p>	<p>Groupe 2. Les «ponctuels» stables.</p> <p>32% 67</p> <p>Stabilité: - Pas concerné par le nombre de réponses à des questions techniques (96% / 34%), le nombre participation à des débats (96% / 43%), le nombre de questions techniques posées dans les forums (81% / 32%), le nombre de forums suivis (25% / 9%) - Pas de changement dans la contribution à un ou plusieurs espaces Wikis (100% / 91%), la participation à un blog (100% / 93%), le nombre de sites favoris ajoutés dans l'annuaire (99% / 92%) - Pas de changement concernant le nombre de remarques formulées pour améliorer le site (100% / 90%)</p>	<p>Groupe 3. Légère hausse pour le côté technique.</p> <p>48% 101</p> <p>Hausse - Augmentation du nombre de réponses à des questions techniques (39% / 26%), de questions techniques posées dans les forums (29% / 18%)  Stabilité - Stabilité du nombre de réponses à des questions techniques (57% / 31%), de questions techniques posées dans les forums (60% / 36%), du nombre participation à des débats (55% / 30%) - Pas de changement concernant le nombre d'événements proposés dans l'agenda (100% / 92%) - Pas de changement concernant le nombre de lectures proposées dans l'espace bibliographie (100% / 94%), le nombre de site favoris ajoutés dans l'annuaire (98% / 92%), la participation à un blog (100% / 93%), la contribution à un ou plusieurs espaces Wikis (97% / 91%) - Stabilité du nombre de forums suivis (53% / 44%) - Pas de changement concernant le nombre de remarques formulées pour améliorer le site (95% / 90%)</p>	<p>Groupe 4. Augmentation.</p> <p>12% 24</p> <p>Hausse (ou changement) - Augmentation du nombre de participation à des débats (67% / 20%), de réponses à des questions techniques (50% / 26%)  - Changement concernant la participation à un blog (58% / 7%), la contribution à un ou plusieurs espaces Wikis (67% / 9%), le nombre de remarques formulées pour améliorer le site (63% / 10%), de site favoris ajoutés dans l'annuaire (54% / 8%), d'événements proposés dans l'agenda (50% / 8%), de lectures proposées dans l'espace bibliographie (42% / 6%)</p>
<p>Poids Effectif</p>				
<p>Modalités actives</p>				

Remarque: Les pourcentages déterminés sur les 2 derniers groupes sont calculées respectivement sur 19 individus et 24 individus. Les résultats sont donc à interpréter avec précaution.

Tab. 8: Caractéristiques des classes d'évolution de l'implication dans GeoRezo. Modalités illustratives

Modalités illustratives	Groupe 1. Une diminution de l'implication.	Groupe 2. Les « ponctuels » stables.	Groupe 3. Légère hausse pour le côté technique.	Groupe 4. Augmentation.
Poids	9%	32%	48%	12%
Effectif	19	67	101	24
Modalités rares (voir remarque 2)		<p>Surreprésentation de "pas concerné": pas concerné par le nombre de remarques formulées pour améliorer le site (détail) (94% / 78%)</p> <p>- Pas concerné par le nombre de questions techniques posées par mois (détail) (97% / 84%), la contribution à un ou plusieurs espaces Wikis (détail) (99% / 87%), le nombre de lectures proposées dans l'espace bibliographie (détail) (96% / 88%), la participation à un blog (détail) (94% / 86%), le nombre d'événements proposés dans l'agenda (détail) (93% / 84%)</p> <p>- Temps d'utilisation de GeoRezo pris sur le temps personnel uniquement (27% / 16%) - Moins d'une heure passée sur GeoRezo à la fin de cette période (36% / 24%)</p> <p>Sur-représentation de Stabilité de la participation à GeoRezo durant la période (51% / 40%)</p> <p>- Pas d'affinités développées avec certains membres de GeoRezo (impact) (99% / 87%) - Pas de changement d'adéquation avec la communauté (impact) (99% / 91%)</p>	<p>Sous-représentation de l'augmentation du nombre sites favoris ajoutés dans l'annuaire (détail) (2% / 6%) et de l'augmentation de la contribution à un ou plusieurs espace Wikis (détail) (3% / 8%)</p> <p>Sur-représentation de la stabilité du nombre d'événements proposés dans l'agenda (détail) (12% / 8%) et de la stabilité de la contribution à un ou plusieurs espace Wikis (détail) (7% / 4%)</p>	<p>Surreprésentation de: Augmentation de la participation à un blog (détail) (46% / 5%), de la contribution à un ou plusieurs espaces Wikis (détail) (54% / 8%), du nombre de remarques formulées pour améliorer le site (détail) (54% / 9%), du nombre de questions techniques posées par mois (détail) (46% / 6%), d'événements proposés dans l'agenda (détail) (46% / 7%), de lectures proposées dans l'espace bibliographie (détail) (33% / 5%)</p>
Utilisation de GeoRezo durant la période donnée	Moins d'une heure passé sur GeoRezo à la fin de cette période (47% / 24%)	<p>- Temps d'utilisation de GeoRezo pris sur le temps personnel uniquement (27% / 16%) - Moins d'une heure passée sur GeoRezo à la fin de cette période (36% / 24%)</p> <p>Sur-représentation de Stabilité de la participation à GeoRezo durant la période (51% / 40%)</p> <p>- Pas d'affinités développées avec certains membres de GeoRezo (impact) (99% / 87%) - Pas de changement d'adéquation avec la communauté (impact) (99% / 91%)</p>	<p>- Temps passé sur GeoRezo à la fin de cette période de 2 heures à moins d'1 heure (34% / 24%) - Utilisation de GeoRezo moins d'une fois par semaine (11% / 1%)</p> <p>- Sur le temps personnel uniquement (24% / 8%)</p> <p>Sous représentation de Baisse de la participation à GeoRezo durant la période (7% / 14%)</p> <p>- Pas devenu responsable de projet (100% / 97%)</p>	<p>- 8 heures ou plus passé sur GeoRezo à la fin de cette période (21% / 5%)</p> <p>- Utilisation de GeoRezo pris sur le temps professionnel et personnel (79% / 55%)</p> <p>- Un peu tous les jours (75% / 53%)</p> <p>Surreprésentation de Hausse de la participation à GeoRezo durant la période (71% / 46%)</p> <p>- Devenu responsable de projet (29% / 3%), responsable de blogs/Wikis (25% / 3%)</p> <p>- Entrée dans l'association (33% / 9%)</p> <p>- Devenu modérateur de forums (33% / 9%)</p> <p>- Affinités développées avec certains membres de GeoRezo (impact) (46% / 13%)</p>
Autre(s) changement(s) impactant sur l'utilisation de GeoRezo durant la période considérée	Moins d'une heure passé sur GeoRezo à la fin de cette période (47% / 24%)	<p>- Pas d'affinités développées avec certains membres de GeoRezo (impact) (99% / 87%) - Pas de changement d'adéquation avec la communauté (impact) (99% / 91%)</p>	<p>- Temps passé sur GeoRezo à la fin de cette période de 2 heures à moins d'1 heure (34% / 24%) - Utilisation de GeoRezo moins d'une fois par semaine (11% / 1%)</p> <p>- Sur le temps personnel uniquement (24% / 8%)</p> <p>Sous représentation de Baisse de la participation à GeoRezo durant la période (7% / 14%)</p> <p>- Pas devenu responsable de projet (100% / 97%)</p>	<p>- 8 heures ou plus passé sur GeoRezo à la fin de cette période (21% / 5%)</p> <p>- Utilisation de GeoRezo pris sur le temps professionnel et personnel (79% / 55%)</p> <p>- Un peu tous les jours (75% / 53%)</p> <p>Surreprésentation de Hausse de la participation à GeoRezo durant la période (71% / 46%)</p> <p>- Devenu responsable de projet (29% / 3%), responsable de blogs/Wikis (25% / 3%)</p> <p>- Entrée dans l'association (33% / 9%)</p> <p>- Devenu modérateur de forums (33% / 9%)</p> <p>- Affinités développées avec certains membres de GeoRezo (impact) (46% / 13%)</p>

Remarques:

1. Les pourcentages déterminés sur les 2 derniers groupes sont calculées respectivement sur 19 individus et 24 individus. Les résultats sont donc à interpréter avec précaution.
2. Certaines variables concernant les changements d'utilisation de GeoRezo comportaient des modalités rares (notamment la diminution). Certaines modalités ont donc été agrégées afin de pouvoir les mettre en variables actives dans l'ACM. Les variables d'origine ont été mises en illustratives.

## 5 Comment on s'implique? Une analyse qualitative.

Parmi les parcours identifiés, on s'intéresse avec le qualitatif à cerner l'engagement fort, ce qu'on peut caractériser par la "vraie prise de rôle" dans la communauté. D'où l'attention portée sur le noyau qui concentre les parcours les plus longs et les plus fortement engagés. A partir de ces interviews, nous avons pu dégager quelques résultats, qui bien sûr n'ont qu'une valeur exploratoire. Nous voulons mettre en avant principalement trois éléments significatifs pour comprendre le pourquoi et le comment de l'engagement, du point de vue des acteurs eux-mêmes : les circonstances, les motifs d'implication dans la communauté et les significations données de l'engagement. Ce que nous développons ci-dessous.

### 5.1 Les circonstances et motifs d'implication.

A partir du matériau recueilli, trois types de circonstances qui justifient l'entrée dans la communauté peuvent être repérées. Elles correspondent à des temps biographiques considérés comme "des périodes au temps élargi". Ceux sont ainsi : la recherche d'informations précises, relatives à la géomatique, pendant l'apprentissage et la formation (les études ou la fin des études) ; le plaisir de la création (ou "compensation créatrice") pendant un temps jugé intermédiaire ou "en creux" tel que la coopération ou le chômage ; la veille technologique qui constitue une part entière d'une activité professionnelle ou de recherche assez circonscrite.

Les principaux motifs d'engagement qui ressortent des entretiens = des ressources : "Des données, des outils, des informations et des "hommes"..."

- Un besoin de données géomatiques;
- Des outils d'analyse et d'archivage des données produites, outils d'analyse descriptive de pratiques professionnelles...;
- Une recherche de compétences métier et relationnelles: le professionnalisme du réseau, l'efficacité, la qualité des discussions et des contributeurs ;
- Une structure organisationnelle associative = médiation entre des compétences, des projets, des institutions (une activité géomatique).

Des modérateurs recrutés parmi les plus actifs à une liste et par cooptation d'un membre du bureau.

### 5.2 Les significations données de l'engagement.

Comment décrivent-ils leur engagement?

- Un processus constitué d'étapes:  
"De fil en aiguille", "petite à petit", "au fur et à mesure"...
- "Donc je suis arrivé consommateur et de fil en aiguille je suis devenu contributeur et finalement un acteur".
- Qui correspondent à des prises de rôles:  
lecteur, participant-répondant, modérateur (membre de l'association), noyau (membre de l'équipe, du bureau).

---

personnel impactant (38% / 19%). Or, dans la modélisation ci-dessus, pas de changement personnel impactant explique une hausse de l'utilisation de GeoRezo. Ces deux résultats sont donc contradictoires.

Cependant, dans le groupe «Augmentation» de la typologie, 38% de 24 individus ont connu un changement personnel impactant sur leur utilisation de GeoRezo, soit 9 individus (4% de l'échantillon total). Au final, cela concerne donc très peu d'individus.

De plus, le groupe «Légère hausse pour le côté technique» ont eux aussi augmenté (mais dans une moindre mesure) leur utilisation de GeoRezo. Dans ce dernier, aucun changement d'ordre personnel n'apparaît comme statistiquement différent de la moyenne de l'échantillon.



- Un engagement dans le temps:  
qui dure (de l'origine du projet à un an)  
et prend du temps (de 2h par jour à 20h par semaine).

Un sentiment d'obligation, ou pourquoi continuent-ils? Trois dimensions caractérisent ce sentiment d'obligation:

- la responsabilité : un devoir vis-à-vis de la communauté ; la notion de service;
- le sentiment d'appartenance et d'attachement à la communauté (à la création);
- la renommée (le statut acquis à conserver: expert, professionnel, crédit d'opinion, notoriété, etc.)

= les raisons aussi pour lesquelles ... "on ne part pas comme ça", "on prépare son désengagement" (du bureau par exemple, mais pas pour autant son détachement vis-à-vis du site et des valeurs de la communauté.

-niveau d'exigences important, professionnel, technique ; pression si ça ne marche pas ; cela devient un "devoir" ("si je devais rempiler") ; un service indispensable ; un sentiment d'obligation de repartir dedans si il y avait un problème au niveau du bureau ; éviter que le site disparaisse (un outil quotidien, une "sacrée encyclopédie") ; "obligé de reprendre", "pas non plus envie de lâcher complètement le bébé" ; temps investi ; "très attentifs, prêts à reprendre le flambeau si le besoin s'en faisait sentir" ; le statut de GéoRezo important au niveau de la profession à conserver.

### 5.3 Conclusion : des logiques d'engagement.

4 logiques d'engagement peuvent être dégagées:

-une logique participative : plaisir de création, mise en commun, participation à la construction d'un bien public, d'un service public, le plaisir de rendre service, participation à la reconnaissance métier, produire ou acquérir des données qui puissent être utilisées...

-une logique de capitalisation ou cumulative : capitaliser des l'information, accumulation de biens de connaissance, archivage de données géomatiques et d'outils, améliorer et développer des compétences, accroître son efficacité, augmenter son capital social relationnel par le réseau.

-une logique critique : des données géomatiques maîtrisées en quasi totalité par l'IGN, des données non accessibles (défense ou privées), coûteuses, difficulté à trouver la bonne donnée, à jour et suffisamment détaillée, prédominance des éditeurs privés sur le monde logiciel.

-une logique plus identitaire (ou "à soi") : reconnaissance, renommée du site et retombées individuelles, statut d'expert, sollicitations...

S'engager dans GéoRezo = un passage à l'acte de l'engagement qui n'est pas coûteux : pour être recruté il faut avoir fait ses preuves mais il n'y a pas d'épreuves "réelles".

Mais l'engagement lui-même est un bien d'expérience... L'"épreuve" arrive après-coup et engendre une réévaluation de l'engagement sur différents niveaux :

- au niveau de l'action elle-même et du bien qu'elle garantit;
- au niveau des actions exécutées pour atteindre leurs objectifs en utilisant les ressources de la communauté;
- au niveau de la figure de l'acteur qu'il véhicule ou produit.

## 6 Conclusion générale

- point méthodologie : lien quanti/quali
- point théorique: Becker (carrières), Thévenot (/ justification des carrières, des engagements)
- ouverture : comparaison entre communautés ; / la valeur du temps (théorique).

## References

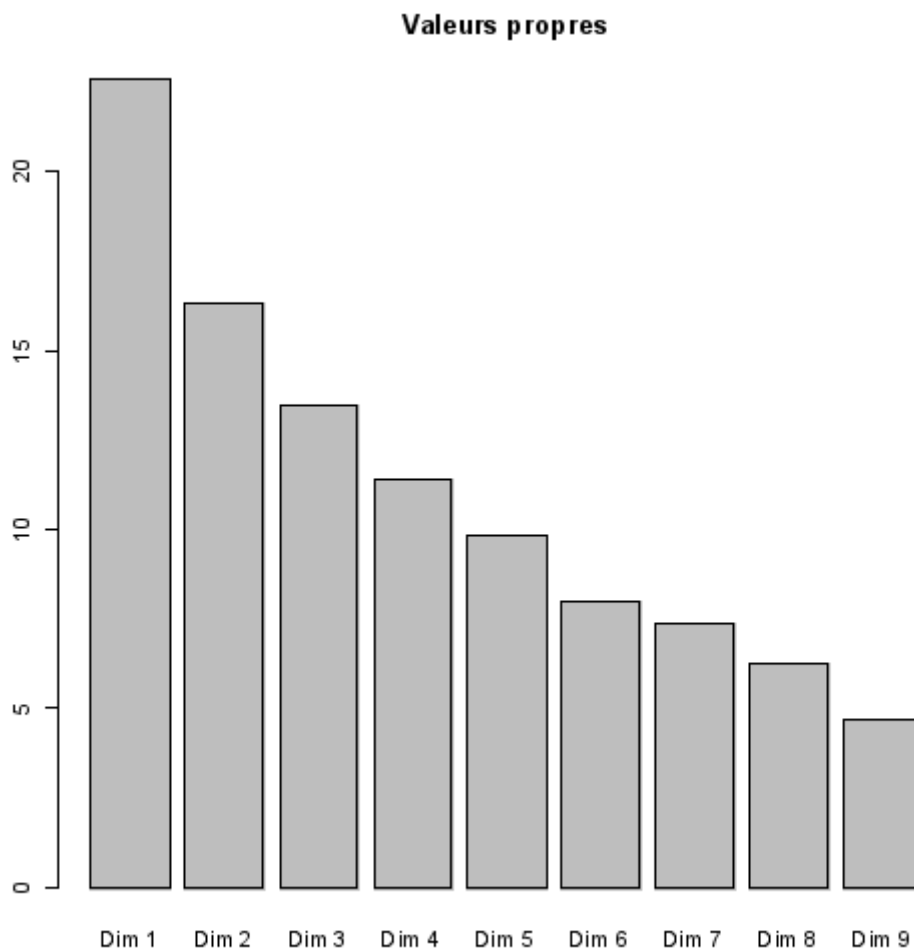
- [1] H. S. Becker. Notes on the concept of commitment. *American Journal of Sociology*, 66(1):32–40, 1960.
- [2] H. S. Becker. *Outsiders. Studies in the Sociology of Deviance*. Free Press, 1963.
- [3] Susan L. Bryant, A. Forte, and A. Bruckman. Becoming wikipedian: Transformation of participation in a collaborative online encyclopedia. In *proceedings of the 2005 international ACM SIGGROUP conference on Supporting group work*, New York, NY, USA, 2005. ACM.
- [4] P. L. Callero. From role-playing to role-using: Understanding role as resource. *Social Psychology Quarterly*, 57:228–243, 1994.
- [5] Luciana Castro-Goncalves. La face cachée d’une communauté de pratique technologique. *Revue française de gestion*, (174):149–169, 2007.
- [6] Valérie Chanal. Communautés de pratique et management par projet: À propos de l’ouvrage de Wenger (1998), communities of practice: Learning, meaning and identity. *M@n@gement*, 31(6):527–540, 2000.
- [7] Bernard Conein and Matthieu Latapy. Les usages épistémiques des réseaux de communication électronique: Le cas de l’open-source / the epistemic uses of electronic communication networks: Open source. *Sociologie du travail*, 50:331–352, 2008.
- [8] A. Corsani and M. Lazzarato. La fuite par la liberté dans l’invention du logiciel libre. *Journal des anthropologues*, (96-97):127–150, 2004.
- [9] K. Crowston and I. Fagnot. The motivational arc of massive virtual collaboration. Lüneberg, Germany, 1-2 July 2008.
- [10] D. Demazière, F. Horn, and N. Jullien. Le travail des développeurs de logiciels libres. la mobilisation dans des "communautés distantes". *Cahiers lillois d’économie et de sociologie*, (46):171–194, June 2005. [http://www.marsouin.org/article.php3?id\\_article115](http://www.marsouin.org/article.php3?id_article115).
- [11] Olivier Dupouët, Murat Yildizoglu, and Patrick Cohendet. Morphogenèse de communautés de pratique. *Revue d’économie industrielle*, 103:91–110, 2003.
- [12] D. Foray and J.-B. Zimmermann. L’économie du logiciel libre: organisation coopérative et incitation à l’innovation. 52:77–93, October 2001.
- [13] A. Forte and A. Bruckman. Why do people write for wikipedia? incentives to contribute to open-content publishing. 2005.
- [14] Eric Gleave, Howard T. Welsler, Thomas M. Lento, and Marc A. Smith. A conceptual and operational definition of ‘social role’ in online community. 42nd Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE, January 2009.
- [15] Chris Jensen and Walt Scacchi. Role migration and advancement processes in ossd projects: A comparative case study. In *ICSE 07: Proceedings of the 29th international conference on Software Engineering*, pages 364–374, Washington, DC, USA, 2007. IEEE Computer Society.
- [16] K. Lakhani and R. Wolf. *Why Hackers Do What They Do: Understanding Motivation and Effort in Free/Open Source Software Projects*. 2005.

- 
- [17] B. Latour and S. Woolgar. *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*. La Découverte, 1979. trad.fr. 1988.
- [18] Jean Lave. Acquisition des savoirs et pratiques de groupe/ situating learning in communities of practice. *Sociologie et sociétés*, 23(1):145–162, 1991.
- [19] J. Lerner and J. Tirole. Some simple economics of open source. *Journal of Industrial Economics*, 52, 2002.
- [20] G. Marwell and P. Oliver. *The Critical Mass in Collective Action: A Micro-Social Theory*. Cambridge University Press, Cambridge, 1993.
- [21] A. Mockus, R.T. Fielding, and J. D. Herbsleb. A case study of open source software development: The apache server. pages 263–272, Limerick, Ireland, 4-11 juin 2000. the International Conference on Software Engineering (ICSE'2000).
- [22] M. Olson. *The logic of Collective Action*. Harvard University Press, Cambridge Mass., 1965.
- [23] Talcott Parsons. *The Social System*. The Free Press, Glencoe, Illinois, 1951.
- [24] Talcott Parsons. *Action Theory and the Human Condition*. 1978.
- [25] Camille Roth. Réseaux épistémiques: formaliser la cognition distribuée / epistemic networks: Formalizing distributed cognition. *Sociologie du travail*, 50:353–371, 2008.
- [26] F. Sawicki and J. Simeant. Décloisonner la sociologie de l'engagement militant. note critique sur quelques tendances récentes des travaux français. *Sociologie du travail*, 2009.
- [27] Sonali K. Shah. Motivation, governance, and the viability of hybrid forms in open source software development. *Management Science*, 52(2):1000–1014, July 2006.
- [28] Laurent Thévenot. *L'action au pluriel, sociologie des régimes d'engagement*. La Découverte, coll. Textes à l'appui / Politiques et sociétés, 2006.
- [29] H. T. Welser, D. Cosley, G. Kossinets, A. Lin, F. Dokshin, G. Gay, and M. A. Smith. Finding social roles in wikipedia. Boston, MA, Jul. 31 2008. American Sociological Association Annual Meeting.
- [30] Etienne Wenger. *Communities of practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press, Cambridge, Mass., 1998.
- [31] Etienne Wenger. Communities of practice, a brief introduction. 2006.
- [32] Etienne Wenger, Richard McDermott, and William Snyder. *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*. Harvard Business School Press, Cambridge, Mass., 2002.
- [33] E. Zachte. Wikipedia statistics-tables-english. Technical report, Retrieved 6 Feb 2007.

		Pourcentage de variance	Cumulatif du pourcentage de variance.
dim 1	0,23	22,6%	22,6%
dim 2	0,16	16,3%	38,9%
dim 3	0,13	13,5%	52,4%
dim 4	0,11	11,4%	63,8%
dim 5	0,10	9,8%	73,6%
dim 6	0,08	8,0%	81,6%
dim 7	0,07	7,4%	89,0%
dim 8	0,06	6,3%	95,3%
dim 9	0,05	4,7%	100,0%

Tab. 11: Diagramme des valeurs propres associées à chaque dimension de l'ACM

Fig. 2: diagramme en barre des valeurs propres de l'ACM raisons de l'implication à l'inscription.



	Coordonnées				Contribution				Cos <sup>2</sup>			
	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4
Q4_1_Non	-0,56	0,37	1,18	0,15	4,18	2,50	30,88	0,60	0,12	0,05	0,51	0,00
Q4_1_Oui	0,21	-0,14	-0,43	-0,06	1,54	0,92	11,39	0,22	0,12	0,05	0,51	0,00
Q4_2_Non	-0,76	0,17	0,59	0,12	10,39	0,72	10,53	0,52	0,33	0,02	0,20	0,00
Q4_2_Oui	0,44	-0,10	-0,34	-0,07	6,07	0,42	6,15	0,30	0,33	0,02	0,20	0,00
Q4_3_Non	-0,39	-0,05	0,13	-0,36	5,00	0,13	1,00	8,73	0,32	0,01	0,04	0,00
Q4_3_Oui	0,82	0,12	-0,28	0,77	10,67	0,29	2,13	18,62	0,32	0,01	0,04	0,00
Q4_4_Non	-0,49	0,40	-0,14	0,19	7,19	6,69	0,98	2,07	0,37	0,25	0,03	0,00
Q4_4_Oui	0,77	-0,63	0,22	-0,29	11,25	10,47	1,53	3,24	0,37	0,25	0,03	0,00
Q4_5_Non	-0,72	0,27	-0,65	0,47	10,11	1,99	14,03	8,54	0,34	0,05	0,28	0,00
Q4_5_Oui	0,47	-0,18	0,43	-0,31	6,66	1,31	9,24	5,63	0,34	0,05	0,28	0,00
Q4_6_Non	-0,27	-0,14	-0,18	-0,33	2,71	1,03	1,99	8,20	0,22	0,06	0,10	0,00
Q4_6_Oui	0,82	0,43	0,54	1,01	8,21	3,12	6,02	24,84	0,22	0,06	0,10	0,00
Q4_7_Non	-0,07	-0,29	0,04	0,11	0,20	4,61	0,13	0,98	0,02	0,37	0,01	0,00
Q4_7_Oui	0,31	1,28	-0,19	-0,49	0,89	20,38	0,56	4,31	0,02	0,37	0,01	0,00
Q4_9_Non	-0,06	-0,61	0,16	0,35	0,08	12,38	1,00	5,85	0,00	0,36	0,02	0,00
Q4_9_Oui	0,06	0,60	-0,15	-0,34	0,08	12,21	0,99	5,77	0,00	0,36	0,02	0,00
Q4_12_Non	-0,28	-0,28	-0,07	0,06	3,04	4,29	0,30	0,32	0,30	0,31	0,02	0,00
Q4_12_Oui	1,08	1,09	0,26	-0,25	11,72	16,55	1,15	1,25	0,30	0,31	0,02	0,00

**Tab. 12:** Interprétation des 2 premiers axes des motivations à l'inscription.

## Annexe 1. Typologie des motivations au moment de l'inscription.

### Résultats de l'ACM.

Au vu du diagramme en barre des valeurs propres, le critère du coude nous conduirait à choisir un seul axe (décroissante régulière des valeurs propre ensuite).

Le critère  $\mu > \frac{1}{9}$  (9 variables actives) amène à retenir 4 axes.

Dans la suite, nous ne détaillerons l'interprétation que des deux premiers axes factoriels.

### Résultats de la classification ascendante hiérarchique.

Les données précédentes ont été soumises à une CAH selon la méthode de Ward sur les 9 composantes principales de l'ACM.

Nous cherchons des classes homogènes et peu nombreuses. Les sauts les plus importants séparent le premier «bâton» du second et le troisième «bâton» du quatrième. Il est donc difficile de passer de 4 classes à 3 classes. Nous choisissons donc une partition en 4 classes.

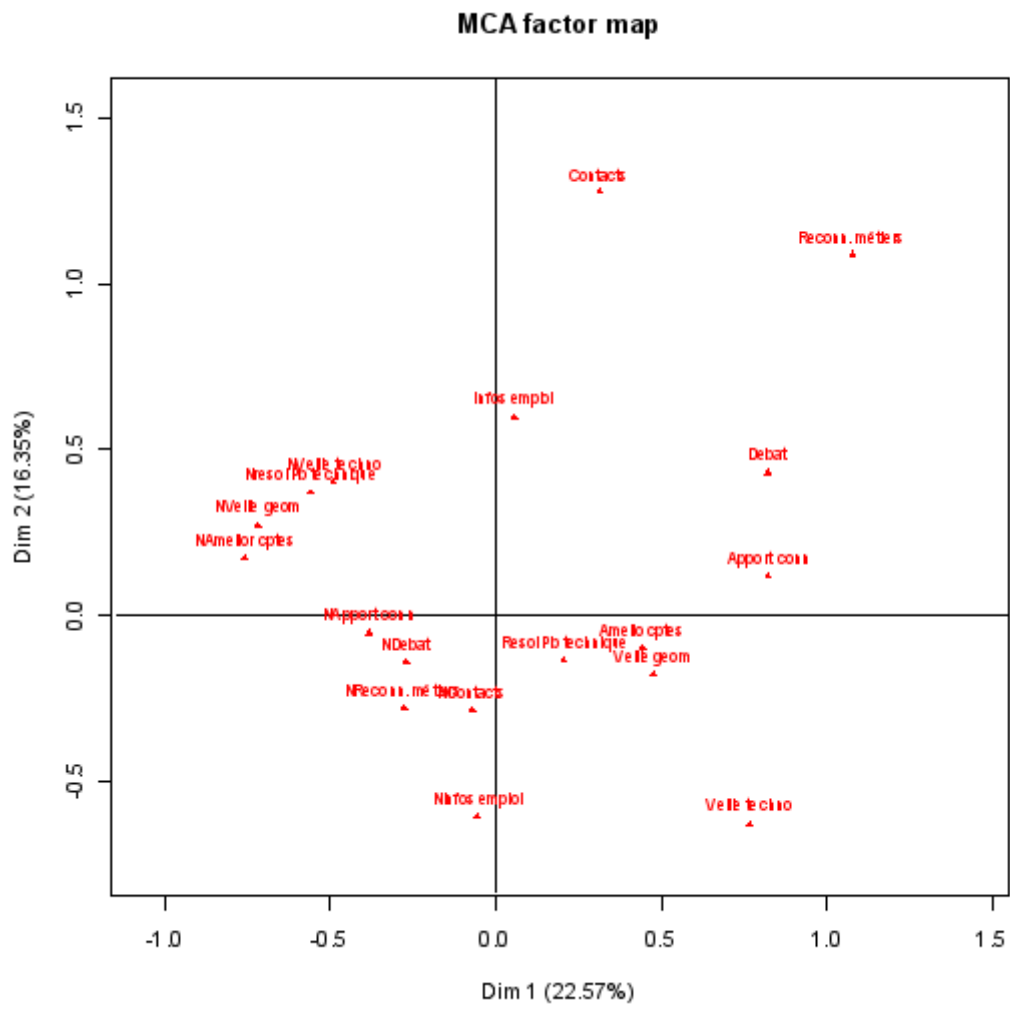


Fig. 3: Carte des facteurs de motivation à l'inscription

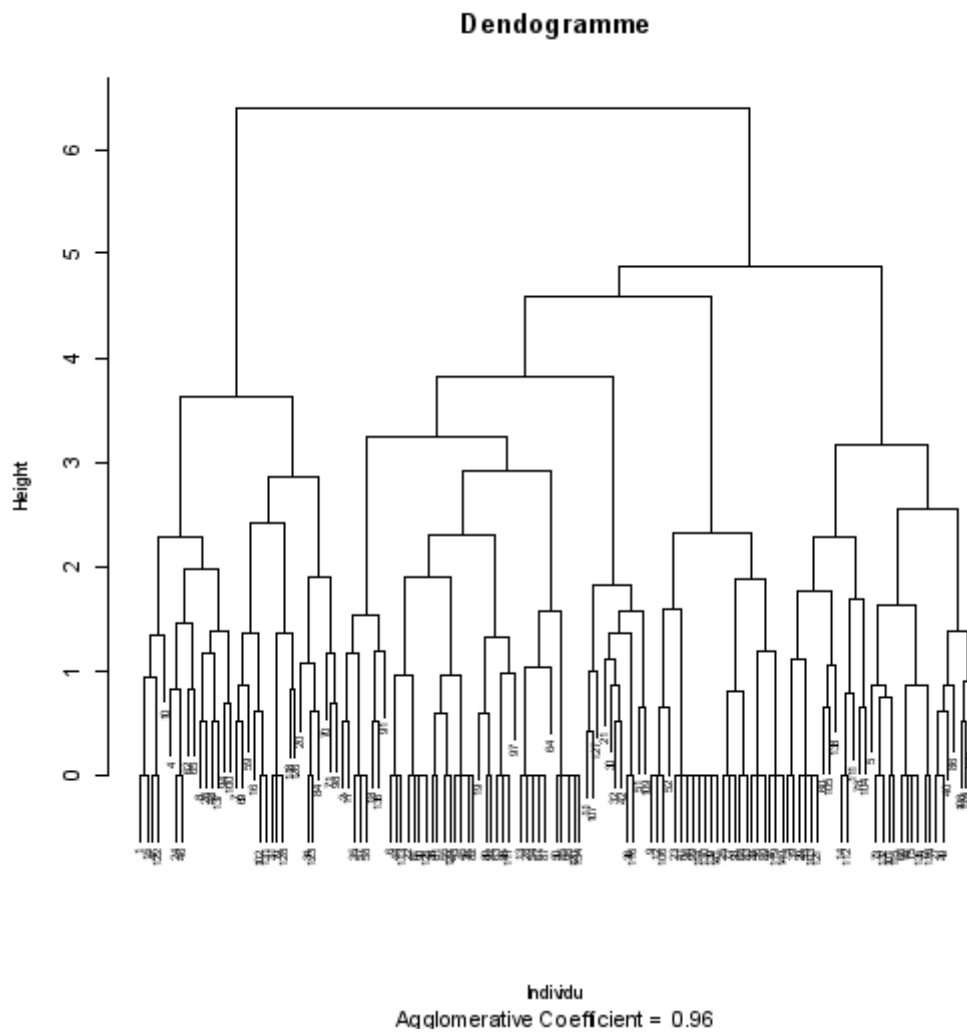


Fig. 4: Dendrogramme de la CAH sur les motivations à l'inscription.

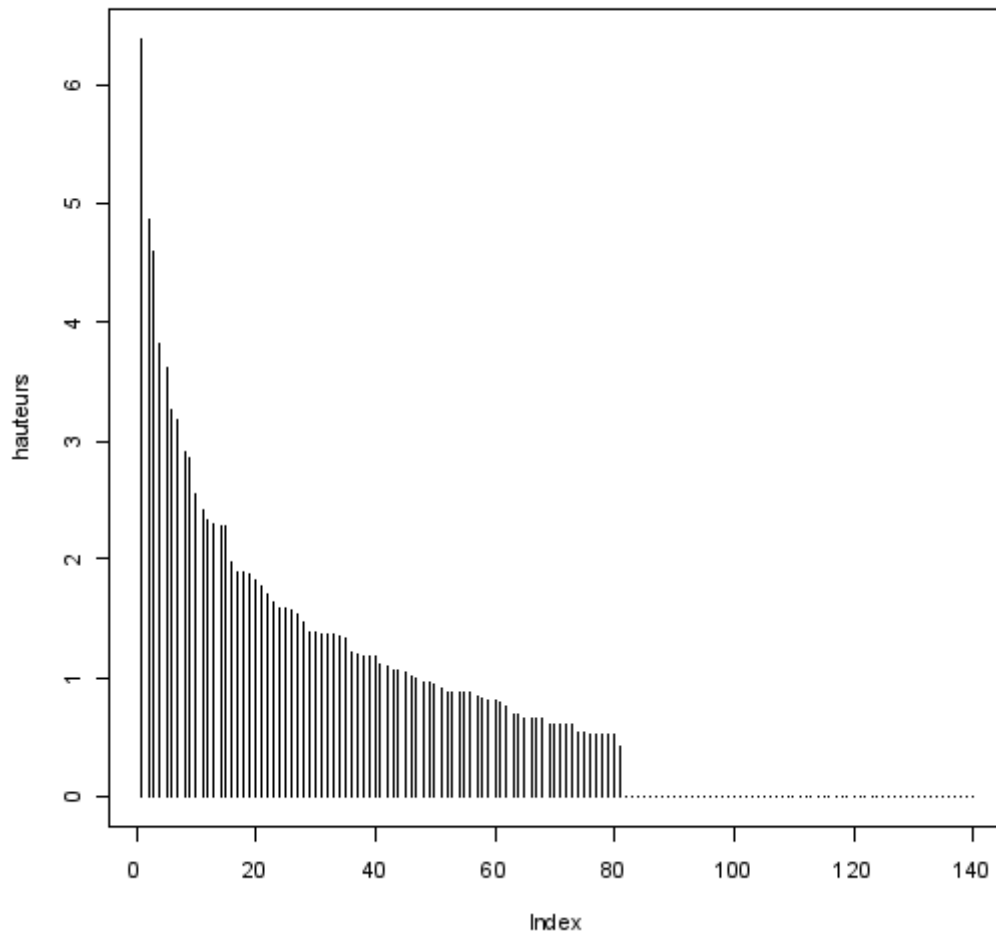


Fig. 5: Coupure de l'arbre de classification sur les motivations à l'inscription.



	Eigen value	Pourcentage de variance	Cumulatif du pourcentage de variance
dim 1	0,21262593	21,3%	21,3%
dim 2	0,13757498	13,8%	35,0%
dim 3	0,11733586	11,7%	46,7%
dim 4	0,10134997	10,1%	56,9%
dim 5	0,08064804	8,1%	65,0%
dim 6	0,07410431	7,4%	72,4%
dim 7	0,06347276	6,3%	78,7%
dim 8	0,05513614	5,5%	84,2%
dim 9	0,04987491	5,0%	89,2%
dim 10	0,03975207	4,0%	93,2%
dim 11	0,0367637	3,7%	96,9%
dim 12	0,03136135	3,14%	100,0%

Tab. 13: Diagramme des valeurs propres associées à chaque dimension de l'ACM

Nous effectuons ensuite une consolidation de la partition (méthode des k-means).

XX

Inertie inter-classe

Inertie intra-classe

XX

## Annexe 2. Typologie des motivations aujourd'hui.

### Résultats de l'ACM.

### Résultat de la CAH.

Coupure de l'arbre en 3 classes.

XX

Pourquoi?

XX

## Annexe 3. Typologie des changements d'utilisation de GeoRezo durant une période donnée.

### Résultat de l'ACM.

### Résultats de la CAH pour les changements d'implication dans GeoRezo.

## Annexe 4. Modélisation d'une hausse de l'implication dans GeoRezo.

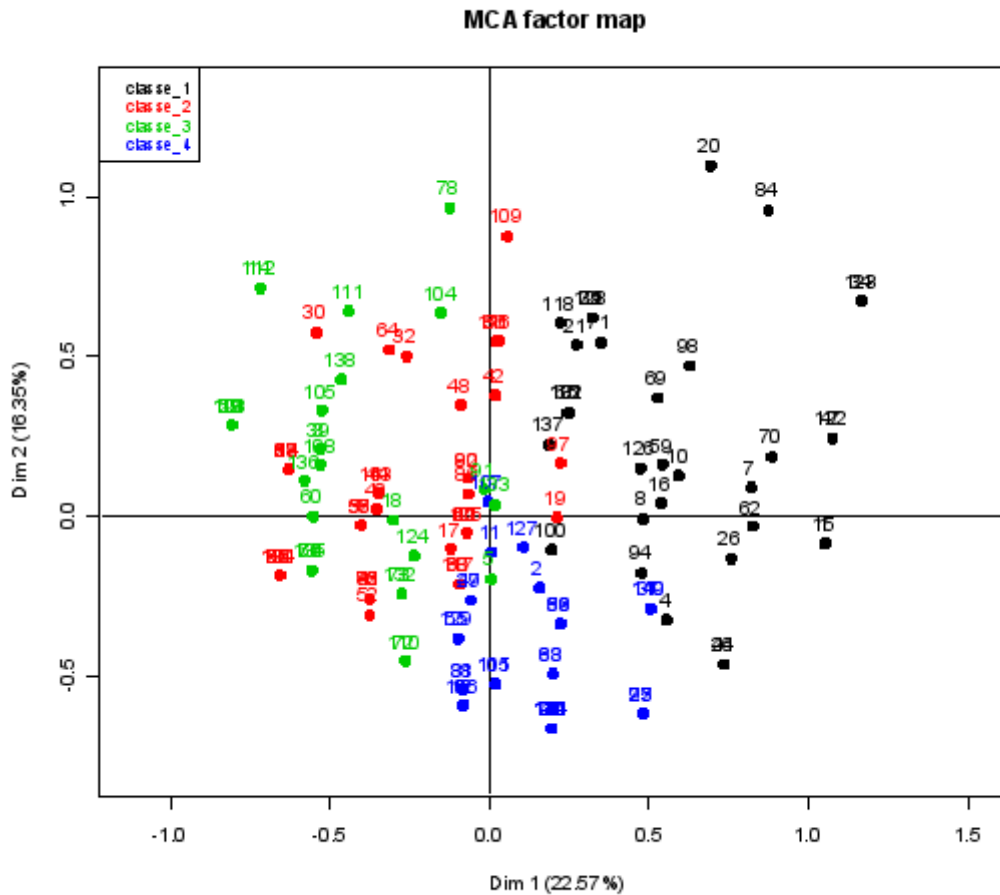


Fig. 6: Représentation graphique des individus dans le premier plan factoriel selon la classe à laquelle ils appartiennent sur les motivations à s'impliquer dans GeoRezo à l'origine.

Légende :

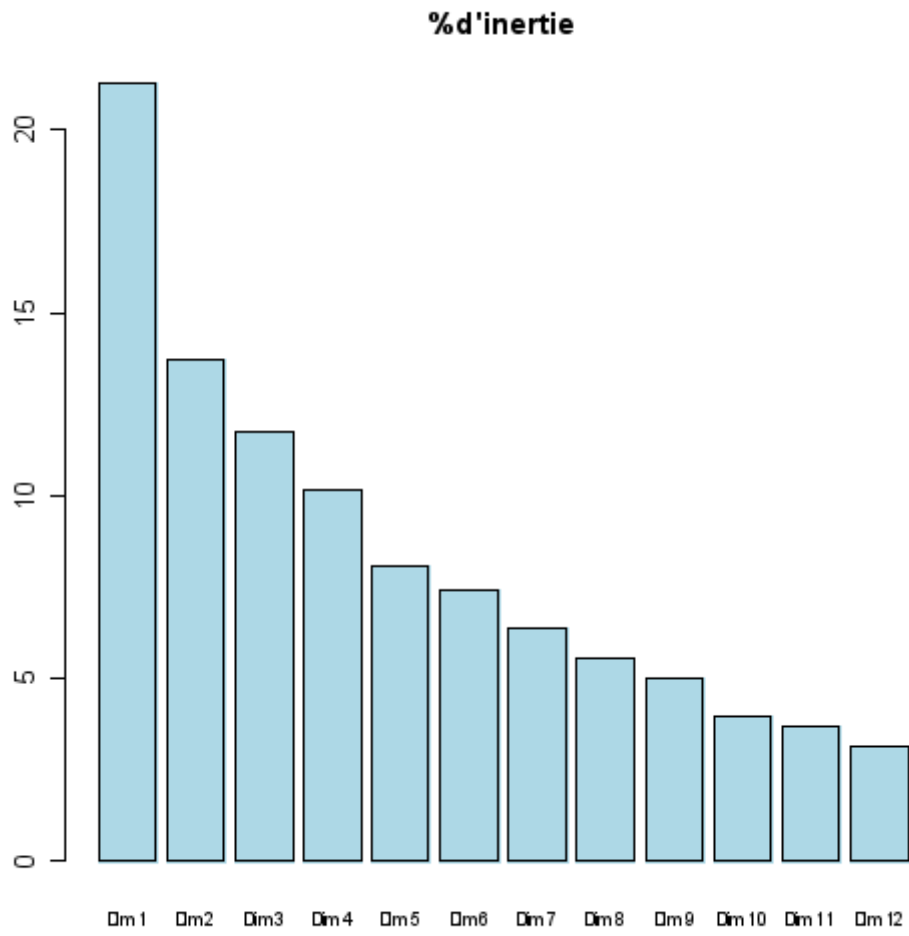
En noir, la classe 1 : Contributeurs

En rouge, la classe 2 : Problèmes techniques

En vert, la classe 3 : Ponctuels

En bleu, la classe 4 : Veille

Fig. 7: diagramme en barre des valeurs propres de l'ACM raisons de l'implication aujourd'hui.



	Coordonnées				Contribution				Cos <sup>2</sup>			
	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4
C1_1_Non	-0,70	1,18	-0,87	0,25	3,85	16,83	10,78	1,03	0,12	0,35	0,19	0,00
C1_1_Oui	0,17	-0,29	0,22	-0,06	0,95	4,17	2,67	0,25	0,12	0,35	0,19	0,00
C1_2_Non	-1,04	1,31	-0,50	0,33	4,81	21,00	13,45	1,28	0,23	0,37	0,05	0,00
C1_2_Oui	0,22	-0,28	0,11	-0,07	7,57	18,55	3,13	1,58	0,23	0,37	0,05	0,00
C1_3_Non	-0,64	0,07	-0,33	0,21	1,63	4,00	0,68	0,34	0,30	0,00	0,08	0,00
C1_3_Oui	0,47	-0,05	0,25	-0,16	9,20	22,55	3,81	1,92	0,30	0,00	0,08	0,00
C1_4_Non	-0,62	0,62	0,84	0,23	11,79	0,19	5,85	2,75	0,19	0,19	0,35	0,00
C1_4_Oui	0,31	-0,31	-0,42	-0,11	4,96	7,87	16,66	1,40	0,19	0,19	0,35	0,00
C1_5_Non	-0,73	0,12	1,61	0,25	2,48	3,93	8,33	0,70	0,13	0,00	0,64	0,00
C1_5_Oui	0,18	-0,03	-0,40	-0,06	7,44	11,80	24,99	2,11	0,13	0,00	0,64	0,00
C1_6_Non	-0,48	-0,32	-0,09	0,03	4,15	0,16	36,57	1,05	0,27	0,12	0,01	0,00
C1_6_Oui	0,57	0,38	0,11	-0,04	1,03	0,04	9,06	0,26	0,27	0,12	0,01	0,00
C1_7_Non	-0,31	-0,11	-0,06	-0,30	5,18	0,20	45,63	1,31	0,29	0,04	0,01	0,00
C1_7_Oui	0,94	0,34	0,18	0,90	4,83	3,29	0,30	0,04	0,29	0,04	0,01	0,00
C1_8_Non	-0,27	-0,17	-0,09	-0,06	10,65	7,25	0,66	0,09	0,26	0,11	0,03	0,00
C1_8_Oui	0,98	0,64	0,35	0,24	2,85	0,58	0,18	5,48	0,26	0,11	0,03	0,00
C1_9_Non	-0,21	0,49	0,01	-0,49	8,63	1,75	0,55	16,59	0,04	0,23	0,00	0,00
C1_9_Oui	0,20	-0,47	-0,01	0,47	11,48	2,33	0,73	22,07	0,04	0,23	0,00	0,00
C1_10_Non	-0,16	-0,04	0,08	-0,26	2,17	1,41	0,50	0,27	0,15	0,01	0,03	0,00
C1_10_Oui	0,89	0,22	-0,42	1,42	8,05	5,20	1,84	1,00	0,15	0,01	0,03	0,00
C1_12_Non	-0,33	-0,17	0,02	0,10	10,22	6,61	2,33	1,28	0,27	0,07	0,00	0,00
C1_12_Oui	0,83	0,42	-0,06	-0,26	0,81	7,06	0,00	9,53	0,27	0,07	0,00	0,00
C1_13_Non	-0,24	-0,17	-0,02	0,19	0,77	6,77	0,00	9,13	0,29	0,15	0,00	0,00
C1_13_Oui	1,22	0,89	0,08	-0,99	1,58	13,83	0,01	18,67	0,29	0,15	0,00	0,00
					0,89	0,09	0,37	4,76				
					4,82	0,46	1,99	25,73				
					5,71	0,54	2,36	30,48				
					3,01	1,23	0,02	0,63				
					7,60	3,10	0,06	1,59				
					10,61	4,33	0,09	2,21				
					1,85	1,53	0,02	2,58				
					9,50	7,84	0,08	13,26				
					11,35	9,37	0,10	15,84				

Tab. 14: Interprétation des deux premiers axes des motivations aujourd'hui.

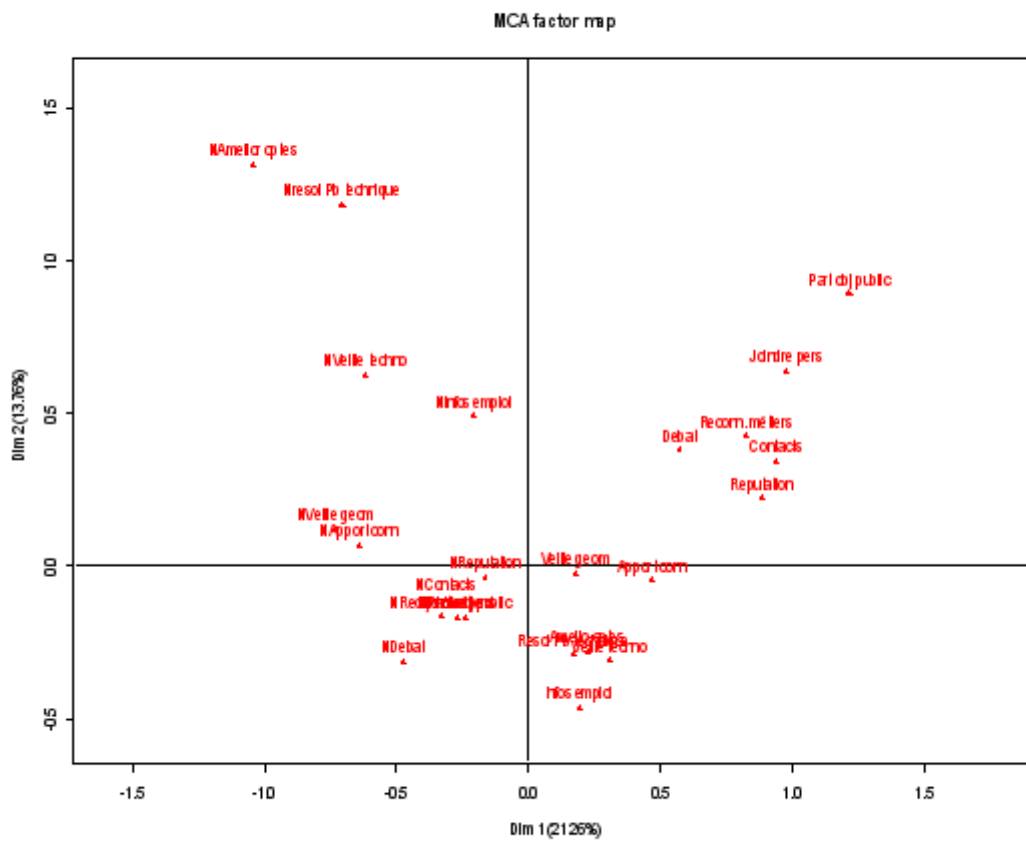


Fig. 8: Carte des facteurs de motivation à aujourd'hui

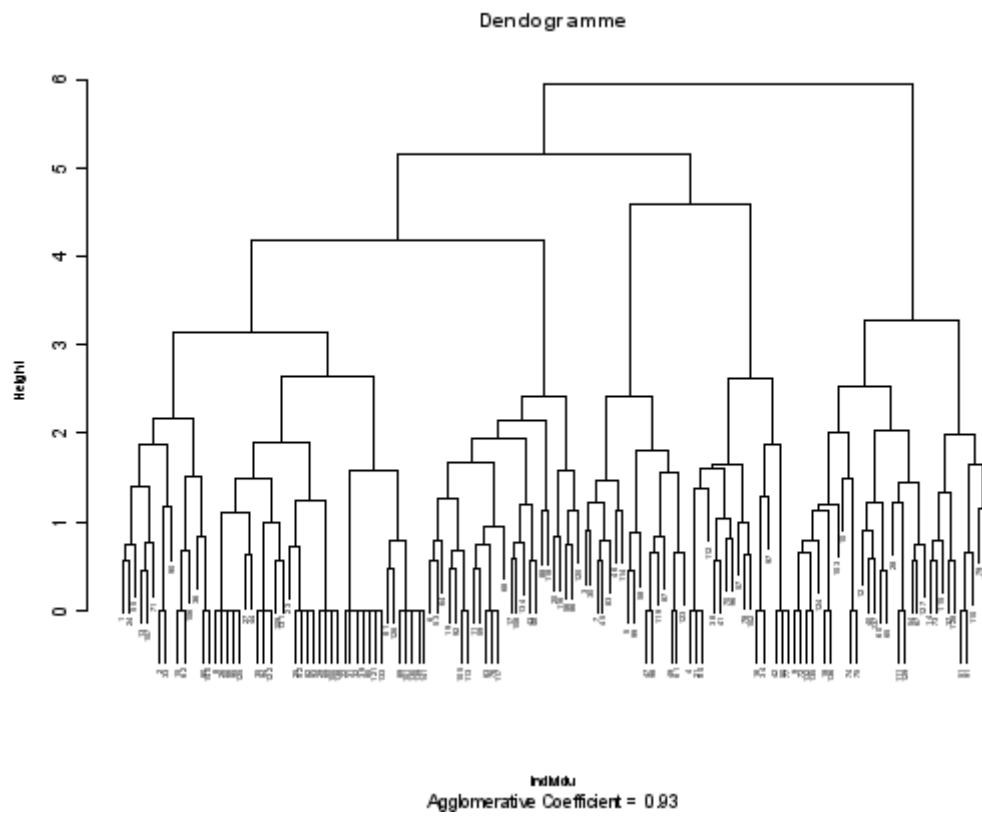


Fig. 9: Dendrogramme de la CAH sur les motivations aujourd'hui.

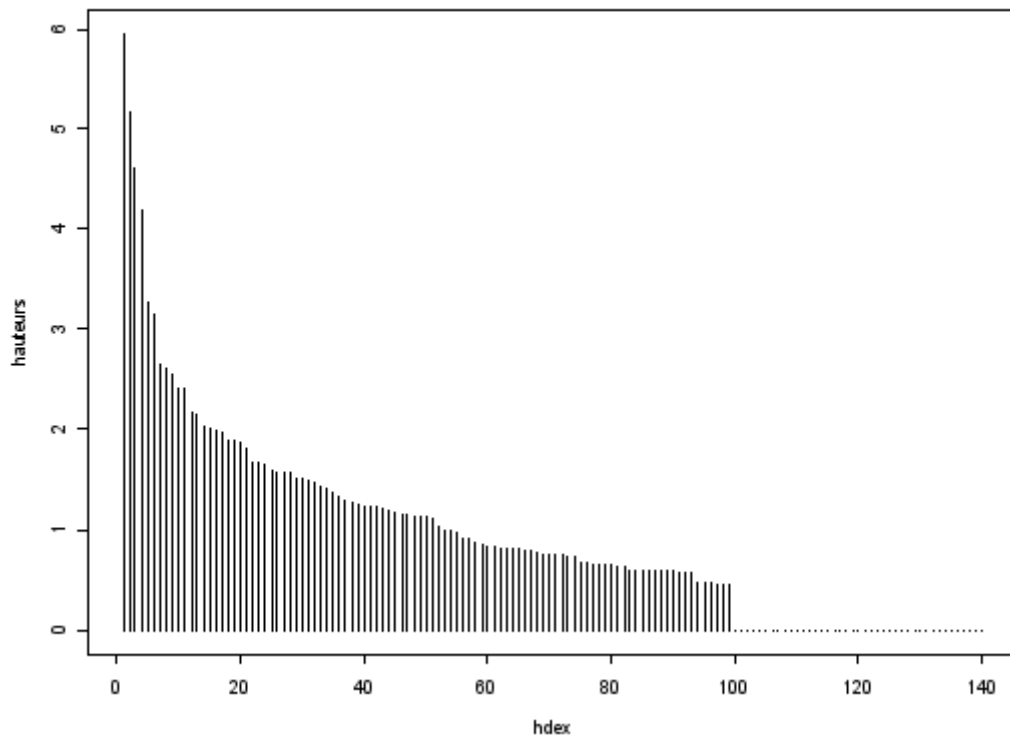


Fig. 10: Coupure de l'arbre de classification sur les motivations aujourd'hui.

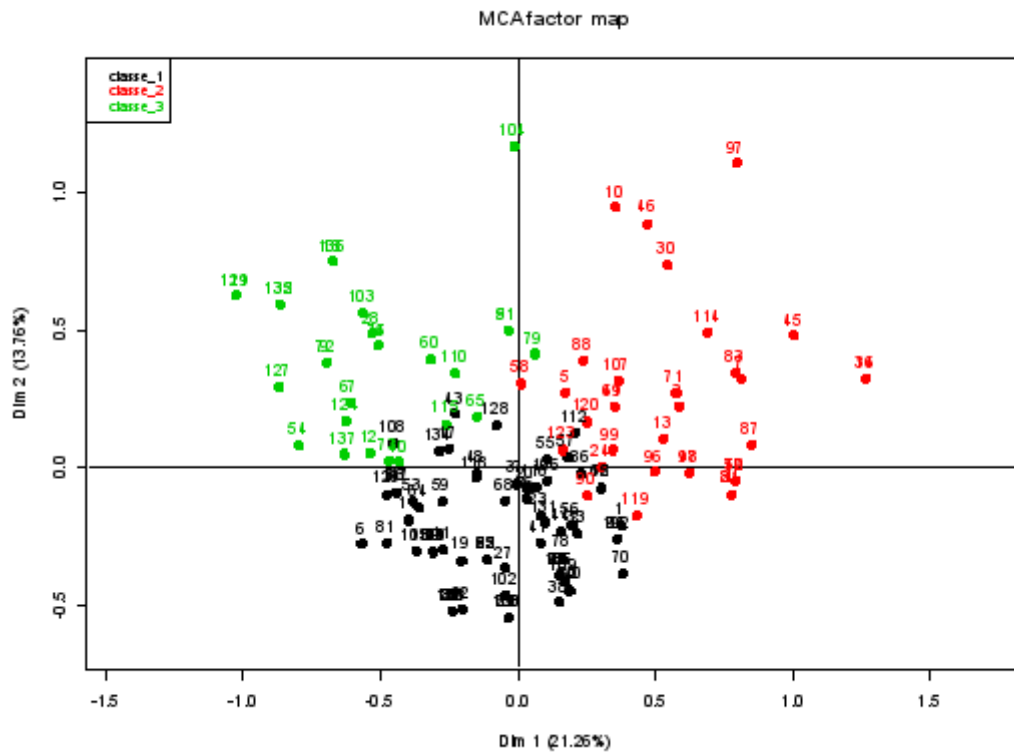


Fig. 11: Représentation graphique des individus dans le premier plan factoriel selon la classe à laquelle ils appartiennent sur les motivations à s'impliquer dans GeoRezo aujourd'hui.

Légende :

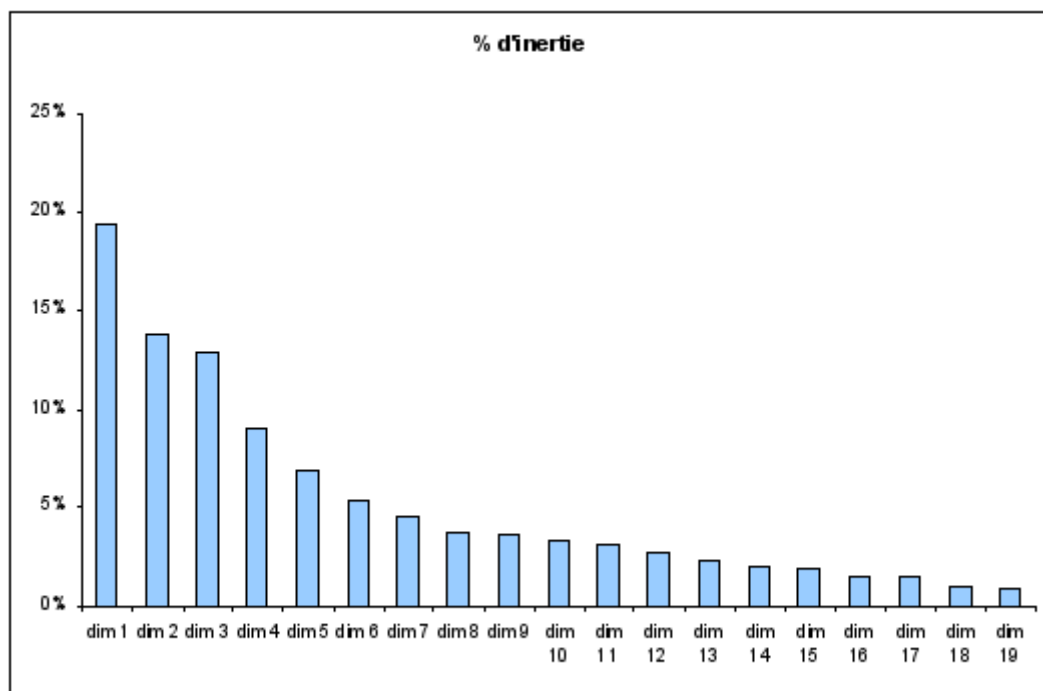
en noir, la classe 1 : contributeurs

en rouge, la classe 2 : techniques

en vert, la classe 3 : ponctuels



Fig. 12: diagramme en barre des valeurs propres de l'ACM pour les changements d'utilisation de GeoRezo.





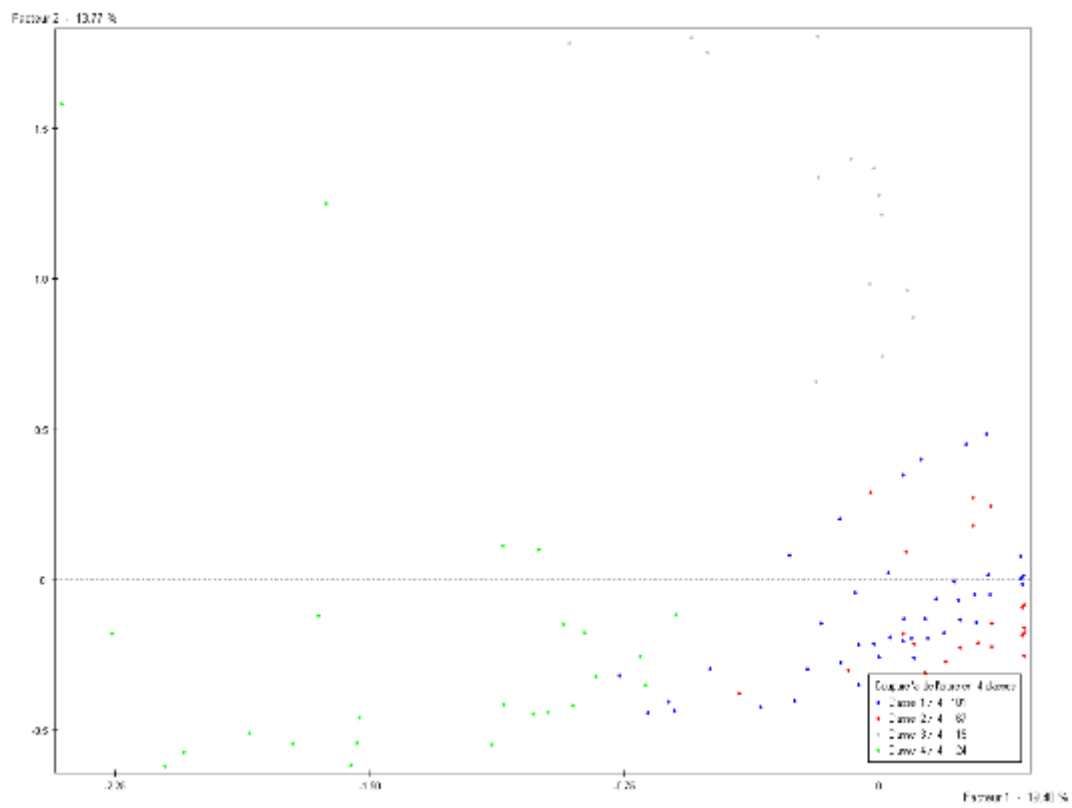


Fig. 14: Représentation graphique des individus dans le premier plan factoriel selon la classe à laquelle ils appartiennent pour les changements d'implication dans GeoRezo.

Légende :

en noir, la classe 1 : diminution de l'implication

en bleu, la classe 2 : stabilité chez les « ponctuels ».

en rouge, la classe 3 : légère hausse pour le côté technique

en vert, la classe 4 : augmentation

	Eigen-value	Pourcentage de variance	Cumulatif pourcentage de variance
dim 1	0,3352	19%	19%
dim 2	0,2378	14%	33%
dim 3	0,2241	13%	46%
dim 4	0,1553	9%	55%
dim 5	0,1203	7%	62%
dim 6	0,0931	5%	67%
dim 7	0,079	5%	72%
dim 8	0,065	4%	76%
dim 9	0,0628	4%	79%
dim 10	0,0576	3%	83%
dim 11	0,0539	3%	86%
dim 12	0,0477	3%	89%
dim 13	0,0399	2%	91%
dim 14	0,0344	2%	93%
dim 15	0,0328	2%	95%
dim 16	0,0276	2%	96%
dim 17	0,0273	2%	98%
dim 18	0,0185	1%	99%
dim 19	0,0149	1%	100%

Tab. 15: Valeurs propres associées à chaque dimension de l'ACM pour les changements d'utilisation de GeoRezo.

	Coordonnées				Contribution				Cos <sup>2</sup>			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
tQ18r1 : nombre de forums suivis												
Augmentation	-0.32	-0.32	-0.18	-0.57	1.1	1.6	0.5	7.5	0.07	0.07	0.02	0.23
Diminution	-0.34	2.20	0.50	-0.13	0.2	14.0	0.8	0.1	0.01	0.40	0.02	0.00
Nactivité	0.29	-0.48	1.62	0.24	0.2	0.9	10.1	0.3	0.01	0.02	0.27	0.01
Stable	0.29	0.01	-0.28	0.49	1.0	0.0	1.3	6.1	0.06	0.00	0.06	0.18
tQ18r2 : Nombre de questions techniques posées par mois												
Augmentation	-0.57	-0.70	-0.55	-1.25	1.6	3.4	2.2	16.5	0.07	0.11	0.07	0.34
Diminution	-0.67	1.89	0.25	-0.46	1.7	19.4	0.4	1.7	0.07	0.59	0.01	0.03
Nactivité	0.29	-0.43	1.08	0.19	0.7	2.2	15.1	0.6	0.04	0.09	0.55	0.02
Stable	0.30	-0.02	-0.78	0.64	0.9	0.0	8.9	8.6	0.05	0.00	0.34	0.23
tQ18r3 : Nombre de réponses à des questions techniques												
Augmentation	-0.78	-0.63	-0.53	-0.85	4.3	3.9	2.9	10.8	0.21	0.14	0.10	0.23
Diminution	-0.67	2.50	0.32	-0.47	1.1	22.7	0.4	1.2	0.05	0.66	0.01	0.02
Nactivité	0.42	-0.36	1.14	0.11	1.6	1.7	17.9	0.2	0.09	0.07	0.67	0.01
Stable	0.39	0.15	-0.92	0.73	1.3	0.3	10.6	9.7	0.07	0.01	0.38	0.24
tQ18r5 : Nombre de discussions/débats auxquels vous avez participez par mois												
Augmentation	-1.20	-0.67	-0.44	-0.67	7.8	3.4	1.5	5.2	0.36	0.11	0.05	0.11
Diminution	-0.78	2.94	0.37	-0.45	1.2	23.5	0.4	0.8	0.05	0.66	0.01	0.02
Nactivité	0.42	-0.25	0.82	0.02	2.1	1.0	11.7	0.0	0.13	0.05	0.51	0.00
Stable	0.38	0.11	-0.98	0.53	1.2	0.1	11.5	4.9	0.06	0.00	0.41	0.12
rtQ19r1 : Changement dans le nombre de lectures proposées dans l'espace biblio												
Non	0.14	0.01	-0.05	-0.08	0.5	0.0	0.1	0.3	0.30	0.00	0.03	0.09
Oui	-2.14	-0.10	0.72	1.17	7.7	0.0	1.3	4.9	0.30	0.00	0.03	0.09
rtQ19r2 : Changement dans le nombre de sites favoris ajoutés dans l'annuaire												
Non	0.17	0.01	-0.04	-0.07	0.7	0.0	0.1	0.3	0.36	0.00	0.02	0.00
Oui	-2.09	-0.17	0.50	0.84	9.0	0.1	0.8	3.1	0.36	0.00	0.02	0.00
rtQ19r3 : Changement dans le nombre d'évènements proposés dans l'agenda												
Non	0.17	0.02	-0.05	-0.08	0.7	0.0	0.1	0.4	0.31	0.01	0.03	0.08
Oui	-1.89	-0.27	0.58	0.95	7.8	0.2	1.1	4.3	0.31	0.01	0.03	0.08
rtQ19r4 : Changement dans le nombre de remarques formulées pour améliorer le site												
Non	0.25	0.00	-0.01	-0.01	1.5	0.0	0.0	0.0	0.52	0.00	0.00	0.00
Oui	-2.12	-0.02	0.08	0.04	12.7	0.0	0.0	0.0	0.52	0.00	0.00	0.00
rtQ19r5 : Changement dans la participation à un blog												
Non	0.18	0.02	-0.01	-0.08	0.8	0.0	0.0	0.3	0.46	0.00	0.00	0.09
Oui	-2.55	-0.26	0.18	1.13	11.7	0.2	0.1	4.9	0.46	0.00	0.00	0.09
rtQ19r6 : Changement dans la contribution à un ou plusieurs espaces Wikis												
Non	0.22	0.03	-0.01	-0.11	1.2	0.0	0.0	0.6			0.00	0.12
Oui	-2.26	-0.28	0.11	1.09	12.5	0.3	0.0	6.3			0.00	0.12
tQ20 : Changement dans les responsabilités												
Non	0.18	0.07	0.03	-0.03	0.7	0.1	0.0	0.0			0.00	0.00
Oui	-1.07	-0.40	-0.17	0.17	4.4	0.9	0.2	0.2			0.00	0.00

Tab. 16: Interprétation des 2 premiers axes de l'ACM pour les changements d'implication dans GeoRezo.

CLASSIFICATION HIÉRARCHIQUE (VOISINS RÉCIPROQUES) SUR LES 10 PREMIERS AXES FACTORIELS  
DESCRIPTION DES 50 NOEUDS D'INDICES LES PLUS ÉLEVÉS

NUM.	AINE	BENJ	EFF.	POIDS	INDICE	HISTOGRAMME DES INDICES DE NIVEAU
372	341	343	9	9.00	0.00330	**
373	222	171	3	3.00	0.00332	**
374	340	158	3	3.00	0.00346	**
375	353	32	5	05.00	0.00355	**
376	369	183	3	3./00	0.00363	**
377	335	1	3	3.00	0.00365	**
378	362	356	14	14.00	0.00367	**
379	339	228	5	5.00	0.00381	**
380	169	100	2	2.00	0.00395	**
381	364	220	13	13.00	0.00396	**
382	352	221	5	5.00	0.00401	**
383	358	156	3	3.00	0.00435	**
384	273	194	10	10.00	0.00441	**
385	365	359	17	17.00	0.00458	**
386	103	377	4	4.00	0.00465	**
387	384	337	12	12.00	0.00472	**
388	355	374	17	17.00	0.00567	**
389	132	71	2	2.00	0.00612	**
390	372	361	17	17.00	0.00648	***
391	371	349	5	5.00	0.00650	***
392	366	375	10	10.00	0.00671	***
393	363	347	9	9.00	0.00748	***
394	380	196	3	3.00	0.00749	***
395	382	345	8	8.00	0.00765	***
396	370	92	3	3.00	0.00796	***
397	240	373	16	16.00	0.00850	***
398	137	125	2	2.00	0.00903	***
399	368	350	6	6.00	0.00980	****
400	383	389	5	5.00	0.01070	****
401	381	367	18	18.00	0.01223	****
402	387	319	33	33.00	0.01288	****
403	316	379	21	21.00	0.01340	****
404	391	376	8	8.00	0.01387	****
405	385	378	31	31.00	0.01460	****
406	400	396	8	8.00	0.01710	*****
407	395	386	12	12.00	0.01921	*****
408	403	397	37	37.00	0.02002	*****
409	405	390	48	48.00	0.02394	*****
410	393	392	19	19.00	0.03045	*****
411	398	394	5	5.00	0.03106	*****
412	408	399	43	43.00	0.03498	*****
413	401	407	30	30.00	0.03885	*****
414	411	404	13	13.00	0.03974	*****
415	402	409	81	81.00	0.04144	*****
416	412	388	60	60.00	0.06094	*****
417	414	406	21	21.00	0.08264	*****
418	415	413	111	111.00	0.09511	*****
419	416	418	171	171.00	0.16077	*****
420	410	419	190	190.00	0.18238	*****
421	417	420	211	211.00	0.24745	*****

Tab. 17: Coupure de l'arbre de classification pour les changements d'implication dans GeoRezo.

Paramètres			DF	Estimation	Écart-type	Khi <sup>2</sup> de Wald	p-value
Constante	$\alpha_0$		1	-2.2099	0.5139	18.4947	<.0001
Perso : Non	$\alpha_1$	Chgt perso	1	0.9253	0.4191	4.8751	0.0272
Pro : Oui	$\alpha_2$	Chgt pro	1	0.9205	0.3215	8.1994	0.0042
rtQ17h2 : Oui	$\alpha_3$	Efficacité	1	1.3133	0.3242	16.4108	<.0001
rtQ17j2 : Oui	$\alpha_4$	Affinité	1	1.6119	0.5242	9.4559	0.0021

Tab. 18: Paramètres estimés dans la modélisation d'une hausse de l'implication dans GeoRezo.

Effet		Estimation	Lower	Upper
Perso : Non versus Oui	Chgt perso	2.523	1.110	5.736
Pro : Oui versus Non	Chgt pro	2.511	1.337	4.714
rtQ17h2 : Oui versus Non	Efficacité	3.719	1.970	7.020
rtQ17j2 : Oui versus Non	Affinité	5.013	1.794	14.004

Tab. 19: Odds-ratio dans la modélisation d'une hausse de l'implication dans GeoRezo.

Percent Concordant	67.8%	Somers' D	0.482
Percent discordant	19.7%	Gamma	0.551
Percent Tied	12.5%	Tau-a	0.240
		c	0.741

Tab. 20: Capacité prédictive de la modélisation d'une hausse de l'implication dans GeoRezo.