

## OFFRE DE THESE CIFRE

### **Une méthode d'innovations organisationnelles pour les processus de covoiturage des personnes âgées**

Encadrement : Pr Christine VERDIER, LIG  
Co-encadrement : MCF Amélie ARTIS, PACTE

Entreprise COVIVO (<https://www.covivo.fr/>) : Matthieu JACQUOT

#### **Sujet de thèse**

Notre siècle vit une montée en puissance du numérique dans tous les aspects de notre vie quotidienne : toutes nos données sont stockées sur des supports numériques, les services administratifs de la vie courante sont dématérialisés : feuille d'impôts, dossier pôle-emploi, fiche d'état civil, relevé consommation électrique, etc. La dématérialisation touche également la vie sociale (réseaux sociaux, entraide, partage, etc.) et médicale : prise de rendez-vous médical en ligne, plateforme téléphonique d'appel, éléments des dossiers médicaux en ligne, etc.

Chacun, devant l'amplitude des données et services dématérialisés, peut se trouver en situation de fragilité numérique. Disposer de matériels : ordinateur, tablette, smartphone, ne suffit pas à prémunir contre la précarité numérique car la difficulté d'accès à des services dématérialisés peut être importante. Se pose alors la question de l'inclusion numérique des personnes fragiles.

Cette vaste question ne peut pas être abordée sans contours clairs, on peut alors s'interroger sur la manière de la recentrer sur un public et un service. Nous avons choisi de cibler les personnes âgées habitant dans des zones rurales ou périurbaines et sur les services de covoiturage ou de multimodalité de transport. Par cet angle de vue, nous aborderons à la fois l'organisation des services de transport dans le temps et dans l'espace et les modèles économiques permettant de rendre les services efficaces et économiquement viables pour permettre d'améliorer la mobilité des personnes âgées.

Cette double problématique induit certains verrous :

- Comment composer des services « à la volée » pour fournir le service « juste utile » au bon moment à la bonne personne et au bon endroit ?
- Comment transformer ou étendre des méthodes organisationnelles centrées sur des organisations par des méthodes centrées sur le besoin individuel? [Cortes-Cornax et al., 2015]
- Comment assurer la fiabilité du processus complet [Antonucci et al., 2011] : du besoin jusqu'à la satisfaction du besoin ?
- Comment contribuer à réduire la complexité de l'offre (l'émiettement de l'offre de services) pour une meilleure lisibilité des solutions pour l'utilisateur final ?
- Comment co-construire des solutions innovantes [Front et al., 2017] avec le citoyen, les acteurs publics et privés ?
- Comment appréhender les réticences, difficultés humaines, représentations culturelles ?
- Comment trouver des modèles économiques pérennes, facilement applicables pour des activités hybrides ?

Les méthodes d'innovations sont un bon point de départ à la réflexion. Une approche pluridisciplinaire et multiaxiale des questions soulevées serait intéressante. On voit par exemple se développer partout dans le monde, des associations de type Self-Help qui visent à combler le manque de lien entre les besoins des personnes fragiles et des services « juste utiles » qui seront réellement consommés par le citoyen. Si d'un point de vue sociétal, des dispositifs commencent à voir le jour, du point de vue de la recherche, aborder l'innovation organisationnelle aux travers de méthodes de conception de services

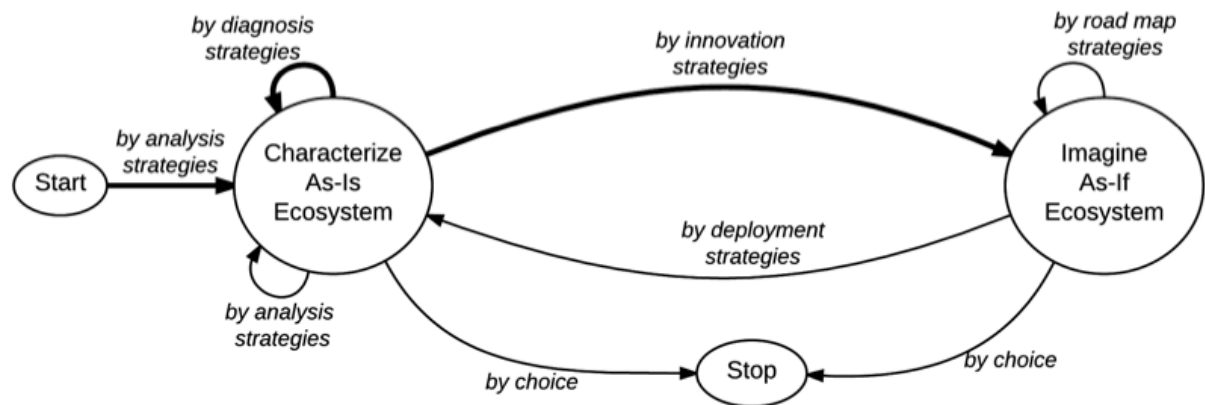
innovants configurables à la volée et économiquement viables est encore un véritable challenge. Dans cette optique, nous proposons d'aborder les deux grandes parties de la thèse en synergie.

### 1) Méthode organisationnelle de conception de services

Cette méthode constituera une extension de la méthode AdInnov développée dans le cadre du projet ANR Innoserv.

La méthode AdInnov est une méthode structurée en trois phases (Analyse, Diagnostic, Innovation) qui permet, par la combinaison de fragments de méthodes, de modèles et d'outils issus des sciences, d'analyser un écosystème socio-technique complexe, d'en faire le diagnostic et de proposer des innovations de services et des innovations organisationnelles tout au long du cycle de vie de l'écosystème.

La méthode AdInnov consiste donc à introduire au cœur des écosystèmes sociaux complexes une « machine » à innover, une méthode instillant une culture à l'innovation. Dans cette optique, l'innovation n'est alors plus gérée par une équipe projet mais par un large consortium représentatif des différentes parties prenantes et des experts aux disciplines complémentaires. Assurer des services de covoiturage ou de multi-modalités de transport à des personnes fragiles est assurément en phase avec la



**Figure 1: La méthode AdInnov**

La figure précédente (Figure 1) illustre la méthode ADInnov (Analyse, Diagnostic, Innovation) à l'aide du formalisme MAP [Rolland, 2007] où les cercles représentent des intentions, des buts à atteindre, les arcs dirigés modélisent les stratégies permettant d'atteindre une intention cible à partir d'une intention source. Les intentions *Start* et *Stop* correspondent aux volontés d'entrer et de sortir dans une démarche continue d'innovation. L'entrée dans cette démarche nécessite une analyse (*by analysis strategies*) et un diagnostic (*by diagnosis strategies*) de l'écosystème afin en particulier d'identifier les points de blocage du système actuel.

Le cycle traditionnel *As-Is/To-Be* [van Lamsweerde, 2001] proposé dans les méthodes de développement des systèmes d'information est ici transformé en des cycles itératifs *As-Is/As-If*. L'enjeu est donc d'imaginer des scénarios d'innovation qui pourraient être déployés à plus ou moins long terme (éventuellement très long terme si par exemple les innovations proposées nécessitent des évolutions économiques ou légales). Les innovations doivent donc être organisées en des feuilles de route (*by road map strategies*) spécifiant quand et comment les déployer. Tout déploiement d'une innovation (*by deployment strategies*) peut entraîner de nouveaux points de blocage qui nécessitent de nouvelles itérations impliquant l'analyse (*by analysis strategies*) et le diagnostic (*by diagnosis strategies*) du nouveau *As-Is écosystème* puis éventuellement la proposition de nouvelles innovations (*by innovation strategies*), impliquant un retour à l'imaginaire et donc au *As-If écosystème*.

Dans la méthode AdInnov, deux points essentiels sont abordés : l'approche par points de blocage qui consiste à aborder la connaissance de l'écosystème via ses contraintes sans remettre en cause ses processus métier et l'association des différents fragments de méthodes issus de disciplines complémentaires pour apporter des réponses à ces points de blocage.

Nous proposons d'apporter des extensions à cette méthode qui représentent encore des verrous scientifiques complexes à aborder :

#### Construction de services

Fournir un service ad-hoc à la volée en s'assurant que le service sera effectivement consommé demeure un challenge important. L'orchestration des différents services ainsi que les services eux-mêmes doivent être dédiés tout en étant exécutables et économiquement viables. Les processus doivent être adaptés au contexte et intégrer la variabilité nécessaire à leur aboutissement. Il conviendra d'étudier, entre autres, :

- les processus inter-organisationnels et leur adaptation,
- l'orchestration de services adaptative dans le temps et dans l'espace,
- les ressources, besoins associés aux services.

#### Points de blocage et processus

Dans la méthode AdInnov, les points de blocage ont été définis sur des processus existants. Dans l'approche adoptée ici, les processus sont à construire et les points de blocage deviennent alors des contraintes pour lesquelles il faut trouver des solutions avant qu'elles ne bloquent le processus de covoiturage. L'anticipation des points de blocage sera donc à étudier afin d'obtenir des services "consommés" et non des services "à fournir".

Il conviendra de considérer la conception et le développement de la solution pour qu'ils soient des facilitateurs et non de freins pour l'accessibilité aux services de mobilité.

## 2) Modèle économique

Le développement des plateformes numériques s'appuie sur un dispositif d'appariement dont la fonction principale de l'organisation est l'intermédiation dans le but d'améliorer la coordination entre les agents et favoriser les échanges : trouver la bonne solution au bon moment. Dès lors, l'organisation est soumise à une contrainte d'efficacité et elle nécessite des financements pour cette activité d'intermédiation entre les usagers. Cette fonction d'intermédiation et de coordination est au cœur de l'économie de partage avec des modèles économiques différents, entre la recherche d'un modèle alternatif au marché ou approfondissements de celui-ci [Marty, 2017]. Les plateformes existantes reposent sur une diversité de modèles économiques allant d'un modèle exclusivement marchand dans lequel tous les usagers du service de mise en relation paient à des modèles hybrides dans lesquels certains usagers accèdent aux services sans contribution financière [De Vogeleer et al., 2011]. En effet, dans ces modèles économiques hybrides, on constate aussi la présence de financement de la réciprocité comme le financement par le don de particulier ou du financement public (subvention). Dans le cadre de la thèse, les différents scénarios et hybridation des modèles économiques seront étudiés, en questionnant leur efficacité par rapport aux objectifs d'accessibilité sociale et économique et leur soutenabilité. Nous testerons par exemple les formes de rétribution non marchandes et alternatives comme la gratification par des bons, des certificats d'économies d'énergie, ou l'utilisation de monnaies locales.

En effet, une des particularités de projet MOBIPA est l'usage des outils numériques pour faciliter la participation des personnes fragiles, en particulier les personnes âgées. Or l'*Observatoire des inégalités* [Obs, 2018] met en lumière que le taux de pauvreté oscille entre 2,3% et 4% pour les plus de 70 ans alors que de nombreux auteurs s'accordent à penser qu'elle est largement sous-évaluée du fait de l'augmentation continue du nombre de bénéficiaires des allocations sociales à destination des

personnes âgées [Panorama, 2018]. L'étude du modèle économique pour les personnes à faible voire très faible revenu sera essentiel.

Dans tout le travail de thèse, il faudra s'assurer que le service entre comme un processus ordinaire dans les pratiques courantes et n'ait pas d'effet discriminant, stigmatisant ou excluant. C'est un élément important à prendre en compte dès que l'on aborde la question de la gratuité ou du paiement du service (cf. Bip Bop).

[Antonucci et al., 2011] Y. Lederer Antonucci, R.J. Goeke, *Identification of appropriate responsibilities and positions for business process management success : seeking a valid and reliable framework*, Business Proc. Manag. Journal 17(1) : 127-146, 2011.

[Cortes-Cornax et al., 2015] M. Cortes-Cornax, D. Rieu, C. Verdier, A. Front, F. Forest, A. Mercier, AM. Benoit, A. Faravelon, *A method to analyze, diagnose and propose innovations for complex ecosystems : the Innoserv Project*, Workshop ER 2015 : 38-48

[De Vogeleer et al., 2011] De Vogeleer Elena, s Lescop Denis (2011), « Plateformes, coordination et incitations », *Management & Avenir* 2011/6 (n° 46), p. 200-218.

[Front et al., 2017] A. Front, D. Rieu, M. Snatorum, F. Movahedian. A participative end-user method for multi-perspective business process elicitation and improvement. *Software and System Modeling* 16(3): 691-714 (2017)

[Marty, 2017] Marty Frédéric (2017), « L'économie des plateformes : dissipation ou concentration de la rente ? », *Sciences Po OFCE Working Paper*, n°13, 2017-04.

[Obs, 2018] <https://www.inegalites.fr/Qui-sont-les-pauvres-en-France>, consultée le 30 janvier 2018

[Panorama, 2018] Panorama statistiques », Rhône-Alpes 2014, DRJSCS, disponible à l'adresse suivante : [http://auvergne-rhone-alpes.drdjcs.gouv.fr/sites/auvergne-rhone-alpes.drdjcs.gouv.fr/IMG/pdf/panorama\\_statistique\\_201452.pdf](http://auvergne-rhone-alpes.drdjcs.gouv.fr/sites/auvergne-rhone-alpes.drdjcs.gouv.fr/IMG/pdf/panorama_statistique_201452.pdf), consultée le 2 février 2018

[Rolland, 2007] C. Rolland, "Capturing System Intentionality with Maps," in *Conceptual Modelling in Information Systems Engineering*, Springer, 2007, pp. 141–158

[van Lamsweerde, 2001] A. van Lamsweerde, "Goal-oriented requirements engineering: a guided tour," in *International Symposium on Requirements Engineering*, Toronto, Canada: IEEE, 2001, pp. 249–262.

### **Entreprise**

Covivo est une PME innovante fondée autour du covoiturage dynamique et des solutions de mobilité partagée. Son but est d'optimiser les capacités de mobilité et d'accessibilité de chacun.

### **Lieux d'exercice de la thèse**

Nancy et Grenoble (alternance à étudier)

### **Profil du (de la) candidat(e)**

Master recherche ou équivalent en informatique (profil système d'information) maîtrisant parfaitement les processus métiers, les méthodes et les modèles. Des notions en économie sont bienvenues et une appétence pour l'économie sociale et solidaire sera un plus.

**Contacts** : Envoyer CV étendu + diplôme master + notes master semestres 1 & 2 + lettre de motivation à : [christine.verdier@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:christine.verdier@univ-grenoble-alpes.fr) et [amelie.artis@sciencespo-grenoble.fr](mailto:amelie.artis@sciencespo-grenoble.fr)