



HAL
open science

Performer pour constituer une équipe projet : niveaux nécessaires de traduction et de codification

Marie Ouvrard-Servanton, Evelyne Lombardo, Sophie Arvanitakis, Marielle Metge, Serge Agostinelli

► To cite this version:

Marie Ouvrard-Servanton, Evelyne Lombardo, Sophie Arvanitakis, Marielle Metge, Serge Agostinelli. Performer pour constituer une équipe projet : niveaux nécessaires de traduction et de codification. Management des Technologies Organisationnelles (2014-..), 2015, 05, pp.220 à 233. hal-01443981

HAL Id: hal-01443981

<https://amu.hal.science/hal-01443981>

Submitted on 23 Jan 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Performer pour constituer une équipe projet : niveaux nécessaires de traduction et de codification

Marie Ouvrard-Servanton

*Maître de Conférences associé, Aix-Marseille Université
Chercheur associé LSIS, UMR CNRS 7296, Aix-Marseille Université.
marie-ouvrard@univ-amu.fr*

Evelyne Lombardo,

*Professeur Euromed Management/Kedge,
Chercheur associé, LSIS, UMR CNRS 7296, Aix-Marseille Université,
evelyne.lombardo@lsis.org*

Sophie Arvanitakis,

*Post-doctorante LSIS, UMR CNRS 7296, Aix-Marseille Université,
sophie.arvanitakis@lsis.org*

Marielle Metge,

*Maître de conférences, Université du Sud Toulon Var
Chercheur associé LSIS, UMR CNRS 7296, Aix-Marseille Université.
marielle.metge@lsis.org*

Serge Agostinelli,

*Professeur des universités, LAMIA, Université des Antilles.
serge.agostinelli@martinique.univ-uag.fr*

Mots-clefs : moteur d'affinités, performance, traduction/codification, équipes projet

Nous présentons dans ce texte, la démarche de modélisation de la performance que nous avons mise en oeuvre pour mettre en évidence les compatibilités communicationnelles des membres d'une équipe. Nous admettrons comme point de départ à cette démarche que la performance est étroitement liée aux caractéristiques des personnalités et aux compétences relationnelles des individus. Cette démarche avait pour finalité la création de deux briques technologiques d'un moteur d'aide à la décision pour un site web d'entreprise.

La première brique permet de cibler les personnes qui ont des compétences communicationnelles (*soft skills*) liées à leur métier ; la seconde brique propose un moteur de prescription fonctionnelle pour la constitution d'équipes projet en fonction des attentes d'un donneur d'ordre. Le développement informatique de ces briques a nécessité la modélisation de fonctionnements et pratiques, articulée autour de niveaux de traduction et de codification des discours tenus par les professionnels sur leur métier et par les donneurs d'ordres sur leurs besoins. La mise en relation des deux niveaux de traduction donne les points d'interaction entre les individus qui favorisent la performance de l'équipe constituée.

Le problème crucial soulevé ici par notre approche a été de traduire les données représentant des performances, des affinités, des personnalités et des compétences interpersonnelles afin qu'un codage informatique soit possible. Le codage en lui-même a été une des dernières étapes du développement des moteurs, mais sa mise en place a duré tout au long de la recherche et a particulièrement guidé le recueil des données (observations, questionnaires et entretiens, cf. Agostinelli et coll., 2015).

Cette recherche a été conduite pendant l'année 2013 par le Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes¹ et l'entreprise Nodalys² dans le cadre d'une réponse à candidature aux projets Pacalabs³ dont l'objectif est de promouvoir l'innovation numérique et ses usages à travers l'expérimentation en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Contexte de la recherche

Cette recherche s'est déroulée dans le cadre du projet PACALabs Bizprojet (Agostinelli et coll., 2015, 2013). Notre équipe était constituée de quatre chercheurs (LSIS) et de quatre professionnels : un designer de services⁴, une consultante en ressources humaines⁵, une consultante en communication⁶ et un développeur⁷. Chacune des cinq phases de la recherche a été suivie par l'ensemble de l'équipe (a. mise en place des procédures expérimentales ; b. entretiens exploratoires ; c. réalisation des modules informatiques ; d. traitement du retour d'usage ; e. finalisation du site) et les tâches dans les phases ont été réalisées en binôme (un chercheur et un professionnel). En revanche, bien que la phase de réalisation des modules informatiques ait débuté en même temps et parallèlement aux autres tâches, elle a nécessité la synthèse de l'ensemble des tâches pour être mis en code et l'ensemble de l'équipe a participé au codage. La finalité des deux briques et/ou du moteur n'a pas pour ambition d'automatiser des fonctionnements humains, mais bien d'apporter une aide à la décision des managers et une aide à la présentation des compétences relationnelles dont disposent les prestataires TIC. La première tâche de cette phase a réalisé l'objectif de penser l'interface avec laquelle les utilisateurs vont dialoguer et surtout se reconnaître ; la deuxième tâche que nous présentons plus en détail dans ce texte, permet aux informaticiens le développement des moteurs qui proposent des options de constitution d'équipe dans lesquelles le manager se retrouve.

Réalisation des modules informatiques

Nous avons pris en compte les deux groupes à mettre en coïncidence : les managers/porteurs de projet et les professionnels du web de façon séparée. D'une part, nous avons vérifié nos présuppositions sur les *desiderata* des managers dans la constitution d'équipe projet, les façons dont ces *desiderata* pouvaient être exprimés afin que ces façons soient au maximum comprises par tous. Nous avons élaboré un guide afin que ceux dont les *desiderata* étaient flous ou difficilement exprimables soient guidés dans leur formulation. D'autre part, nous avons étudié la façon dont les professionnels de l'informatique et du web exprimaient leurs compétences, pas seulement métier et techniques/technologiques, mais aussi professionnelles, concernant le travail en équipe, les méthodologies de travail, les relations avec les membres d'une équipe, l'influence du sens du projet, la conduite ou la participation à un projet. Étant donné que nous avons traité les énoncés des *desiderata* des managers/porteurs de projets différemment des énoncés des compétences des professionnels de l'informatique et du web, nous ne pouvions pas faire coïncider de façon « simpliste » ni facile, les réponses des uns et des autres. C'est à ce stade que la résolution de notre problématique intervient. Pour la résoudre, nous avons dû réfléchir sur l'impact de la codification en données d'une expression

1 LSIS, Unité Mixte de Recherche 7196, CNRS, Aix-Marseille Université, Université Toulon-Var, Arts & Métiers ParisTech.

2 http://www.pacainnovation.com/uploads/media/PACALabs_Mode_d-emploi.pdf

3 Nodalys est une société de webportage salarial. <http://www.webportage.com/mentions-legales-webmaster.php>

4 Mme Anaïs Triolaire, INVIVO

5 Mme Valerie Peltier, Freelance International Network

6 Mme Marie Servento-Ouvrad, ANDANTE

7 M. Benoît Gantaume, [AGILiDEE](#)

humaine pour « dire » des *desiderata* et des compétences. Cette codification implique des niveaux de traduction. Nous avons aussi dû réfléchir sur la forme des connexions entre ces deux ensembles distincts (les *desiderata* des managers/porteurs de projet et les compétences/performances des professionnels de l'informatique). Les deux bases théoriques sur lesquelles nous avons fondé nos réflexions pour permettre de faire coïncider les deux formes disparates de réponses et pour permettre au programmeur du moteur d'affinités de le faire fonctionner, sont d'une part la notion de traduction telle que Bruno Latour (2001) l'envisage en anthropologie des sciences et la théorie naïve des ensembles de Paul Halmos (1974).

Niveaux de traduction

Afin de réussir les aspects de la codification des données, nous avons eu besoin de traduire des expressions « humaines » (Latour, 2001) en données informatiques. Nous n'avons pas considéré l'acte de traduire à la légère, nous avons pris des précautions. Ce sont ces précautions et la démarche que nous avons appliquées qui sont au cœur de cette phase de travail dans la construction du moteur d'affinités. C'est l'enjeu de la compatibilité entre les SHS et les STIC concernant les modèles de management des connaissances (Norman, 1986, Rabardel, 1995, Flichy 2004). Nous discutons la modélisation de l'interaction homme-machine, assistance par ordinateur de l'aide à la décision et l'ergonomie cognitive. Ici, nous cherchons à considérer les niveaux de traduction nécessaires et suffisants (Ouvrard & Campillo, 2008), respectant la performance visée, afin que la numérisation soit possible. Les deux ensembles de données (A, *desiderata* des managers & B, compétences des professionnels TIC) ont été élaborés dans les premières phases du projet.

Par traduction, nous entendons : « *Plutôt que d'opposer les mots au monde, l'anthropologie des sciences, par son insistance sur la pratique, a multiplié les termes intermédiaires qui attirent l'attention sur les transformations si caractéristiques des sciences... Dans ses connotations linguistiques et matérielles, il renvoie à tous les déplacements assurés par d'autres acteurs dont la médiation est indispensable pour qu'une action quelconque ait lieu. Au lieu d'une opposition rigide entre contexte et contenu, les chaînes de traduction renvoient au travail par lequel les acteurs modifient, déplacent et traduisent leurs intérêts variés et contradictoires* » (Latour, 2001, p. 333).

1^{er} niveau de traduction : l'expérience

Si on se réfère à *l'expérience de Pasteur* (cf. Latour, 2001) pour démontrer, face à ses pairs dubitatifs, que la levure est un organisme vivant de même que le ferment a une nouvelle compétence puisqu'il peut provoquer une fermentation lactique spécifique, Pasteur fait passer sa découverte à travers trois épreuves :

1. Celle du récit qui relève du langage, la façon de raconter les faits qui les transforme en événements voire en conte ou en mythe ;
2. Celle d'une situation qui relève de composants non verbaux, non linguistiques (objets de laboratoire : éprouvettes... ou levure, Pasteur, ses assistants).
3. Celle de la mise en évidence que la compétence du ferment est due au ferment lui-même et non à l'habileté du scientifique. Pasteur a juste permis au ferment de se révéler lui-même.

Ces trois épreuves constituent : « *une expérience est un texte à propos d'une situation non textuelle [...] que ses auteurs soumettront à la question pour déterminer si [...] il y a bien une situation derrière [...] et l'acteur ainsi que ses auteurs se retrouvent dotés d'une compétence nouvelle : Pasteur aura prouvé que le ferment est une chose vivante ; il possédera la capacité d'engendrer une fermentation spécifique, différente de celle que provoque la levure de bière.* » (Latour, 2001, pp. 128-129). Dans la phase lors de laquelle

nous avons relevé les expériences des managers/porteurs de projet et celles des professionnels TIC, nous avons conscience que les mots que nous avons enregistrés étaient des textes à propos de situations non textuelles. Dans notre forme de questionnement, nous avons vérifié qu'il y avait bien une situation derrière. Tout professionnel de l'informatique peut noter sur un CV ou énumérer lors d'une enquête des compétences relationnelles qu'il pense avoir sans qu'il y ait la moindre situation concrète et vécue derrière les mots exprimés. Notre équipe a dû développer des compétences de questionnement permettant d'obtenir des informations à références avérées. Nous avons aussi dû déjouer ce qui pouvait représenter pour des professionnels TIC et ce que nous nommerons « l'illusion de soi ». Ainsi, dans d'autres articles de recherche, nous avons défendu ce savoir-faire ayant trait à la e-réputation (Agostinelli et coll., 2013, b).

2^e niveau de traduction : l'inscription

Si on se réfère aux *pratiques scientifiques* de quatre chercheurs sur le sol amazonien cherchant à savoir si la forêt avance sur la savane ou l'inverse (cf. Latour, 2001). Nous nous sommes placés en tant qu'anthropologues des Sciences et nous avons observé, démontré et référencé nos découvertes. Il s'agit ici de s'intéresser au processus consistant à passer d'un *terrain concret*, palpable et ayant une certaine forme, à des données reproduisant sous une autre forme ce *terrain d'études* à partir d'une rigueur indispensable à la reproduction ou la transposition du *terrain d'expérience* : précision des instruments, rigueur de leur utilisation, universalité des instruments et des codes utilisés et enfin lisibilité et compréhension par tous grâce à l'utilisation de références. À aucune des étapes il ne s'agit pas de mimer la précédente, mais seulement de l'aligner sur celle qui précède et celle qui suit de sorte que, à partir de la dernière, on puisse revenir à la première (Latour, 2001) : nous étudions en quelque sorte, la formalisation des découvertes et la reconnaissance de leur caractère scientifique grâce à l'universalité et la compréhension des références utilisées. Cette démarche démontre l'intérêt de la formalisation et décrit précisément comment le passage aux processus de formalisation met en valeur et rend compréhensible la matière étudiée.

Le codage informatique du moteur d'affinité s'appuie sur le processus d'inscription : « *Terme général qui se rapporte à tous les types de transformations par lesquelles une entité se matérialise en signe, en archive, en document, en morceau de papier, en trace. La plupart du temps, mais pas toujours, les inscriptions sont bidimensionnelles et peuvent être superposées et combinées. Elles sont toujours mobiles, c'est-à-dire qu'elles permettent de nouvelles traductions et articulations tout en conservant intacts certains types de relations* » (Latour, 2001, p. 328).

Nous avons formalisé les *desiderata* des managers/porteurs de projet par des affirmations possibles classées en six catégories : Qu'est-ce qu'un projet ? (1^{re} catégorie) ; votre projet (2^e catégorie) ; les caractéristiques de votre projet (3^e catégorie) ; le rôle du chef de projet (4^e catégorie) ; les compétences relationnelles et comportementales (5^e catégorie) ; les relations avec les membres de l'équipe projet (6^e catégorie).

Dans les formulations en mots écrits de ce qui nous avait été dit dans des discours, nous avons cherché des dénominateurs communs en nous appuyant sur les processus de catégorisation de Pierre Vergès (2001). Ceci, nous a aussi permis de fournir des explicitations, sous forme d'aide dans l'interface, pour les managers/porteurs de projet qui en auraient la nécessité.

3^e niveau de traduction : la référence

D'une étape à l'autre de ce processus, il y a une *série continue d'éléments emboîtés dont chacun joue le rôle de signe pour le précédent et de chose pour le suivant* (Latour, 2001, p. 62) et, en même temps, chaque étape de ce processus révèle une cassure. Pourtant, il y a bien continuité puisque l'on parle toujours de la transition forêt/savane dans le cadre de la recherche sur le sol amazonien. Donc ce qui sert de référence n'est pas vraiment basé sur la

ressemblance de ce qui est formalisé, sur du papier par exemple, avec la matière étudiée : le terrain physique (avec terre, végétaux, etc.), mais plutôt sur une *série réglée de transformations, de transmutations, de traductions*. La référence devient ce qui demeure *constant* à travers une série de *transformées* (Latour, 2001, p. 63).

Dans ce processus de formalisation, soutenu par une référence avérée, il peut y avoir une discussion entre experts. S'il n'y a pas, au moment voulu, la possibilité d'utilisation d'instruments, par exemple pour déterminer la qualité de la matière : dans l'exemple donné par Latour, les experts ont dû évaluer s'il s'agissait d'une terre calcaire, argileuse ou mixte. Les experts s'appuient alors sur leur savoir-faire passé et sur une manipulation spécifique.

Il en est de même pour l'étape où l'on peut trouver une qualification, c'est-à-dire, un signe remplaçant un objet, une chose (au lieu d'une motte de terre, nous aurons une lettre d'abscisse et un chiffre d'ordonnée). L'utilisation de la référence du signe remplaçant la chose devient possible si on confère une vérité à cette référence. Dans notre cas, les deux points importants sont la vérification qu'il y a bien un projet pour les managers/porteurs de projet. C'est pour cette raison que la première étape est une étape filtre pour les managers/porteurs de projet qui doivent vérifier qu'ils ont un budget et un cadre financier, des objectifs exprimés, rédigés, un contexte professionnel et un cadre temps. Bien sûr les caractéristiques de leur entreprise au niveau juridique et commercial sont vérifiées comme leur numéro de SIRET, leur enregistrement aux Chambres de Commerce ou des Métiers, etc. Toutes ces données ont des références avérées reconnaissables par tous. Un numéro de SIRET est bien un signe remplaçant une procédure légale d'enregistrement d'une société. Ce numéro garantit la légalité de la société. Cette légalité est une garantie pour les futurs professionnels TIC qui vont travailler temporairement pour cette entreprise. Il en est de même pour les professionnels TIC. La société Nodalys référence ces professionnels, les enregistre de sorte qu'ils soient en règle juridiquement et se renseigne sur les projets qu'ils développent. En tant que professionnels TIC, ils ont une visibilité sur Internet et entretiennent leur e-réputation.

4^e niveau de traduction : la rupture

Bien sûr, traduire c'est transformer avec des avantages mais aussi des problèmes. Toutefois *ce gain vaut bien cette perte* (Latour, 2011, p. 70). La rupture est l'effet de la codification et un ensemble de codification permet de nouvelles interprétations. La rigueur et le respect des données d'origine, garantissant la performance du moteur d'affinité, proviennent de la façon dont les références sont préservées à chaque rupture.

Même si l'utilisation de références, de signes nous fait perdre un certain niveau d'informations ou d'éléments à travers les couches successives de transformations, nous gagnons aussi de nouveaux éléments et de nouveaux regards à travers ce mouvement de transformation. Nous envisageons trois niveaux de traduction pour rejoindre une codification possible par les développeurs/programmeurs :

1. Le premier niveau a été fait dans la première phase du projet et a consisté à traduire des sentiments, des idées et des désirs en mots.
2. Le deuxième niveau de traduction s'est fait lorsque nous avons organisé ces mots dans des catégories (des catégories de réponses pour les managers et des catégories de compétences pour les professionnels TIC).
3. Le troisième niveau de traduction a été opéré au moment de la codification des catégories en lettres et nombres afin de procéder à la concordance entre les *desiderata* des managers et des offres de compétences des professionnels TIC, et de se rapprocher au maximum de la composition d'une équipe projet « idéale » de part et d'autre, garantissant la performance du futur projet à mettre en œuvre.

La rupture la plus importante s'effectue lorsque l'on passe à la mise en signe du territoire (ou terrain). Ici, le mot territoire, dont le sens premier est « étendue de terre », est employé pour

parler de la surface sur laquelle on marche et se déplace par opposition à la carte qui serait une représentation du territoire. Ce passage du territoire à la carte (mot générique pour parler de tous documents, schémas, textes écrits et codifiés) correspond à une mise en forme en deux dimensions, en signe et en langage qui produit une transformation. Cette transformation qui correspond à un ensemble de codages le plus souvent conventionnels va aussi permettre d'aller vers de nouvelles interprétations, en tout cas, différentes de celles qui ont pu être faites lors de l'observation du territoire, car nous n'obtenons pas les mêmes informations ni les mêmes observations selon que l'on marche sur le territoire (et que l'on regarde aux alentours ou un détail à nos pieds) ou que l'on regarde la carte avec tous les codes choisis pour le représenter.

Nous avons évoqué une première rupture dans le paragraphe concernant l'inscription, rupture où l'on passe du discours (que nous considérons par isomorphisme comme le territoire et la matière brute du territoire) aux mots écrits (la carte élaborée à partir du discours). Notre carte est bien une codification du discours que nous avons rendu lisible grâce à une catégorisation d'affirmations représentant les *desiderata* des managers/porteurs de projet (P) ou une catégorisation de compétences (*soft skills*) des professionnels TIC (M).

La deuxième rupture importante, au-delà de l'interface des futurs utilisateurs du moteur d'affinités, est celle qui nous a permis d'aller vers la conception informatique du moteur lui-même. Pour ce faire, nous avons dû codifier les deux ensembles de données sous forme de lettres P ou M et sous forme de nombres : de 1 à 41 pour les P et de 1 à 47 pour les M. Notre nouvelle carte prend une forme algébrique pour être mise à disposition du programmeur du moteur d'affinités. Il y a bien une perte des mots, mais cette nouvelle inscription permet de rassembler les concordances que nous avons faites entre les *desiderata* des porteurs de projet et les compétences des professionnels TIC, dans un tableau compréhensible pour le programmeur (tableau 1, ci-dessous). Entre-temps, dans notre équipe recherche, nous avons émis un schéma de concordances qui a consisté à relier par des traits les phrases exprimant les *desiderata*, listés dans une colonne et les phrases exprimant les compétences listées dans une autre colonne en vis à vis. Sans ces codages et sans ces ruptures, nous n'aurions pas pu traduire les concordances de façon compréhensible pour le programmeur.

P	M					
1	1	2	29			
2	25					
3	2	29	32			
4	2	18	24	34	37	
5	2	29	31			
6	25					
7	1	2	29	31		
8	8	12	28			
9	1	2	29			
10	2	29	32			
11	2	18	24	34	37	

Tableau 1. Exemple du tableau des concordances (saisie partielle)
Correspondances entre porteurs de projet et prestataires TIC

Dans ce processus, nous avons vérifié qu'à chaque rupture, les transformations effectuées étaient enregistrées afin de suivre les ruptures et les transformations d'une étape à l'autre et de ne pas perdre de vue la matière originelle (le discours ou les compétences) même si d'étape en étape nous ne pouvons plus retrouver de véritable ressemblance avec cette matière originelle de départ. Cette traçabilité va permettre à la fois d'aller de la matière originelle extraite du territoire vers les nécessaires transformations. Cela confère un caractère de *réversibilité* (Latour, 2001) au processus de mise en référence et de formalisation sachant que cette chaîne de transformations n'a vraiment ni début ni fin.

Lors du processus de formalisation nous avons pu noter que seuls certains éléments étaient sélectionnés, cela confère un caractère de *réduction* (Latour, 2001) au processus de mise en référence et de formalisation, comme lorsque nous avons cherché les dénominateurs communs dans les façons d'exprimer en mots écrits les *desiderata* des managers/porteurs de projet.

Par ailleurs, le schéma de concordance consistant à relier par des traits les phrases exprimant les *desiderata*, listés dans une colonne et les phrases exprimant les compétences listées dans une autre colonne en vis à vis, ajoute une information supplémentaire qui va mettre en valeur, rendre plus lisibles et plus compatibles les données que nous avons manipulées, notamment pour notre équipe projet, pour l'entreprise Nodalys et pour les évaluateurs du PACA Labs. Notre équipe, grâce à ce schéma peut justifier à tout moment des concordances qu'elle a faites. Ces concordances peuvent aussi être remises en question de façon ciblée si nécessaire au fur et à mesure que l'utilisation du moteur d'affinités a lieu. Cela confère un caractère d'*amplification* (Latour, 2001) au processus de mise en référence et de formalisation. Le phénomène d'amplification se produit lorsque l'on gagne en compréhension. Il y a une perte dans la mise en schéma des concordances ou dans le codage des mots en signe algébrique de cette concordance (en direction du programmeur), mais il y a un gain dans la compréhension et dans la justesse de la concordance des données manipulées pour que le moteur d'affinités fonctionne.

Logique dans la mise en relation

Afin d'organiser la concordance des données, nous avons considéré deux ensembles de données A et B. Nous avons travaillé sur la compréhension des deux ensembles, sur la façon de les codifier dans le but de numériser les données sans perdre de vue les usagers ni la traçabilité des données et en évitant les distorsions entre notre vision de chercheurs et l'expression des usagers qui fournissent la source des informations utiles aux deux ensembles.

Caractéristiques de l'ensemble A

L'ensemble A est composé des réponses possibles émises par les managers autour de la composition d'une équipe projet lors d'un contexte de projet, défini *a priori*. Pour composer ce premier ensemble A, nous avons procédé à une catégorisation des réponses.

Cette catégorisation s'est avérée importante pour donner une compréhension au cheminement nécessaire à la constitution d'une équipe projet. Pour opérer à cette catégorisation, nous avons utilisé le processus de Pierre Vergès (cf. Agostinelli et coll., 2013).

Autant les catégorisations étaient importantes pour l'interface du site du moteur d'affinités et pour vérifier auprès d'un nombre, certes limité, mais représentant un échantillon, autant nous avons compris qu'elles n'étaient plus nécessaires lors du codage pour établir la concordance entre les *desiderata* des managers/porteurs de projet et les compétences des professionnels TIC.

Chaque fois, qu'un manager/porteur de projet demande de composer une équipe projet « idéale » autour d'un nouveau projet informatique, le moteur d'affinité doit lui permettre de traduire ses *desiderata*. Ces *desiderata* sont émis sous forme de réponses à des questions ou

affirmations. Ces réponses/affirmations sont alors traduites sous forme codifiée. Elles sont codifiées à deux niveaux. Le premier niveau est une codification faite par l'équipe recherche dont vous avez un exemple ci-dessous.

Qu'est ce qu'un projet?	N°
Les objectifs de votre projet sont fixés au départ	P1
Votre projet crée quelque chose de nouveau	P2
Votre projet répond à des échéances précises	P3
Vous ferez des points d'avancement, des vérifications tout au long du déroulement du projet	P4
Vous avez fixé le cadre financier de votre projet	P5
Votre projet	
Votre projet crée quelque chose de nouveau [C]	P6
Vous avez défini les caractéristiques (contraintes et opportunités) et le cadre financier de votre projet [C]	P7
Les personnes qui vont travailler sur votre projet doivent être complémentaires [C]	P8
Les objectifs de votre projet sont fixés au départ [S]	P9
Votre projet répond à des échéances précises [S]	P10
Vous ferez des points d'avancement, des vérifications tout au long du déroulement du projet [S]	P11

Tableau 2. Exemple du tableau des desiderata des porteurs de projets = ensemble A (Saisie partielle)

Cette codification est utile et délicate, car c'est le point crucial du moteur d'affinité puisqu'elle doit être garante de la concordance des données. L'équipe recherche doit garantir, par respect des usagers/utilisateurs, que la concordance (ou *matching*) sera bien faite entre les *desiderata* des managers/porteurs de projet et les compétences des professionnels TIC.

L'ensemble A est donc bien l'ensemble des réponses possibles des managers/porteurs de projet. Nous avons identifié un ensemble de 41 réponses, qui bien qu'elles soient présentées sous forme de catégorie dans l'interface WEB, sont traitées par le programmeur comme 41 données distinctes indépendantes des catégories de l'interface WEB. Notre dernière traduction en données codées associe un code allant de P1 à P41 tel que figuré dans la saisie ci-dessus.

Le deuxième niveau est la codification de cet ensemble ce qui permet à l'informaticien de programmer la concordance entre les données de l'ensemble A et celles de l'ensemble B pour la bonne marche du moteur d'affinités.

Caractéristiques de l'ensemble B

L'ensemble B est composé des phrases exprimant les compétences des professionnels TIC telles que ces compétences ont été estimées et exprimées par eux-mêmes.

Réponses Métiers/Professionnels TIC	
Relation (entretien)	M1
Cahier des charges (CC)	M2
Réalisation	M3
Être en symbiose	M4
Fusion	M5
Être en adéquation	M6
Édulcorer au maximum les points négatifs	M7
Rigueur, honnêteté, compétences complémentaires	M8
Collaboration de chacun (synergie)	M9
Être à l'écoute et savoir répondre aux questions	M10

Tableau 2. Exemple du tableau des compétences de professionnels TIC = ensemble B
(Saisie partielle)

Nous sommes conscients des écarts possibles entre l'expression des compétences et les compétences elles-mêmes. Dans l'interface du moteur de recherche, ces compétences sont répertoriées en trois catégories : les compétences relationnelles, les compétences méthodologiques et les compétences comportementales autour d'un projet dans une équipe. Hormis les compétences techniques, qui font partie d'un préambule dans l'interface par rapport aux caractéristiques techniques recherchées par les porteurs de projets, nous avons répertorié 47 compétences essentielles et les avons codées dans l'ensemble B grâce à la lettre M et un nombre allant de 1 à 47. L'ensemble des compétences comprend 47 éléments de M1 à M47.

Mise en relation de l'ensemble A et de l'ensemble B

Ce sont les éléments de l'ensemble A qui Afin de mettre en relation l'ensemble A et l'ensemble B, nous avons codifié chaque élément de chacun des ensembles « *we hereby define a relation as a set of ordered pairs. Explicitly: a set R is a relation if each element of R is a ordered pair; [...]* If R is a relation, it is sometimes convenient to express the fact that $(x,y) \in R$ by writing : $x R y$ and saying, as in everyday language, that x stands in the relation R to y. » (Halmos, 1974, pp. 26-27). Afin de mettre en relation l'ensemble A et l'ensemble B, nous avons appliqué « si P1 est vrai alors M1, M2 et M29 sont vrais ». On crée une relation binaire entre « éléments de A (x1----x41) » et « éléments de B (y---y47) ». Le travail du moteur d'affinités est une traduction pour une relation R dans $A \times B$, comme produit cartésien. Le graphe de cette relation est formée par des couples (x,y). Le moteur de recherche détermine « profils dans B » comme $x R y$ pour le plus de couples possibles avec x dans « profil équipe-projet » et y dans « profil Prestataire/Métier TIC ». Ce sont les éléments de l'ensemble A qui déterminent quels seront les éléments de l'ensemble B qui seront choisis. Bien que $x R y$, c'est x qui choisit y et non l'inverse.

Afin de respecter les expériences humaines et les niveaux de performance de l'ensemble A et de l'ensemble B, nous avons fait en sorte que chaque donnée, chaque niveau de traduction et chaque codification soient traçables (comme vu précédemment). Halmos (précise 1974, p. 30) : « *The words map, mapping, transformation, correspondence, and operator are among some of the many that are used as synonyms for function. The symbol: $f:X \rightarrow Y$ is sometimes used as an abbreviation for « f is a function from X to Y. » » Nous pouvons affirmer qu'un profil « Équipe projet » est une fonction de A dans $\{0,1\}$ et qu'un profil « Prestataire Métier TIC » est une fonction de B dans $\{0,1\}$.*

Risques d'erreurs dans la concordance

Nous pouvons affirmer que les simulations du moteur de recherche fonctionnent bien que nous ayons identifié des risques d'erreurs possibles. Nous avons identifié trois niveaux de risques d'erreurs. Le premier niveau est celui de la formulation des *desiderata* des managers/porteurs de projet ou d'un manque de formulation. Un porteur de projet pourrait se sentir limité par les 41 possibilités d'expression qui lui sont offertes ou pourrait vouloir pondérer ses affirmations.

Le deuxième niveau est celui de la garantie des compétences des professionnels TIC. L'entreprise Nodalys pour laquelle l'équipe recherche a travaillé garantit la e-réputation des professionnels et peut avoir des retours de porteurs de projet avant de rentrer les compétences dans les bases de données. Sans doute que les compétences techniques/technologiques semblent plus faciles à évaluer que les compétences relationnelles, méthodologiques ou comportementales dans un travail en équipe autour d'un projet. Les compétences précitées peuvent aisément devenir aléatoires et mouvantes en fonction du projet, de son contexte, de ses enjeux et des personnes qui composent l'équipe projet.

Le troisième niveau d'erreurs peut provenir de la concordance faite entre les deux ensembles (l'ensemble A des *desiderata* des managers/porteurs de projet et l'ensemble B des compétences exprimées par les professionnels TIC). Notre équipe recherche ayant anticipé ces trois niveaux d'erreurs a proposé à l'entreprise Nodalys ainsi qu'au programmeur une traçabilité informatique, notamment sous forme statistique, de l'utilisation du moteur d'affinités afin d'effectuer une forme d'autorégulation à partir du *feed-back* donné par la traçabilité de l'utilisation du moteur.

Conclusion

Le vocable « *performance* » voit le jour à la fin du 19^e siècle en Angleterre sur les champs de courses. Il est associé aux exploits, actions et résultats remarquables accomplis par un cheval de course devant un public. Nous le traduisons comme une forme d'action qui se fait remarquer et prend son sens devant un public. Dans l'expérience et l'expérimentation décrites, la composition performante d'une équipe projet prend son sens dans la rigueur et le respect de la complexité dans la traduction et la mise en relation de *desiderata* de porteurs de projet et les *soft skills* des prestataires/métiers TIC. Ce que nous nommons la performance partagée est le résultat remarquable d'une transformation grâce des capacités de traduction afin de mettre en relation rigoureusement et respectueusement les demandes des uns et les réponses des autres aux questions que nous avons identifiées. La traduction d'expressions humaines en données informatiques peuvent satisfaire les critères de « rigueur » et « respect » si et seulement si cette traduction respectent les trois étapes : trouver les mots qui codifient l'expérience, aligner les références (légalité, viabilité économique et e-réputation), tirer profit des ruptures dans la codification (réduction, réversibilité, amplification grâce aux transformations traçables).

Quant à la méthodologie du matching, elle participe aisément à la performance dans la composition des équipes projet puisqu'elle réitère le processus de performance partagée en tant que résultat remarquable d'une transformation au profit de demandes et de réponses. L'identification des deux ensembles, l'explicitation sémantiques des concordances entre *desiderata* et *soft skills* ainsi que la fonction mathématique qui relie le profil « Équipe-projet » au profil « Prestataire Métier TIC » garantissent le fonctionnement du moteur d'affinité et, par là même, la performance dans la composition de l'équipe-projet conseillé par le moteur.

Nous défendons cette performance dans la composition d'une équipe projet grâce à un moyen technologique, le moteur de recherche/d'affinités, qui, dans ce cas, donne la garantie du processus de fonctionnement et de résultat aux deux ensembles d'utilisateurs.

Bibliographie

- Agostinelli, S., Arvanitakis, S., & Ouvrard, M. (2015). E-réputation et profil de compétences relationnelles. In F. Charest, A. Lavigne, C. Mounouni (Eds.), *Médias sociaux et relations publiques* (pp. 9-21). Québec : Presses Universitaires du Québec.
- Agostinelli, S., Lombardo, E., Arvanitakis, S., Ouvrard-Servanton, M., & Metge, M. (2013). Bizprojet: un exemple de TIC au service de l'innovation managériale pour les équipes projet. *Management des Technologies Organisationnelles, MTO'2013*. Montpellier Business School.
- Lombardo, E., Agostinelli, S., Ouvrard, M., Metge, M. & Arvanitakis, S., (2013). Bizprojet: The Co-Design of an Affinities and Skills Search-Engine. Team Building around an Innovative Project: New knowledge Shared? *Proceedings of the Conference for Information Systems Applied Research*. San Antonio, Texas, USA, [<http://proc.conisar.org/2013/pdf/2525.pdf>]
- Flichy, P. (2004). *Une histoire de la communication moderne* (p. 280). Paris : La Découverte
- Halmos, P. R. (1974). *Naive Set Theory*. New York: Springer-Verlag.
- Latour, B. (2001). *L'espoir de Pandore*. Paris: La Découverte.
- Ouvrard, M., & Campillo, V. (2008). *An on the road communication proejct in Ghana - Sociology of translation and anthropological analysis of communication for ICT sustainability. 5th Prato Community Informatics & Development Informatics Conference 2008* (pp. CD-Rom). Autrialian Monash University: Larry Stillman, Graeme Johanson.
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains* (p. 239). Paris : Armand Colin.
- Norman, D., & Draper, S. (1986). *User centered system design: new perspectives on human-computer interaction* (p. 526). Hillsdale, NJ: Lawrece Erlbaum Associates.