

Exemples de projets de recherche pour les demandes de bourses de doctorat

Organismes subventionnaires

Examples of research projects for doctoral scholarship applications

Granting agencies

Table des matières

Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC)	2
Technologies de l’information / Information technologies	2
Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT)	9
Sciences de la décision / Management Science	9
Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) / Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC)	17
Affaires internationales / International business	17
Économie appliquée / Applied Economics	19
Intelligence artificielle / Artificiel intelligence	21
Gestion des ressources humaines / Human Resources Management	23
Management	30
Marketing	39
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) / Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)	44
Gestion des opérations et de la logistique / Logistics and Operations Management	44

Fonds de recherche du Québec – Société et culture (FRQSC)

Technologies de l'information / Information technologies

Exemple 1 / Example 1

Research question and originality

Information Technology (IT) multitasking can be defined as the fact to perform on multiple tasks, with frequent shifts in attention over a short time, and with at least one of the “parallel” tasks being IT use or interactions – based on Poposki et al. (2009). Studies in the extant literature on IT multitasking are mainly focused on “functional” or **professional contexts** in which the users perform some productive tasks along or in parallel with IT interactions. However, IT multitasking is commonly practiced not only in professional contexts but also in hedonic contexts, in which a main purpose is entertainment, for instance, having fun or pleasure. **Despite considerable past efforts, little is known about the role IT multitasking could play in hedonic settings in relation with the actual pleasure experience.**

With the proliferation of technology today, several information technologies have taken an important place in people's lives in Canada as in other countries, especially for younger generations, which Prensky (2001) calls “digital natives.” A general trend with these users is that they use mobile technology in numerous kinds of activities, including academic, professional, and hedonic activities. The impact of information technologies in a multitasking context has been extensively studied in the extant literature. However, the focus of these past studies is mostly the impact of IT multitasking in **professional settings**. We aim at enriching the literature on IT multitasking in **hedonic contexts** by investigating the following research question.

Contributions

Through this research work, we will add a contribution by enriching the literature on IT multitasking with new insights about **the impact of IT multitasking in a hedonic context**, a perspective that is still seldom studied in the extant literature. Specifically, our study will focus on multisensory hedonic experience, that is, hedonic activities in which the user uses different senses to benefit from the activity (for example, the user may not only touch an object of pleasure, but also can feel an object's actions and reactions). Hence, our study will add knowledge about how IT influences hedonic experiences and the particularities of such impact that are related to personality traits. The results of this study will have straightforward practical implications, including the framing of customer communications by hedonic experience suppliers as to whether their product's benefit would occur in case of parallel IT multitasking.

Through the testing of the complete set of our hypotheses in a full-scale experimental study. The present research proposal will considerably enrich the contribution we added in a pretest study we conducted during last summer 2018. Especially, we will investigate how hedonic activities influence emotional reactions' dimensions and engagement, the role played by IT multitasking (interactions) on that relationship, and how personality dimensions alter this role.

Theoretical approach

Several past studies concluded that technology multitasking has a deteriorating effect on performance, engagement, and attention (Gazzaley & Rosen, 2016; Strayer & Watson, 2016), suggesting that the human brain is made to be most efficient while doing a single task at a time as compared to operating in a multitasking context. We consider hedonic activities characteristics aiming at relaxing (positive experience is linked with higher valence/affect and lower arousal) and those aiming at stimulating (positive experience is linked with higher valence/affect and higher arousal).

To investigate the role of personality, we examine personality dimensions of neuroticism (anxiety and depressive symptoms) and extraversion (positive emotionality, sociability, activity, and assertiveness). We considered these two dimensions for two main reasons. First, the fact that they account for most variance in the personality domain suggests higher probability to identify significant impact from a small or medium sample size. Second, multitasking is associated with anxiety (Becker et al., 2018). Moreover, past studies suggest that extraversion and neuroticism are the only ones among the big five personality dimensions to be associated with anxiety: neuroticism is positively related with anxiety, while extraversion is negatively related with anxiety (Kaplan et al., 2015). The research framework is depicted in **Figure 1**. The double signs (+/-) correspond to the two types of hedonic activities.

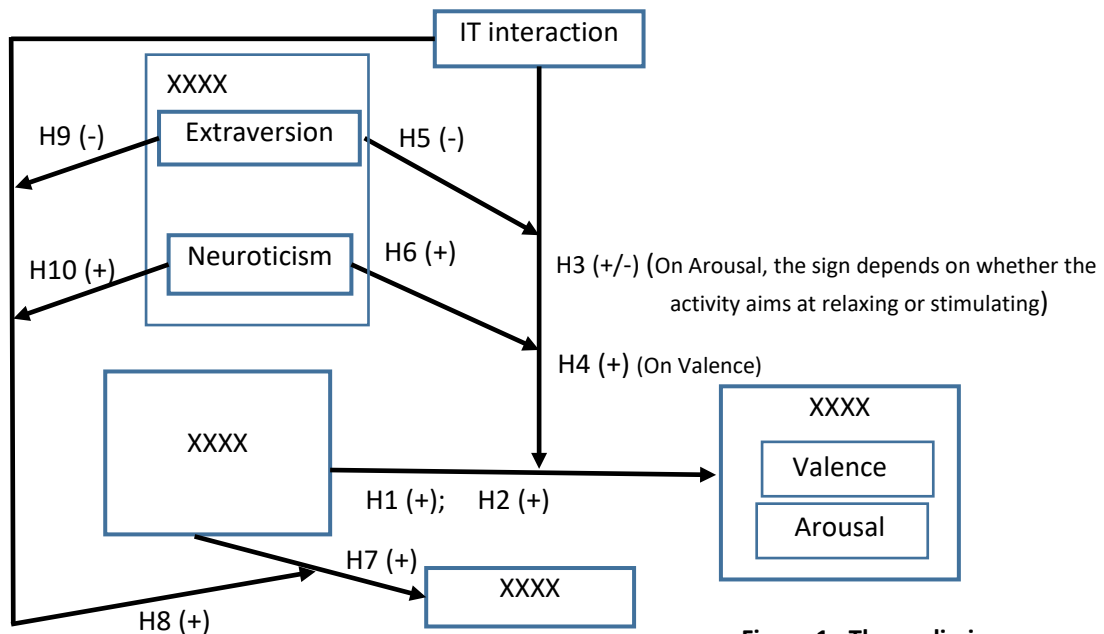


Figure 1 : The preliminary research framework

Research objectives

The objectives of this project are (a) to investigate the role information technologies can play in hedonic activities in the context of IT multitasking and (b) find the patterns related to personality, that is, how the effect of IT multitasking during hedonic experiences is impacted by personality traits.

We conducted a preliminary (pretest) study during XXXX summer by conducting a laboratory experiment (2 x 2 within subject design) through which we could validate our measurement instruments (questionnaires and neurophysiological measures) and test some of our hypotheses as presented below. In addition, we aimed at observing the trends in the data for a small sample size. Twenty-four participants listened to four songs while sitting on a vibro-kinetic chair (a chair that is able to vibrate and/or generate movement synchronized to the music) in four conditions: with IT interaction / with the chair's movements; with IT / no movements; no IT / with movements; no IT / no movements.

First, we found a positive effect of the multisensory characteristic of the hedonic activity on the participants' emotional reactions. Second, we found that **IT interactions (IT multitasking) degraded this effect**. Finally, we found that this degradation was more accentuated for participants scoring higher on the **neuroticism** dimension of personality.

Hence, this research proposal aims at completing our research through full-scale data collection.

Methodology

This research project will be conducted over three years and will cover two types of multisensory hedonic activities through two multimethod experiments. **The first experiment** will be a 3x2 within-subject design with 120 subjects, who will listen to songs while sitting on a vibro-kinetic chair, a hedonic activity aiming at relaxing. The two (manipulated) independent variables will be "IT interaction" (No, Low, or Heavy interactions) and "Vibro-kinetic Movements" (Disabled or Enabled). Each subject will listen to twelve songs in randomly assigned treatment conditions. **The second experiment** will be in the same design, done in a cinema setting with another 100 subjects, who will watch action movies on a vibro-kinetic chair synchronous to the movies, a hedonic activity aiming at stimulating.

In both experiments, a mobile application will be developed through which subjects will do IT multitasking in parallel with the hedonic activity. This application will be able to assess the level of IT interactions, which will be used for manipulation checking of the "IT interaction" variable. A personality questionnaire and an interview will be administered before and after the experiment, respectively. A qualitative analysis and two statistical analyses will be performed: a linear regression with mixed model, and an analysis of covariance (ANCOVA) with identified control variables.

Emotional reactions and engagement will be measured using questionnaires as well as neurophysiological data collected using tools such as **electroencephalography, facial expression analysis and electrodermal activation**. For each experiment, an MTMM (Multi-Trait Multi-Method) matrix will be built for construct reliability and validity assessment for the past preliminary experiment as well as for each of the two forthcoming ones.

Research project completion schedule

Phase 1 (January XXXX – December XXXX). First experiment: development of the mobile application (2 months); recruitment of participants through HEC panel and in University XXXX (3 months); the actual experiment will last about 3 months, with an objective of 40 subjects per

month; data analysis (2 months); redaction (3 months). An article will be submitted for publication to a conference. (2 months)

Phase 2 (January XXXX – December XXXX). The second experiment will be conducted, with the same process as in phase 1. An article will be submitted for publication to a conference.

Phase 3 (January XXXX – June XXXX) a final and consolidated redaction will be done (4 months). Articles will be submitted for publication to journals (3 months).

Exemple 2 / Example 2

Problem and originality

This research project explores the consequences of a gamification using simulations, one type of technology-mediated learning (TML), in business education. Specifically, this project seeks to understand the effect of alignment between the teaching objectives (i.e. what the professor would like the student to learn), the design of the simulation, how the simulation is used in class and the assessment process (i.e. how learning is evaluated and how grades are awarded) on student engagement and learning.

Technology-mediated learning (TML) is defined as “an environment in which the learner’s interactions with learning materials (readings, assignments, exercises, etc.), peers, and/or instructors are mediated through advanced information technologies” (Alavi & Leidner, 2001, p. 2). Common forms of TML in business education include online instruction and simulations. Computer-based simulations have been used in contexts ranging from medical education, flight training and business education (De Jong, 2011). A component of many business simulations is *gamification*. Gamification is the incorporation of game elements in non-game situations (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). Business simulations can include game elements such as (1) *game mechanics* include points, levels, badges and leaderboards; and (2) *game dynamics* include as rewards, status and competition (Bunchball, 2018).

Research in multiple contexts demonstrates that gamification can increase user engagement and motivation. For example, in service marketing, empirical research shows a link between gamification and user activity (Hamari, 2013). In the workplace, gamification has been shown as an effective method to motivate employees to adopt certain behaviours (Oppong-Tawiah, Webster, Staples, Cameron, & de Guinea, 2014). In health care, gamification has been used to encourage families to adopt healthy habits (Gonzales et al, 2016). Gamification has also been used in education, where it has been demonstrated to increase learner motivation and engagement (Buckley & Doyle, 2016; Osatuyi, Osatuyi, & de la Rosa, 2018). In particular, research has shown that competition, whether against oneself (accumulating points or badges, leveling up) or another (leaderboards) is a source of motivation in gamified education (Buckley & Doyle, 2016).

There is a general understanding that simulations can have a positive impact on business learning (Anderson & Lawton, 2009), that gamification can increase motivation in education, and research has shown that management-related information systems such as ERP systems can be successfully taught using simulations (Cronan, Léger, Robert, Babin, & Charland, 2012; Labonte-LeMoyné et al., 2017). However, because of suggestions of potential negative consequences of misalignment between objectives and gamification in other contexts (Callan, Bauer, & Landers, 2015), it is

important to consider the possibility of unintended negative consequences of gamification in education. This research project will explore the effect of misalignment between course objectives, assessment strategies and gamification on student engagement and learning outcomes.

Contribution of the project to the advancement of knowledge

This project will have contributions for both research and practice.

There is a paucity of empirical research that studies the potential unintended consequences of specific teaching and assessment strategies of gamified simulations. There is also a lack of consensus on the role of competition (an element of gamification) in learning and assessment: some authors have found that performance in a game is not linked to learning and therefore should not be considered in assessment (Teach & Patel, 2007), while others have found that learners playing against a lower-skilled competitor (i.e. winning the game) achieve better learning outcomes (Santhanam, Liu, & Shen, 2016). This project seeks to better understand gamification in business education by exploring, identifying and measuring its unintended consequences and their effect on student engagement and learning.

Gamification is a growing industry: the global market value of the gamification industry is expected to grow from \$4.91 billion US in 2016 to \$11.1 billion US by 2020 (Markets, 2016). Technology is increasingly part of the higher education classroom. This research project intends to contribute to our understanding of how technology-based teaching methods, including gamification, can be used to meet educational objectives to prevent any unintended consequences of gamified approaches to education.

Theoretical approach

This research project will employ the theory of gamified education as proposed by Landers (2014), in combination with the theory of alignment in higher education (Biggs, 2012) to identify and classify unintended consequences of gamification in business education and test the influence of alignment on student engagement and learning outcomes.

The theory of gamified education suggests that gamification influences learner behaviours and attitudes, which in turn both mediate and moderate learning (Landers, 2014). As a hypothetical illustration of the mediation effect of gamification on student learning, if gamification motivates students by making the learning seem more enjoyable, and these increasingly motivated students learn better as a result, the increase in learning was mediated by the gamification, and not directly caused by it. Gamification has been demonstrated to increase motivation both inside (Buckley & Doyle, 2016; Osatuyi et al., 2018) and outside of the classroom (González et al., 2016; Hamari, 2013; Oppong-Tawiah et al., 2014).

The theory of alignment in higher education has demonstrated that student learning is improved when the learning objectives, activities and assessment are aligned (Biggs, 2012). Alignment means that testing and grading is aligned both with the instructor's teaching objectives and what was in fact taught and learned in class. An example of misalignment in business education would be grading participation in a simulation based on the student's or team's ranking, i.e. performance in the competition, and not on what was learned, without confirming that the performance was directly linked to the student's learning. Related to alignment, research in education also indicates that when teaching and assessment are focused on mastery, i.e. one's own achievement of a skill

or understanding of a concept, students learn better and retain more than when teaching is focused on performance, i.e. a student's ability in relation to others (Hofer, 2018).

Research objectives

The research objectives of this project are to examine the effects a misalignment between course objectives, assessment and use of gamification in teaching business. In business classrooms where simulations are used, performance or success in a game is often used as a proxy for learning and often is reflected in student assessment: students or teams who rank higher in the simulation obtain a higher grade (Teach & Patel, 2007). However, in line with Hofer's (2018) findings, research has shown that performance in a simulation is not always a reflection of student learning (Teach & Patel, 2007).

By studying gamified learning situations in a business school environment, this project will identify, categorize and measure the unintended negative consequences of misalignment between teaching objectives, the use of a gamified intervention and student assessment.

Methodology

This project will use XXXX as a context in which to study the phenomenon of unintended consequences. XXXX is a gamified simulation of an integrated enterprise resource system (ERP) developed at HEC Montréal that is used in over 100 business schools and corporate training programs worldwide (Léger et al, 2007). Teams of 2-5 players compete in a simulated environment using a version of SAP, a commercial ERP.

Initially, a grounded theory approach (Strauss & Corbin, 1990) will be used to develop and form hypotheses concerning unintended consequences of gamification in education. This stage will begin with a thorough review of the XXXX program and associated teaching materials and observation of two undergraduate and two MBA XXXX classes. Interviews with five teachers, 10 students and five interns of the XXXX program at HEC will be conducted to develop categories of relevant unintended consequences. The qualitative data will then be coded and analyzed to form hypotheses (Miles, Huberman, & Saldana, 2013).

Once hypotheses have been formed, a quantitative approach will be used to empirically test them. Pre-intervention surveys with 120 students (two groups of thirty students at the undergraduate and MBA level respectively) of XXXX (i.e. before students start an XXXX course) will measure specific student characteristics, expectations and goals for their participation in the game. Post-intervention surveys of the same students will measure the presence and frequency of unintended consequences and their effect on student engagement and learning outcomes. One of the questions in the student survey will be to voluntarily report their grades on XXXX-related assignments and the weighting of these assessments for their final grade in the course. Information on course objectives and the manner in which students are assessed will be obtained from course instructors.

Calendar of the project

A thorough literature review is being conducted to develop a research framework. Discussions are currently in progress with the XXXX development team at HEC Montréal, who are open to this research being conducted using the XXXX game. Upon ethics approval, the qualitative data will be collected, coded and analysed, a process which should take approximately 9 months. Following this stage, the quantitative data will be collected and analysed. The quantitative component is

anticipated to take approximately 12 months to ensure for sufficient data to be collected independent of individual course schedules. Scientific articles will be prepared for publication during months 16-24, in parallel with the analysis of the qualitative and quantitative data.

Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT)

Sciences de la décision / Management Science

Exemple 1 / Example 1

The problem and its originality

Following the global recession in 2008, many countries introduced car scrappage incentive programs with the dual aim of stimulating the car market and reducing emissions, as new cars typically pollute less than older ones. In Canada, the Vehicle Efficiency Incentive (VEI) was introduced in 2007 and Offered a \$2,000 rebate to consumers purchasing a new fuel-efficient vehicle (Walsh, 2012). Similar scrappage programs have also been adopted in the US and European countries to incentivize consumers to take cars over a certain age off the road.

A recent concern regarding scrappage and other subsidy programs used to accelerate durable products replacement is consumer targeting. In a study on air conditioners, Kleine et al.(2011) highlighted that consumers differ in their willingness to replace, and that there is a need for further research to understand their behavior. More specifically, they argued that the design and assessment of incentive programs for air conditioner replacement must take into account those individuals who would replace even without a subsidy. Such consumers are called “free riders” in Blumstein (2010) and Skumatz et al. (2009), and they are excluded when calculating the net savings from the incentive program. Hoekstra et al. (2015) justified the need to account for free riders in their conclusion that 60% of subsidies from the Cash for Clunkers program (scrappage program in the US) went to households that would have purchased regardless while the program was ongoing. Such observations constitute an invitation to account for consumer heterogeneity, which seems a crucial feature when designing an incentive program.

The contribution of the project to the advancement of knowledge

According to our literature review, issues regarding vehicle scrappage programs can be categorized in three groups: subsidy costs (Lavee et al, 2014; Hahn, 1995; Lavee and Becker, 2009; Lorentziadis and Vournas, 2011), environmental impact (Kim et al, 2004; Kim et al, 2006; Lenski et al, 2010) and consumer targeting (Hoekstra et al, 2015; Shiraldi , 2011; Wei and Li , 2016). This project contributes on the last category; however, we investigate how our new setting impacts subsidy program costs and its environmental effects too. In the following we clarify how our framework is distinguished from the literature.

First, unlike papers such as Lavee et al (2014), Hahn (1995), Lavee and Becker (2009) where the scrappage program is analyzed from a cost-benefit point of view in a static framework, we propose a dynamic model. Our dynamic model differs from that of Lorentziadis and Vournas (2011) where the authors did not account for the impact of vehicle age in the replacement decisions. We shall consider a dynamic model where the decision to replace is endogenous and depends on, among other things, the vehicle's age: intuitively, this factor is an important driver of such decisions. In this sense our model is similar to Kim et al (2004, 2006) and Lenski et al (2010) where the problem is studied from a Life Cycle Optimization (LCO) point of view. Kim et al. (2003) introduced a novel LCO approach and applied it to an automobile replacement problem. In our

project, we focus on the usage phase of the LCO approach when evaluating the environmental performance of the subsidy program. Applying LCO approach allows us to keep track of all cars in the vehicle fleet from the beginning till the disposal.

Second contribution (and the more important one) of this work is that we account for consumer heterogeneity. Consumer heterogeneity in scrappage policies has been taken into account in a few recent papers. Miao et al. (2017) and Li and Xu (2015) considered consumer heterogeneity in trade-in models. Shiraldi (2011) used a dynamic discrete-choice model in which heterogeneous consumers with different tastes decide whether to replace their automobile. He evaluated different incentive policies and checked whether or not the beneficiaries of such policies would have replaced their vehicle without the subsidy. Wei and Li (2016) retained the same discrete choice setting to analyze vehicle scrappage programs with consumer heterogeneity. They stated that targeting marginal consumers, i.e., those who would not have replaced without a subsidy, is the key factor in designing scrappage programs. Further, they concluded that programs that do not have an environmental objective and that target marginal consumers are more cost-effective than those with explicit environmental objectives and no targeting of marginal consumers. Unlike these two papers, where the focus is on the effect of the scrappage program on heterogeneous consumers' vehicle choice, in this research we concentrate on the impact of the subsidy level on the timing of the replacement decisions. In this regard, the closest paper to ours is Langer and Lemoine (2017), which studies the reaction of strategic consumers to government subsidies for new products. However, they investigated the effect of subsidies on purchasing decisions rather than on replacement decisions as we do here.

In the literature on scrappage programs, a subsidy has always been considered an incentive to accelerate replacement. However, interestingly, we show that it can motivate consumers to postpone replacing, so they can become eligible for the incentive program. Note that vehicles are eligible for scrappage subsidies only if they are older than a certain age. Similar consumer behavior has been observed in the dynamic adoption of new products and new technologies. Gowrisankaran and Rysman (2012) showed that consumers wait for cheaper options and for the entry of other firms onto the market. Similarly, firms postpone investing in new technologies to wait for new inventions when technological progress is rapid (Feichtinger et al., 2006). Likewise, our results imply that, besides borrowing future demand, increasing the subsidy can lead some consumers to postpone their demand too, affecting net benefit calculations of scrappage subsidy programs.

The theoretical approach

We investigate the problem mentioned above using a Life Cycle Optimization (LCO) approach. In the LCO approach, the environmental impact of a vehicle is determined by taking into account all the stages in the product's life cycle, including material production, manufacturing, use, maintenance, and end-of-life disposal. However, we concentrate only on the usage phase, which accounts for the largest share of pollution in a car's life cycle.

In our setting, at each period, heterogeneous consumers decide whether to replace or keep their vehicle. It is assumed that a new vehicle pollutes less than an older one, as a result of technological progress as well as increases in vehicle emissions levels due to age. Consequently, we develop a vintage model in which different generations of cars are differentiated in terms of their usage emissions.

The objectives of the research project

The main objective of this research project is to assess the effect of consumer heterogeneity on the net benefits of scrappage programs. It provides a comprehensive framework examining how a scrappage program affects replacement decisions of different consumer groups. It also investigates the subsidy's environmental effect in the presence of consumer heterogeneity. This enables us to compare the results of our setting with those of homogeneous setting (the benchmark case where all consumers are assumed homogeneous). In summary, the original research questions are as following:

1. Does the subsidy affect all consumers' replacement decisions in the same way?
2. What is the effect of a subsidy on the environment when consumer heterogeneity is taken into account?
3. What is the optimal subsidy policy of the government?

The results obtained so far illustrate the importance of the consumer heterogeneity. First, it is shown that increasing the subsidy level does not necessarily results in earlier replacements for all consumer groups. Particularly, consumers with high net trade-in valuation who would have replaced without the subsidy, prefer to postpone the replacement until their vehicle become eligible for the incentive program. In addition, environmental effect of the subsidy as well as its impact on the car market are overestimated when heterogeneity is ignored.

Another objective of this research is to help governments design a more efficient subsidy policy that prevents wasting governmental funds. In fact, accounting for consumer heterogeneity reveals that more than 45% of the subsidy program is spent on high value consumers. Therefore, in addition to wasting the subsidy, encouraging high-value consumers to delay replacing their car is also harmful to the environment. This research aims to provide policy makers with a subsidy policy that in one hand motivates low value consumers to replace and in the other hand prevents high value ones to free ride on the program.

The methodology

Dynamic Programming method is applied to model the dynamic LCO problem. Dynamic programming is a mathematical tool to analyze sequential decision processes. Note that in our modeling at each period of time the consumer decides to replace or keep her car. We solve the dynamic program using well known "backward induction" method where the sequence of optimal actions is determined backward in time. This method enables us to derive structural properties of the simplified version of the model. We also run a simulation, based on real data to illustrate the application of our model in its most general form.

In order to find the optimal policy of the government one needs to solve the game between consumers and the government. The equilibrium of this game can be characterized using dynamic games solvers in discrete time. Similar to the dynamic program, backward induction is applied to find the "sub-game perfect" equilibrium of the game which is the refinement of the Nash equilibrium in dynamic games.

The project schedule

The implementation of the project described above is started on May XXXX and it is still a work in progress. During the past fifteen months, the literature review, data gathering, modeling, analytical computations and numerical simulations regarding the first and the second research questions are carried out. The results are demonstrated in a paper submitted to XXXX. We have

received the first revision on June XXXX and resubmitted the paper along with a response letter for reviewers.

The next step which is currently running is to answer the third research question. The plan for this part is as follows:

Modeling the dynamic game: 1 months

Solving the game: 2 months

Data gathering and experimental design: 4 months

Analysing and discussing the results: 2 months

Writing the report: 2 months

Exemple 2 / Example 2

Problem Description

Decision making has always been an indispensable part of our lives which might face us with serious challenges especially at crucial occasions, ranging from business decisions involving large financial stakes to decisions that might impact the quality of life of individuals. Operations research (OR), an essential tool in the decision making process, has made significant progress during the last few decades in capturing the effect of unavoidable uncertainties. In particular, whilst the stochastic optimization paradigm exploits the probability theory to optimize the trade-off between risk and returns, robust optimization has gained significant popularity by improving computation requirements through the optimization of the worst-case scenarios.

An appealing alternative to robust optimization consists in optimizing decisions using the notion of regret (Savage 1951). Empirical evidence indeed supports (Bleichrodt et al. 2010) that many decision makers are “regret averse”, i.e. a psychological condition that pushes individuals to abandon alternatives that might lead to large regret once they realize what would have been the best actions in hindsight. Hence, a decision maker might worry as much about the payoff under the worst-case scenario, as the difference between the realized payoff and the payoff she could have earned if the uncertainties had been revealed to her prior to making the decision. Regret minimization model are also generally perceived as leading to less conservative decision than those produced by robust optimization (Aissi et al. 2009). This has led to a number of important applications of this paradigm: e.g. in single-period portfolio selection (Lim et al. 2012), in combinatorial optimization problems such as “shortest path”, “subset selection” (Natarajan et al. 2014), “spanning tree”, and “ranking” problems (Audibert et al. 2014), and in optimal pricing under uncertain customers’ valuation (Caldentey et al. 2017) to name a few.

Unfortunately, the numerical optimization of minimum regret problems is a real challenge in general. Averbakh and Lebedev (2005) proved that even a single-stage linear program with parameter uncertainty becomes strongly NP-hard to solve when formulated as a regret minimization problem. While it possible to identify tractable approaches for some simple classes of problems (as for a newsvendor problem in Perakis and Roels (2008)), thus far most implementations of this paradigm require designing specifically structured approximation scheme (as with the two-stage co-production problem in Ng (2013)).

To the best of my knowledge, despite the efforts made to improve the tractability of regret minimization problems, the existence of a general approach for producing approximate solutions of high quality is still as an open question in the literature (as indicated in Ng 2013). My research builds on recent computational developments in the field of robust optimization to provide such approximate solutions for large family of problems. In particular, I will exploit a recent discovery I made with my advisor that an important family of regret minimization problems can be equivalently reformulated as multi-stage robust optimization problems. This allows us to exploit existing solution schemes for this seemingly unrelated class of problems: namely exact methods based on decomposition, and approximate methods founded on decision rules. I plan on reporting my findings in two articles that will be submitted to a top tier journal such as Operations Research.

Research Phases, Objectives & Methodology

The research's road map, objectives and corresponding methodologies are summarized below:

Phase I: Given my finding that two-stage regret minimization problems that are continuous and linear can be equivalently reformulated as two-stage linear robust optimization problems, I plan on evaluating the quality and efficiency of modern exact and approximation techniques used for robust optimization to such regret minimization problems (see Delage and Iancu 2015). My conjecture is that these methods should allow us to address problems of size that are an order of magnitude larger than those solved by state-of-the-art methods. My next step will consist in adapting these techniques so that they can handle mixed-integer decisions, which are common in practice. To do so, I plan on using approximation schemes inspired from the work of Furini et al. (2015) on knapsack problems.

Phase II: In this phase, I will attempt to extend my findings to the multi-stage case. In particular, I will study whether there exists a reformulation that is amenable to linear (or possibly quadratic) decision rules. Furthermore, I plan on investigating how deep learning neural network should be used to replace linear decision rules and thus obtain solutions of higher accuracy. Note that I expect the use of deep learning network in multi-stage robust optimization problems to be a scientific contribution in itself.

Phase III: This consists of the more practical phase of my research where I will apply my findings to a real-world supply chain application in Quebec. In Canada, supply chains actually support almost a million jobs and are responsible for almost 10% of the country's GDP (as reported on the website of SCALE AI). Many decisions concerning the operations of supply chains involve long term planning and are complicated by the presence of uncertainty. For example, one can imagine a company that needs to establish additional warehouses yet is concerned about the long term geographical evolution of the demand for its products or of the market share it will lose to the competition. My plan consists in identifying an industrial collaborator (member of SCALE AI) such as Pharmascience, Agropur Dairy, Loblaw Companies Limited, or Bombardier, that can help us demonstrate the impact of my methods on improving supply chain strategical and operational decisions.

Contribution of the Project to the Advancement of the Knowledge

Given the originality of the research project and generality of the approach, I am confident that it will constitute a significant scientific contribution to the discipline of decision making under uncertainty. My hope is to inspire the development of mathematical tools and software that will make the application of regret theory a seamless experience for a large range of applications. On a shorter term and more practical level, I aim to participate in the efforts deployed by the members of SCALE AI, an industry-led innovation consortium dedicated to building the next generation supply chains in Canada by leveraging artificial intelligence (AI) technology. With the help of an industrial collaborator, I believe I can improve the best practices by providing regret minimization policies for supply chain decisions where uncertainty plays a vital role.

Exemple 3 / Example 3

Game theory is concerned with the formal (mathematical) analysis of conflict and cooperation between agents (players) in strategic interactions. Players may be competing firms, companies in a supply chain, or even biological cells. By strategic interactions, here, we mean that one player's gains depend on the strategies adopted by all the players—not only his or her own. Often, players interact repeatedly over time, implying that today's decision not only has an impact on today's outcome but also affects future earnings. In such a context, dynamic game theory offers a relevant natural paradigm to model and predict equilibrium outcomes (Haurie et al., 2012).

So far, the typical assumption in the literature on dynamic games is that all players make decisions at all periods of the game (Lim and Yurukoglu, 2018). This assumption may not hold true in many contexts, where for some reasons one player may intervene only occasionally in the game. For instance, an environmental regulatory agency may change once every year a constraint on recycling, while firms play the competition game every day. A jamming attack on a wireless network may jeopardize the communication channel, or a hacking of computers connected to smart grids may lead to data theft. Clearly, the players behind such actions want to surprise the others and implement them only once in a while.

In all the aforementioned examples, an important issue is to determine the best way in which these agents can respond to one another. For instance, a regulator has to decide when and how much to intervene in the continuous production process of a firm in order to maximize the welfare, while a hacker wants to inflict maximum damage.

Research Objectives

The aim of this research program is fourfold:

- Formulate a general game theory model that allows for a mode of play that encompasses the aforementioned interactions where one player implements a so-called impulse control while the other players make decisions continuously.
- Characterize the equilibrium solutions of the resulting non-cooperative game.
- Develop algorithms that can efficiently compute the best responses of agents for a wide range of scenarios occurring in the real world.

- Test the model and algorithms on some case studies in energy regulation and cybersecurity.

Methodology

To achieve the research objectives, the methodological approach can be decomposed naturally into two steps:

- Maximum principle to characterize the Open Loop Nash Equilibrium for a general class of dynamic games with impulse control has been developed in the first essay of my thesis
- Mathematical programming to develop efficient algorithms in order to determine the equilibria in the retained games. More technically speaking, a multi-point boundary value problem would be solved to obtain the best responses of the players. This computation is quite challenging, especially when the number and timing of impulses are not predefined. Numerical simulations will be necessary to obtain the equilibria.

Contributions

Through this research, I would make a theoretical contribution toward understanding the role of timing in decision making. On the application front, this research will provide models and computational tools to various stakeholders in regulation and security. More specifically, the contribution of this research is as follows:

Advancement of Knowledge

Suppose we have a situation involving a *special* player (e.g., a regulator, a hacker) who aims at maximizing a certain objective (e.g., maximizing consumer welfare, damage to a computer system), and n *normal* players (firms) competing in a given industry. Suppose that the

special player intervenes occasionally in the game, while the normal players make decisions continuously throughout the planning horizon. The objective of this research is to characterize the equilibrium outcomes in such a context.

To the best of my knowledge, this is the first research that considers so-called impulse control (or decision) in non-zero-sum dynamic games. To be more precise, there are some available results for zero-sum games (Chikrii, 2017), which, however, do not apply in many highly relevant situations in practice, e.g., regulation, economic sanctions, and hacking.

This research project will advance our knowledge in terms of:

- Modeling problems where *timing of decisions* plays an important role in strategic contexts;
- Developing computational tools to determine the resulting equilibrium arising in the different considered contexts;
- Understanding the impact of impulse controls in applied situations such as regulation and hacking.

Social Impact

The current work will create value for the community of researchers and graduate students interested in modeling and solving problems involving a special player that intervenes occasionally in the game. The results obtained in this project should open the door to dealing step-by-step with more complex situations. More generally, the output of this project will be of interest to agents (e.g., regulatory body, firms, cybersecurity community) involved in the kind of games considered in the project. For instance, the managers in areas of environmental conservation in Quebec can use this model to know when to intervene in the operations of polluting firms. This would lead to better utilization of limited resources at their disposal in curbing pollution. Also, the algorithms developed in the course of this research would help the cyber-physical systems in communication to better respond to the attacks in real time. This will improve the reliability of information and communication systems.

The algorithms will be made freely available to the community of researchers and practitioners.

Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH) / Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC)

Affaires internationales / International business

Exemple 1 / Example 1

Background of Dissertation Project

Developing countries are expected to account for the bulk of the world's future economic growth (e.g. UNO, 2013). For example, within a decade, the largest 7 emerging markets ("E7"; China, India, Brazil, Russia, Indonesia, Mexico, and Turkey) are anticipated to overtake G7 countries in terms of combined economy size (PWC, 2013). By 2020, "Asian consumers could account for over 40% of global middle class consumption" (OECD, 2010: 6). In fact, some of these predictions seem to be based on a linear extrapolation of past figures (Ramamurti, 2010), and may hence be somewhat exaggerated. Yet notwithstanding different estimates about speed and magnitude, there is absolutely no doubt that a rapid shift of global production and consumption power towards developing countries has been taking place, particularly towards populous developing countries with above average rates of economic growth, and foremost towards China and India.

In this changing environment, multinational enterprises from developed economies (MNEs) still mainly innovate for their traditional, i.e. developed, markets. Therefrom resulting new products and services are usually slightly adapted for consumption in emerging markets. As a consequence, MNEs end up targeting only thin segments of relatively affluent local consumers (Prahalad & Lieberthal, 1998; Prahalad, 2005; Khanna & Palepu, 2006). MNEs' research and development activities performed in emerging markets mainly contribute to innovation for developed markets, rather than for emerging markets themselves (Deloitte, 2006; Barrett et al, 2011). However, the needs of emerging markets in terms of new products' features are fundamentally different, and even when these needs are similar, they must be addressed under fundamentally different conditions, such as different infrastructures, income, or consumption preferences (Govindarajan & Trimble, 2012).

The concept of reverse innovation, established by Immelt et al. (2009), urges MNEs to innovate specifically for emerging markets, e.g. for China and India. New products should be developed and introduced to emerging markets first, then adapted and diffused to developed markets, where they will potentially become disruptive innovations (Christensen, 2007; Christensen & Raynor, 2003). This is in contradiction to the diffusion paths underlying the international product life cycle theory (Vernon, 1966, 1979). Innovation becomes a locally determined phenomenon, and geographic paths of innovation diffusion invert paths of technological spillovers (Fabrizio & Thomas, 2012). By pursuing reverse innovation, MNEs would tap into the growth potential of emerging markets further down the economic pyramid, improve their competitive positions in traditional markets ("at home"), and curb or pre-empt competitive threats coming from

companies from emerging economies. Moreover, reverse innovation purportedly has positive social impacts on developing countries (Govindarajan & Trimble, 2012).

Intended Contribution to Knowledge Advancement

In 2010, a group of Harvard Business Review editors has ranked reverse innovation as one of the top management ideas of the decade (Kirby, 2010). However, given the novelty of the concept, reverse innovation is hardly integrated with the extant academic literature on innovation in general, particularly regarding innovative processes and managerial implications (Govindarajan & Ramamurti, 2011). At the time of this writing, there were a very few academic articles on reverse innovation in peer-reviewed outlets. The main motivation of my Ph.D. thesis is hence to contribute to overcoming this contradiction between the practical importance of, and academic knowledge about, reverse innovation. This intended contribution is reflected in my research objectives (section 1.5).

Method

The metatheoretical position underlying my dissertation is a hybrid of critical realism and pragmatism (Blaikie 2007, 2009; Wahyuni, 2012). Subordinately, the approach of middle-range theorising has been taken (Merton, 1949): the thesis commences from an observed phenomenon (reverse innovation) to finally create an "interconnected set of propositions from which [further] empirical uniformities can be derived" (ibid: 448).

Essay 1 (already published, see section 3.1) is conceptual; it largely relies on literature reviews and critical analysis in order to position reverse innovation relatively to a number of existing theoretical concepts, and to federate "regularities which on their side would otherwise appear segregated" (Boudon, 1991: 520). Essay 2 (in press, see section 3.4) is an empirical plausibility probe (George & Bennett, 2005; Thomas, 2011), based on secondary sources and performed in three steps. First, a four-stage model of reverse innovation is conceptualised. Second, an assessment framework for social impacts of reverse innovation is developed. Third, this framework is applied along all stages of the model to evaluate the social impacts of known cases of reverse innovation on the largest but poorest socioeconomic group in India ("the Bottom of the Pyramid"). Essay 3 (in progress) will be a comparative case study based on primary sources with the aim to create a substantive theory (Bourgeois, 1979; Mills et al, 2010). A theoretical sampling of cases will be supported by self-developed quantitative tools. An equally self developed classification of international paths of innovation diffusion will guide semistructured

interviews with managers. Theoretical conclusions will iteratively be developed (Eisenhardt, 1989; Eisenhardt & Graebner, 2007). A concluding section will integrate findings from all three essays.

Research Objectives

The main research objective of my thesis is threefold, and manifested in the essay structure. First (Essay 1), the concept of reverse innovation is consolidated and positioned vis-à-vis the most influential existing theories of innovation. Second (Essay 2), the social impacts of reverse innovation on emerging markets are assessed. Third, and most important (Essay 3), cyclical

generic strategies employed by MNEs pursuing reverse innovation will be identified, along with a theoretical model of underlying innovation processes. Overall, a framework of a global innovation and diffusion cycle will be developed.

Schedule of Remaining Work Phases

Given that Essay 1 has been published and Essay 2 accepted for publication, the remaining work concentrates on Essay 3:

- Winter-Summer term XXXX: Field work and data collection for Essay 3.
- Fall term XXXX: Final data analysis, writing and editing Essay 3.
- Winter-Summer term XXXX: Updating Essays 1 and 2. Final editing and submission of the thesis.

The award for which I am applying is anticipated to cover a part of data collection, the final data analysis, and a majority of the work on final writing and editing.

Économie appliquée / Applied Economics

Exemple 1 / Example 1

Problématique

Depuis l'émergence de la forme multidivisionnelle comme le modèle dominant d'organisation des entreprises, de nombreuses études se sont penchées sur le calcul des prix de transfert optimaux pour allouer efficacement les biens et services entre les filiales d'une entreprise multinationale (EMN).

La plupart de ces études ont enrichi le modèle de Hirshleifer (1956) en tenant compte du rôle des contraintes internes à la firme au choix de la fixation des prix de transfert. Parmi ces contraintes, on retrouve l'asymétrie d'information associée aux coûts de production des biens intermédiaires (Banker et Datar, 1992; Vaysman, 1996; Schiller, 1999) et le problème de hold-up lié aux décisions d'investissement d'une division (Edlin et Reichelstein, 1995; Dutta et Reichelstein, 2010).

Outre les contraintes internes examinées dans ces études, les contraintes externes à l'entreprise, notamment le différentiel du taux de taxation entre les divisions d'une firme multinationale situées dans des pays différents, représentent en pratique un facteur déterminant pour fixer les prix de transfert (Clausing, 2003; Bernard et al., 2006).

Toutefois, un nombre limité de travaux (Smith, 2002; Baldenius et Reichelstein, 2006; Shunko et al., 2010) ont adopté jusqu'à présent une approche multidimensionnelle qui intègre à la fois les dimensions internes et externes reliées aux prix de transfert. De plus, la littérature existante ne permet pas de justifier la nécessité du recours aux prix de transfert dans une EMN décentralisée plutôt que dans une EMN organisée de façon centralisée (Göx & Schiller, 2006). Pourtant, les prix

de transfert sont l'instrument privilégié par les EMNs décentralisées pour coordonner leurs chaînes d'approvisionnement mondiales.

Objectif

Sur le plan théorique, nous visons à développer une théorie plus complète des prix de transfert reflétant leurs dimensions économique, fiscale et organisationnelle. L'objectif principal de ma thèse est d'établir un pont entre XXXX intégrer dans une seule et nouvelle approche. Ce faisant, cette recherche entend aussi proposer une théorie plus adaptée aux méthodes de fixation des prix de transfert présentement utilisées par les EMNs, en s'intéressant plus précisément aux prix de transfert optimaux des biens intangibles.

Certains chercheurs soutiennent que ce sont principalement les biens intangibles qui sont à la source de l'intégration verticale des firmes multidivisionnelles (Atalay et al., 2012), ce qui souligne l'importance de la forme organisationnelle pour le transfert des biens intangibles entre les filiales d'une EMN. De plus, sur le plan fiscal, la transaction de ces biens entre les divisions des EMNs est une importante source de conflit entre les EMNs et les régulateurs nationaux (Ernst & Young, 2013).

Méthodologie

Notre méthodologie est basée sur l'application de trois approches complémentaires. L'approche économique se penche sur l'allocation efficiente des ressources et considère les prix de transfert comme un instrument pour y parvenir. Cette approche repose notamment sur les facteurs internes dans la fixation des prix de transfert optimaux. Ainsi, nous comptons notamment nous appuyer sur les avancées récentes dans le domaine de la théorie des contrats incomplets (Dessein, 2013) pour examiner les transactions interdivisionnelles des biens intangibles.

L'approche fiscale analyse la comptabilité basée sur les prix de transfert au sein de l'entreprise et se penche sur les répercussions des facteurs externes sur les activités des EMNs. Cette approche tient compte en particulier des coûts additionnels (ex. double taxation) imposés aux EMNs par la conformité aux différents systèmes fiscaux et les stratégies utilisées par ces entreprises pour les réduire. Nous utiliserons également cette approche pour tenir compte de l'effet des paramètres fiscaux dans les échanges des biens intangibles entre les filiales d'une firme multinationale.

L'approche organisationnelle, enfin, étudie les effets des prix de transfert sur la structure organisationnelle des entreprises multinationales. La présence des biens intangibles non monnayables et des imperfections dans les marchés fait en sorte que l'internalisation de certaines activités par les multinationales est non seulement parfois nécessaire, mais elle peut aussi être efficace.

Pour chacune de ces approches, nous comptons d'abord réaliser une revue exhaustive de la littérature. Par la suite, une analyse théorique suivra pour examiner la structure optimale d'une multinationale pour créer des marchés internes pour les biens tangibles et intangibles. Nous souhaitons ainsi intégrer les contraintes internes et externes au choix de la forme

organisationnelle. Finalement, nous étudierons le rôle des gestionnaires pour créer une telle structure.

Contribution du projet

La contribution de ce projet de recherche est double. Dans un premier temps, le volet positif de notre recherche compte enrichir les modèles théoriques existants qui cherchent à expliquer les prix de transfert à l'international, en se basant sur une analyse économique entrecroisée utilisant les dimensions économique, fiscale et organisationnelle. Dans un second temps, notre recherche comportera un volet normatif apportant une série de recommandations à l'intention des gestionnaires et des autorités fiscales pour leur permettre (1) de mieux comprendre les enjeux économiques, l'impact organisationnel et le contexte fiscal associés aux prix de transfert, (2) d'étayer leurs arguments et propositions dans le cadre des négociations internationales actuellement en cours sur le sujet.

Échéancier

Je prévois finaliser mon projet de recherche durant la période de validité de la bourse en suivant l'échéancier suivant : À l'automne XXXX, je vais terminer l'élaboration des hypothèses de recherche et l'analyse théorique de mon premier article. À l'hiver XXXX, je vais amorcer la structuration de la méthodologie selon les dimensions économique, organisationnelle et fiscale pour mes deux autres articles. La méthodologie élaborée sera complétée à l'automne XXXX. Par la suite, je procéderai à la réalisation de l'analyse théorique et à la collecte des données à l'hiver XXXX. Les volets théorique et empirique seront finalisés jusqu'à la fin de l'hiver XXXX. La rédaction et la soumission de la thèse auront lieu à l'été XXXX.

Intelligence artificielle / Artificiel intelligence

Exemple 1 / Example 1

Problématique et contexte

La production de mon mémoire a approfondi mon intérêt pour les enjeux organisationnels et a ouvert de nouvelles questions quant à l'organisation de l'innovation. Les organisations doivent faire face à un nombre grandissant de technologies émergentes, telles que les algorithmes apprenants, qui risquent de causer des perturbations dans leurs structures et leurs pratiques (Bailey, Faraj, Hinds, von Krogh, & Leonardi, 2019; Faraj, Pachidi, & Sayegh, 2018). Ce phénomène touche à un nombre grandissant d'industries, même celles qui sont dites « traditionnelles » comme le système de soins de la santé. Or, ces technologies émergentes, qui suscitent beaucoup d'engouement et d'attentes, causent au sein des organisations des enjeux quant à leur appréhension et à leur légitimation.

Effectivement, puisque les technologies émergentes sont en voie de développement, que leurs retombées sont inconnues ou prévues dans le futur et qu'elles sont de nature incertaine et

ambiguë (Rotolo, Hicks, & Martin, 2015), nous postulons qu'elles génèrent des « visions technologiques futures » (Berkhout, 2006). Ces visions mitigent l'incertitude encadrant les objectifs et les actions possibles. Par conséquent, les visions font émerger des attentes technologiques : des représentations dans le présent de situations et de capacités technologiques futures (Borup, Brown, Konrad, & Van Lente, 2006). La littérature sur la « sociologie des attentes » conceptualise les attentes technologiques comme des forces « performatives » influençant le comportement et les heuristiques des agents sociaux (Berkhout, 2006; Borup et al., 2006; Konrad, 2006) : elles exercent une forme de gouvernance sur les champs d'innovation en orientant les acteurs, les investissements et les décisions et en facilitant la légitimation de la technologie (Borup et al., 2006).

La problématique de cette thèse se centre autour des impacts organisationnels des attentes technologiques. La thèse placera l'intelligence artificielle (IA) comme objet technologique focal et le système de soins de santé comme contexte de recherche. En effet, ce milieu détient ses spécificités qui proviennent d'une multitude de dimensions techniques, sociales et organisationnelles interreliées. Notamment, les enjeux de sécurité et de confidentialité des données de patients sont des points critiques dans le processus d'implantation technologique en milieu de soin de santé (Meingast, Roosta, & Sastry, 2006). La question de recherche sera la suivante : Comment les attentes technologiques affectent-elles le processus individuel et collectif de construction de sens et de légitimité autour d'une technologie émergente ? Puis, comment ce sens se traduit-il en action ?

Objectifs de la recherche

La thèse doctorale investiguera les impacts des attentes technologiques liées aux applications d'IA sur les organisations du système de la santé. Plus précisément, les objectifs de cette recherche sont : 1) proposer un cadre conceptuel pour analyser le processus d'appréhension et de légitimation des acteurs du système de la santé vis-à-vis l'IA et l'engouement qui l'entoure ; 2) avancer un cadre conceptuel pour étudier la traduction des attentes technologiques au sein des organisations à travers leur stratégie d'innovation et leurs actions en recherche et développement.

Méthodologie

Un partenariat de recherche a été établi avec une fondation œuvrant dans le milieu de la santé pour faciliter l'accès au terrain. Un cas d'étude dans un centre hospitalier universitaire a déjà été identifié comme potentiel pour le cadre de cette recherche : un projet de développement et d'implantation d'un outil d'IA visant l'automatisation de l'intégration des registres de données en cancer du sein. La méthodologie de collecte de données prévue sera mixte. Premièrement, des observations seront effectuées lors d'une recherche-intervention en immersion dans l'établissement hospitalier pendant plusieurs mois où je suivrai l'équipe responsable du projet composée entre autres d'un chargé de projet, d'un médecin chercheur clinique et de techniciens TI. Je compléterai cette collecte de données immersive avec environ 35 entrevues semi-dirigées qui me permettront d'étudier plus en profondeur les enjeux et les phénomènes qui émergeront des observations. Ces entrevues se tiendront avec les acteurs impliqués dans le projet

d'innovation en question au sein de l'établissement ou chez des organisations partenaires (comme le fournisseur de l'algorithme IA). Cette combinaison des méthodes me permettra de vérifier les constats observés de manière à obtenir un plus haut niveau de rigueur. Je miserai sur une construction de la théorie itérative et évolutive, c'est-à-dire que je m'efforcerai de faire un va-et-vient entre le terrain et la modélisation.

Contributions

Jusqu'à présent, très peu d'études se sont intéressées au phénomène des attentes technologiques d'un point de vue organisationnel et encore moins dans le système de santé. Une thèse sur ce sujet contribuerait à une meilleure compréhension théorique de l'impact des « hypes » technologiques sur les organisations et, plus précisément, à mieux saisir les dynamiques de construction de sens qui ont lieu dans les phases de développement et d'implantation d'une nouvelle application technologique. Les conclusions de cette recherche aideront les gestionnaires d'établissements de santé canadiens à mieux se prémunir dans l'élaboration de stratégies technologiques vis-à-vis, notamment, l'engouement de l'IA dans ce secteur. Les contributions seront disséminées notamment à travers des rapports et des formations pour la fondation partenaire et plus amplement à travers des articles et des communications dans des conférences académiques dans les domaines des études organisationnelles ou de la gestion des systèmes de santé.

Échéancier

Le commencement de mon doctorat est prévu pour septembre XXXX. Un plan de collecte de données est déjà établi avec la directrice de thèse et la fondation partenaire. La première année sera consacrée aux cours et séminaires. En parallèle, je débiterai la collecte de donnée sur le terrain, étape qui se prolongera pendant la deuxième année du doctorat. L'analyse des données et la rédaction, quant à elles, se dérouleront durant les troisièmes et quatrièmes années du cheminement doctoral pour une soutenance en XXXX.

Gestion des ressources humaines / Human Resources Management

Exemple 1 / Example 1

Problématique

Le leadership syndical au niveau local : ses impacts sur le double engagement et sur la double citoyenneté organisationnelle. Depuis plusieurs années, un nombre important d'études questionnent la capacité représentative du syndicalisme dans un contexte marqué par un affaiblissement de ses ressorts traditionnels de pouvoir et par la fragilisation du rapport salarié-syndicat (Andolfatto et Labbé, 2000; Camfield, 2011; Rose et Chaison, 2001). Pour certains auteurs, la réponse à de tels défis se trouve dans le renforcement de l'engagement et du sentiment d'appartenance liant les membres à leur syndicat (Morrow et McElroy, 2006).

L'engagement syndical, qui réfère 1) au désir de maintenir sa relation loyale envers le syndicat, 2) à la volonté à déployer temps et énergies pour le syndicat et 3) à l'adhésion aux valeurs du syndicalisme (Gordon et al., 1980), attire d'ailleurs l'attention des chercheurs depuis plusieurs décennies. Dans le cadre des recherches sur le renouveau syndical, l'intérêt pour ce concept est récemment revenu à l'avant-scène ; plusieurs travaux s'étant notamment intéressés aux variables susceptibles de stimuler cette forme d'engagement (Bamberger et al., 1999; Monnot et al., 2011).

De façon surprenante toutefois, on ne retrouve que de rares travaux empiriques qui ont considéré les effets du leadership des représentants syndicaux sur l'engagement syndical (Gall et Fiorito, 2012). Pourtant, certains chercheurs soutiennent que le renouveau syndical passe inévitablement par une réflexion sur la relation qui lie les syndicats à leurs membres (Lévesque et Murray, 2010); une relation qui repose en majeure partie sur les aptitudes et le leadership des représentants syndicaux qui jouent le rôle d'intermédiaires (Hege et al., 2011).

Dans cette perspective, je me suis intéressée dans mon projet de mémoire au rôle du leadership transformationnel, chez le représentant syndical et le supérieur immédiat, dans le développement de l'engagement syndical et organisationnel ; phénomène connu sous le nom de double engagement (Cohen, 2005). Cette démarche m'a permis de mieux appréhender ce phénomène, mais aussi d'identifier des avenues de recherche que j'aimerais explorer dans le cadre de mes études doctorales.

Objectif

L'objectif de ma thèse consiste à approfondir la compréhension de la dynamique relationnelle entre le leadership des représentants syndicaux et le double engagement des employés syndiqués. Certains auteurs ayant souligné la nécessité de mieux intégrer les caractéristiques contextuelles dans la modélisation de l'engagement syndical (Snape et Redman, 2012), il nous apparaît important, dans un premier temps, d'évaluer certaines variables organisationnelles et syndicales susceptibles d'influencer cette relation, soit la justice, le soutien et la satisfaction.

Dans un deuxième temps, nous souhaitons développer davantage la logique de double engagement en tentant de cerner ses impacts. Il existe une littérature abondante sur l'adoption de comportements discrétionnaires, communément appelés comportements de citoyenneté organisationnelle (CCO). Partant du fait qu'il existe un lien entre l'engagement organisationnel et l'adoption de tels comportements et que des relations similaires ont été observées au niveau syndical (Snape et Redman, 2007), nous comptons analyser les effets comportementaux du double engagement, un phénomène que nous aborderions comme celui de la double citoyenneté organisationnelle.

Méthodologie

Une revue exhaustive de la littérature sera d'abord réalisée. Le projet de recherche comporte trois investigations. Dans un premier temps, nous ferons usage d'une démarche qualitative en réalisant une trentaine d'entretiens semi-dirigés auprès de délégués et de membres de comités exécutifs locaux afin de mieux comprendre leur rôle dans le développement des formes d'engagement et de comportements de citoyenneté au travail.

Dans un deuxième temps, nous bâtirons sur ces résultats ainsi que sur la littérature pour développer un outil de mesure et valider quantitativement nos premiers constats dans une perspective comparative sectorielle. Cette première configuration méthodologique amènera une multi-angulation des sources d'information tout en permettant une meilleure généralisation des résultats. Enfin, entre 6 et 12 mois après la collecte quantitative initiale, une deuxième investigation sera entreprise afin de confirmer, à l'aide de données en panel (observations répétées sur les mêmes individus), les causalités des relations proposées dans notre modèle théorique.

Contribution du projet

L'originalité et la contribution de ce projet résident dans la mobilisation de la littérature scientifique portant sur le comportement organisationnel dans la compréhension des dynamiques entourant l'engagement et la mobilisation en milieu syndiqué. Plus précisément, le croisement de ces deux littératures nous permettra d'explorer le rôle du leadership syndical au niveau local ainsi que les conséquences organisationnelles du double engagement. Jusqu'à présent, les études sur le leadership en milieu syndical se sont surtout intéressées au rôle des leaders syndicaux (Chang, 2005; Rittau et Dundon, 2009).

Notre contribution se situe donc dans l'analyse des comportements de leadership nécessaires pour remplir ce rôle particulier (Metochi, 2002). Cette démarche permettra ainsi de mieux comprendre comment le développement du leadership syndical au niveau local peut devenir une aptitude stratégique contribuant au renouvellement du pouvoir syndical (Lévesque et Murray, 2010). Enfin, soulignons que les développements récents quant à la mesure du double engagement invitent à de plus amples recherches sur les conséquences de ce phénomène au niveau organisationnel (Robinson et al., 2012).

Au plan pratique, ce projet cherche notamment à identifier des pistes d'action locales (p. ex. : acteurs, pratiques et modes de fonctionnement) pour les organisations syndicales qui souhaitent renforcer leur lien avec leurs membres et revaloriser leur pouvoir de représentativité.

Échéancier

L'ensemble des étapes de recherche devrait être réalisé durant la période de validité de la bourse. Au trimestre d'été XXXX, ma scolarité et mes examens de synthèse seront complétés, ce qui me permettra de me dédier à temps plein à mon projet de thèse. Dès lors, je me consacrerai à la réalisation de ma revue de littérature, à l'élaboration de mon cadre théorique et conceptuel ainsi qu'à ma collecte de données qualitatives. Ma troisième année sera consacrée au développement d'outils de mesure et à des collectes quantitatives. L'analyse complète des données et la rédaction finale de la thèse seront au menu de ma dernière année de doctorat.

Exemple 2 / Example 2

Problématique

La régulation émotionnelle se définit comme étant le processus « par lequel les individus influencent quelles émotions ils ont, quand ils les ont, et comment ils vivent et expriment ces émotions » (Gross, 1998, p. 275). Depuis la révolution industrielle, nous sommes passés d'une économie manufacturière à une économie de services, ce qui augmente considérablement les échanges entre les employés et la clientèle (Hochschild, 1983). Maintes études ont permis de montrer les conséquences de la régulation émotionnelle au travail, tant pour l'employé et sa famille (ex. : conflit travail-famille, stress, santé psychologique) que pour l'organisation et ses clients (ex. : performance organisationnelle, satisfaction de la clientèle) (Hülshager et Schewe, 2011, Gross, 1998, Morris et Feldman, 1996).

D'autres études se sont intéressées aux antécédents des stratégies de régulation émotionnelle, comme l'extraversion, le contrôle de soi (Diefendorff et al., 2005), le genre ou encore l'autonomie au travail (Morris et al., 1996). Cependant, aucune étude ne porte sur la comparaison des différences de la régulation émotionnelle selon le contexte d'emploi. Des recherches portent sur les employés devant exprimer des émotions positives (Gross, 1998, Diefendorff et al., 2005, Morris et al., 1996) ou encore exprimer des émotions négatives (Rafaeli et Sutton, 1991), mais aucun chercheur n'a encore tenté d'intégrer ces types de régulation émotionnelle d'un point de vue théorique et empirique. Par exemple, la régulation réalisée par une agente de bord (émotions positives envers les clients; Hochschild, 1983) ne sera pas la même que celle réalisée par un agent de recouvrement (hostilité envers les mauvais payeurs; Rafaeli et al., 1991, Sutton, 1991) ou un policier (calme et autorité avec les contrevenants, compassion avec les victimes; Bakker et Heuven, 2006, Berking, Meier, et Wupperman, 2010).

La majorité des études concerne les emplois nécessitant d'afficher le sourire, ce qui laisse un vide à combler pour les autres types d'emploi (Rafaeli et al., 1991), plus précisément les emplois avec une clientèle hostile, c'est-à-dire avec des clients plus agressifs à l'endroit des employés que la population générale.

Objectifs

Mon projet de recherche a trois principaux objectifs : (1) définir, à partir de la recherche existante sur le travail émotionnel, une nomenclature des types de régulation émotionnelle comprenant tout type de clientèle, (2) développer et valider un nouvel outil de mesure en fonction de la nomenclature définie au préalable et (3) déterminer les liens entre les types de régulation émotionnelle, les stratégies de régulation émotionnelle et les attitudes des employés (satisfaction au travail, intention de quitter, épuisement émotionnel, estime de soi). L'hypothèse avancée est que les conséquences sur le bien-être des employés différeront selon le type de régulation.

Méthodologie

(1) Pour le premier article, mon devis sera qualitatif. J'identifierai à partir d'une revue de littérature des emplois nécessitant l'utilisation de stratégies de régulation émotionnelle. Ces

emplois proviendront de différents environnements de travail (ex. : enseignant, policier). Ensuite, je réaliserai une vingtaine d'entrevues pour chaque type d'emploi identifié. (2) Pour le second article, mon devis sera quantitatif. Je concevrai un instrument de mesure permettant d'évaluer chaque stratégie. Le questionnaire sera testé auprès d'une centaine de participants par type de régulation. La validité et la fidélité de cet outil seront évaluées à partir des recommandations de DeVellis (2011). (3) Un devis longitudinal sera employé pour le dernier article. Les données seront recueillies à trois moments différents, s'échelonnant sur une période de 3 mois, à l'aide de questionnaires autoadministrés. Ce questionnaire comprendra l'outil de mesure élaboré dans le deuxième article. Les résultats feront l'objet de régressions linéaires et de modélisation par équations structurelles.

Contribution à l'avancement des connaissances

D'un point de vue théorique, les modèles et les typologies actuels de la régulation émotionnelle ne permettent pas de saisir toute la complexité de la régulation émotionnelle au travail, car ils se concentrent sur les employés qui doivent exprimer leurs émotions positives et supprimer leurs émotions négatives. Cela s'explique par le fait que c'est la norme, la plupart du temps (Wharton, 1999). Pour cette raison, il faut développer une nomenclature holistique de ce genre de travail, c'est-à-dire un système de classification qui intègre les différents types de travailleurs émotionnels. Il faut aussi élaborer un instrument permettant de mesurer ces types. Qui plus est, une revue de littérature avec une perspective en GRH apportera un éclairage nouveau pour l'état des connaissances dans ce champ de recherche. Jusqu'alors, les théories de l'organisation n'ont été que peu employées en comparaison avec les théories de la psychologie sociale. Des ancrages théoriques en gestion permettraient alors de répondre aux défis que le travail émotionnel amène au rôle de la GRH (O'Brien et Linehan, 2014).

D'un point de vue pratique, la discipline de la GRH a tout à gagner à s'intéresser à ce sujet, car celui-ci touche les tâches de la majorité des employés dans notre société. Ainsi, les résultats de ma recherche permettront d'émettre des recommandations pratiques à l'intention des gestionnaires de ce domaine. Ceux-ci comprendront mieux les enjeux spécifiques de chaque type de travail émotionnel ainsi que les différences qui y sont liées. Cela leur permettra d'améliorer leur processus d'embauche, en plus d'être mieux outillés dans la formation et l'encadrement de leurs employés. Ces activités courantes de la GRH seront enfin adaptées au type de travail émotionnel exigé par l'entreprise.

Échéancier

De janvier à avril XXXX, je réaliserai une revue de littérature et la conception du guide d'entrevue. De mai à août XXXX, je conduirai des entrevues pour chaque population cible. De septembre à décembre XXXX, j'élaborerai une nomenclature des types de régulation. Je rédigerai ensuite le premier article. De janvier à avril XXXX, je définirai des dimensions de mes construits, je rédigerai les items, je validerai leur contenu, je ferai un prétest de l'outil ainsi que la collecte de données pour le deuxième et troisième article simultanément. De mai à août XXXX, je ferai la revue de littérature du troisième article. Ensuite, je construirai le cadre d'analyse et je construirai le questionnaire. En septembre XXXX aura lieu la première vague de collecte de données avec

questionnaires autoadministrés. L'échantillon sera composé d'une centaine de répondants par type de régulation, pour un total d'environ 500 participants. Par la suite, j'évaluerai la validité et la fidélité des résultats. En novembre XXXX aura lieu la seconde vague de collecte de données avec questionnaires autoadministrés. Une évaluation de la validité et de la fidélité des résultats aura également lieu. De janvier à mars XXXX, je procéderai aux analyses quantitatives et à la rédaction du deuxième article. D'avril à juin XXXX, je procéderai aux analyses quantitatives et en dernier lieu, à la rédaction du troisième article.

Exemple 3 / Example 3

Problematic

This research will apply the resilience capacity-based framework, often used in climate adaptation research, to assess Canadian workforce resilience to digital disruption like digitalization, automation, and artificial intelligence. As we enter an era of accelerated digital growth, the so-called 'Fourth Industrial Revolution' demands the re-evaluation and experimentation of established Canadian labour administration and policy in the areas of labour, employment, social protection, and industrial relations. The digital economy - exchanges mediated through networked technologies - is significant to Canadians. Close to 30 percent of adults in Canada made money through online platform-mediated work and exchanged CAD\$ 5 billion in 12 months through online bulletins (Statistics Canada, 2018). Despite this, the necessary institutions and policies for Canada's growing digital economy are sorely lacking. Klaus Schwab (2016; 9) argues that "the requisite institutional framework to govern the diffusion of innovation and mitigate the disruption is inadequate at best, and at worst absent altogether".

In response, researchers and policy communities at all levels have started dialogues aimed at modernizing labour standards and undertaken an experimental search for more resilient labour administration approaches (Policy Horizons Canada, 2012; Mitchell & Murray, 2017; ESDC, 2018; EPSC, 2016; OECD, 2017; ILO, 2015). A converging narrative is developing out of the need to build a "resilient labour force to adapt to inevitable change" of digital disruption (Advisory Council on Economic Growth, 2017) by anticipating the demand for future skills and the overall changing nature of work. Because different individuals have varied capacities, digital disruption risks will amplify prevailing inequalities due to in part to job displacement and technological unemployment (Autor et al., 2017; Degryse, 2017). This can be addressed by bolstering the absorptive, adaptive, and transformative resilience capacities (Tanner, Bahadur, & Moench, 2017) of labour institutions by examining their experimental and dynamic models of institutional change and creativity (Kristensen & Morgan, 2012; Mahoney & Thelen, 2010). Through this, we can better assess the resilience of our labour institutions and workforce so that we can steer wisely through digital disruptions, while realizing the full social and economic potential of digital technologies and curtailing unintended consequences.

Purpose & Objectives

I propose to uniquely apply the resilience framework in assessing Canadian workforce resilience to digital disruption in order to deepen our understanding of current labour administration institutional experiments by: 1) surveying and categorizing institutional experiment cases in building resilience capacities of labour administration institutions; 2) developing a co-design process by involving relevant partners to assess new institutional arrangements and their trade-offs; and 3) using the assessment to systematically analyse cases to inform Canadian labour and social policies and practices.

Methodology

For the first objective, I will identify, select, and categorize major labour institutional experiment cases like in Canada's Innovation and Skills Plan (ISED, 2017) into four key labour administration functions: labour policy and protection, employment and training, information and research, and industrial relations (ILO, 1978; Dingwall & Chippingdale, 2001). I will conduct case study research (Yin, 2002) to collect qualitative evidence and identify the stressors, risks, and uncertainties of digital disruption and their degree of exposures to target groups (Fleury, 2016; Fineman & Fineman, 2017). I will prioritize the study of precarious workers in non-full-time employment who are often female, youth, or newcomers to Canada (Fuller & Vosko, 2008; XXXX, 2017a). Next, I will convene a team of worker, employer, institutional and research members to co-design (IDEO.org, 2015) a framework to analyze three aspects of resilience capacities proposed by Béné et al. (2012): a) absorptive capacity or coping mechanisms for job losses or task change due to technological substitution; b) adaptive capacity to adjust and mitigate future dangers and reduce vulnerabilities to risks; and c) transformative capacity that flips a system into a new state. A critical part of this assessment is to also identify how institutional experiments navigate trade-offs in structure, function, and scale and across groups, rights, values, sectors, timeframes, geographies, and systems (Chelleri et al., 2015). For my third objective, I will focus on carrying out an ex-ante assessment (Leavy et al., 2017) and analysis of the selected cases of major institutional experimentations. Findings and gaps will be identified and further validated through scholar-community workshops carried out by the assembled team. Policy recommendations intended to transform trade-offs into co-benefits that promote economic and social upgrading (Barrientos et al., 2011) will be co-created.

Theoretical Contributions

By introducing and applying the resilience capacity-based framework to the relationship between digital disruption and labour administration, I will uncover the factors that allow one target group to thrive while another might not. This approach encourages new cross-disciplinary learning in the study of the large-scale complex challenge of climate change to the future of work. However, conventional resilience-building strategies noted in climate adaptation, complex systems, and organizational theory have been criticized for supporting the 'status quo' or the ability to bounce back (Reghezza-Zitt et al., 2012; Tengblad & Oudhuis, 2018). Thus, resilience as preserving the 'status quo' can be used to depoliticize critical contemporary issues of inequality (Piketty, 2014), fissured workplaces (Wiel, 2014), precarity (Standing, 2016), and not addressing the delicate state

of the current social contract at work (Behrendt et al., 2017). The legacy of market fundamentalism and globalization encouraged labour-reducing innovations that continue to drive today's digitalization, and as a trade-off, produce an uncertain future for countless workers (XXXX, 2017; Open Society Foundations, 2015). Therefore, it is uncertain whether new resilience measures in labour administration in Canada and elsewhere are responding to digital disruption or in part addressing prior maladaptation. Therefore, through the trade-off analyses, I will provide new insights into critical contemporary issues so to improve decisions-making.

Applied Contributions

Building workforce resilience through institutional experimentation in labour administration to current digital disruption discourse is still in its early stages. In this project, I address three critical questions of Canadian workforce resilience: For whom, to what, and how can we better prepare for the next waves of technological change? The co-designed labour administration resilience assessment tool for ex-ante evaluation and its findings will have important implications for Canada's policymaking and oversight, our competitiveness, and future comparative research. This project directly contributes to SSHRC's new Future Challenges priorities: "Working in the digital economy," and new dynamics of marginalization to ensure a transformative and inclusive digital future that works for everyone. A SSHRC doctoral scholarship will allow me to focus full time on my studies and thesis.

Management

Exemple 1 / Example 1

Calendrier de réalisation de la thèse

Un financement de trois ans me permettra de compléter la totalité de mes recherches doctorales. Les séminaires et l'examen synthèse terminés en XXXX, le début d'un possible financement du CRSH au printemps XXXX coïncidera avec l'amorce d'un cycle d'au plus trois ans, lequel se décline de la manière suivante : mois 1-6 Finalisation de la revue de la littérature, entretiens exploratoires et mise en relation avec les différentes parties prenantes (activités entamées en XXXX); mois 6-18 Étude des autres approches de conception collective et de leurs modes de pilotage, observation d'ateliers de codesign et analyse documentaire des protocoles utilisés à ce jour (activités entamées partiellement en XXXX); mois 18-30 Essai et validation de différents protocoles originaux de codesign, collecte de matériaux empiriques; mois 30-36 Analyse des données, interprétation et modélisation théorique discussion et rédaction, activités de transfert et de diffusion des résultats.

Problématique et contexte

Formulée au tournant des années 2000, l'hypothèse de l'avènement d'une nouvelle ère socio-économique fondée sur la créativité est aujourd'hui largement avérée (Florida, 2004 ; Howkins

2002, UNCTAD, 2008, 2010 ; Rasmawany et Gouillart, 2010). L'économie créative et la société de la création présentent de nouveaux défis aux entreprises : il s'agit d'innover plus vite et plus efficacement afin de répondre aux demandes complexes des consommateurs, tout en portant davantage d'attention aux logiques d'usage et à la symbolique des produits ou des services. Se détournant des méthodes classiques d'innovation centrées sur la mise sous contrôle du processus de conception, les entreprises s'engagent aujourd'hui massivement dans des démarches de mobilisations de connaissances et d'intelligences variées, autant à l'interne qu'à l'externe (Sanders et Stappers, 2008 ; Von Hippel, 2005 ; Design Council, 2011).

Dans un tel contexte, une nouvelle capacité stratégique s'impose : la capacité à créer collectivement, et surtout à maîtriser le pilotage de ces processus de co-conception (ou codesign). Si les résultats probants s'accumulent et contribuent à la diffusion accélérée du codesign, les implications de cette décentralisation et démocratisation de l'innovation et des activités de conception de l'entreprise demeurent encore mal définies (Kleinsmann et al. 2007 ; Hatchuel et al. 2008). À ce titre, Sanders et al. soutiennent que «many practices for how to involve people in designing have been used and developed during the years» et que, face à cette multiplication des approches «there is some confusion as to which tools and techniques to use, when, and for what purpose» (2010: 195). En outre, Hatchuel et al. estiment que «the weakness of contemporary organizational research on innovation comes from the failure to recognize design theory as a prerequisite to such an understanding» (2008: 294). Devant un tel vide dans la littérature, il importe de se pencher sur les fondements théoriques et pratiques du codesign, en tant qu'alternative aux modèles classiques d'innovation.

Contribution

En sa qualité d'approche de conception et d'innovation encore émergente, le codesign est un champ de recherche encore très peu exploré qu'il importe de baliser davantage (Kleinsmann et al. 2007). Le besoin pour un travail de fond sur les dispositifs requis pour exploiter les différents registres de connaissances et sur les modes de pilotage du travail de conception dans un tel contexte semble donc se poser naturellement. En ce sens, mes recherches visent l'atteinte d'une meilleure compréhension des fondements théoriques et pratiques du codesign.

Pour ce faire, le cadre théorique et les perspectives analytiques seront essentiellement élaborés à partir des théories de la firme (Weinstein et Coriat 1995 ; Tirole, 1994 ; Cohendet et Llerena, 1999). En s'appuyant également sur les travaux de Van de Ven et Poole («process theory» et mécanismes téléologiques, 1990; 1995), mes recherches doctorales visent à mettre en exergue les structures cognitives, relationnelles, managériales et physiques qui supportent le pilotage des activités de conception collective de type codesign.

Pour mener à bien ma thèse, je peux compter sur l'accès au centre de codesign de l'Institut Supérieur d'Électronique du Nord (ISEN, à Lille, France), avec lequel une entente de collaboration est en place. Cet écosystème unique est non seulement une importante source de matériaux empiriques, mais constitue également un terrain d'expérimentation de grande qualité. En somme, mes travaux proposent de conceptualiser le codesign et d'en dégager les pratiques éprouvées afin de mieux aiguiller les organisations dans leurs processus de conception.

Objectifs de recherche

Mes recherches visent l'étude et la conceptualisation des fondements théoriques et pratiques du codesign. Plus précisément, ma thèse cherchera à : i) théoriser les acteurs, protocoles, rôles, outils et critères utilisés en matière de conception collective ; ii) dégager les meilleures pratiques de pilotage de ce type d'approche ; iii) enrichir par le biais de protocoles et outils originaux les champs du codesign, de la créativité et de l'innovation; iv) expliciter les implications pour la conception en entreprise et v) explorer la pertinence du codesign comme modèle pédagogique pour les concepteurs.

Méthodologie

Une méthodologie mixte est prévue pour la réalisation de la thèse. Il faudra d'abord, au moyen d'entrevues individuelles, explorer les préoccupations, attentes et impressions des différents acteurs impliqués dans les séances de codesign à l'ISEN (Patton, 2002 ; Langley, 2009). Puis, par le biais de l'observation et d'une analyse documentaire d'initiatives comparables et de protocoles de codesign, je pourrai trianguler mes données et ainsi mieux comprendre l'effet des dispositifs utilisés à ce jour sur le déroulement de ces activités (Lincoln et Guba, 1985). Notons que mes travaux empiriques entamés en XXXX ont déjà contribué à la réalisation d'un premier cadrage méthodologique et théorique, d'un protocole d'observation, d'une grille d'entretien et d'une stratégie d'analyse des données.

Exemple 2 / Example 2

Contexte

Les Premières Nations du Canada ont subi de considérables changements dans leur mode de vie au cours du dernier siècle, comme la relocalisation géographique, la création des réserves, des pensionnats et la sédentarisation. Ces ruptures radicales ont occasionné une dépendance aux transferts d'aide et d'argent gouvernementaux et une profonde crise identitaire dans les communautés (Poirier, 2010, 2014). En conséquence, on y voit également des taux élevés de marginalisation, toxicomanie, décrochage, criminalité et suicide, avec un impact considérable sur la jeunesse (Kirmayer et al, 2009). La littérature démontre qu'une grande partie des projets de développement occidentaux ne sont pas adaptés à la réalité et aux valeurs des communautés « marginalisées », car on considère ces dernières comme des « bénéficiaires » (Eade, 2007 ; Freire, 2005 ; Manzini, 2014 ; Nelson et Stolterman, 2012). Regarder les membres d'une communauté autochtone comme étant des « patients » méritant des soins équivaut à ne pas les reconnaître comme des « agents » de transformation sociale (Sen, 1999). Il devient alors important de comprendre les aspirations des jeunes autochtones pour ensuite adopter des approches innovantes stimulant le potentiel créatif de la jeunesse des Premières Nations du Canada.

Question

L'importance de comprendre les aspirations des jeunes autochtones pour construire un avenir prospère est le défi qui oriente notre démarche. Plus spécifiquement, ce projet répond à la

question suivante, présentée par le CRSH : « Comment peut-on marier les aspirations de la population croissante des jeunes autochtones avec leur capacité de contribuer à un savoir en évolution et de répondre aux besoins du marché du travail ? » À cet égard, nous proposons qu'en redonnant la voix et la capacité de créer à la jeunesse autochtone, ces citoyens deviendront alors capables d'aspirer à un meilleur avenir commun et à un futur prospère pour leur communauté.

Objectifs

Cette recherche vise à mettre en place un programme d'innovation sociale qui propose de nouvelles solutions à la problématique d'exclusion de la jeunesse autochtone. Susciter le potentiel créatif et entrepreneurial de la jeunesse des Premières Nations du Canada est l'objectif ultime de ce projet qui s'appuie sur deux prémisses. La première est celle qui rejette l'idée qu'une population « défavorisée » soit considérée comme un « objet de charité » (Escobar, 2010). La deuxième prémisses revendique de donner la voix et la capacité de créer à ceux qui, historiquement, ont été réduits au silence par des discours dominants (Spivak, 1988). Ce projet cherche donc à analyser une méthodologie de transformation sociale mise au point par une organisation brésilienne, Agencia de Redes (AdR), qui lutte contre ce problème d'exclusion en suscitant chez les jeunes des favélas du Brésil le désir de créer des projets entrepreneuriaux. Le présent projet vise à adapter et à transférer cette méthodologie de transformation sociale vers le contexte de la nation XXXX, au Québec. Malgré les différences culturelles, les conditions pour sortir de l'exclusion sociale sont assez similaires, autant pour un jeune brésilien de la favéla que pour un jeune autochtone.

Approche expérimentale

L'organisation AdR est internationalement reconnue comme une innovation sociale efficace pour diminuer le problème d'exclusion chez les jeunes. Depuis 2013, la méthodologie d'AdR se développe également à Londres et à Manchester, pour lutter contre la marginalisation des jeunes issus des deuxième et troisième générations d'immigrants. Puisque les innovations sociales sont positives pour la société dans son ensemble, il est naturel d'espérer que certaines initiatives réussies puissent être partagées à travers le globe. Néanmoins, le processus de transfert et d'adaptation des innovations sociales vers un autre contexte est débattu à plusieurs reprises dans la littérature, étant considéré comme un énorme défi en raison des contextes sociaux, culturels, institutionnels et locaux spécifiques (Oudenhoven et Wazir, 1998 ; Klein et al, 2009 ; Mulgan, 2006). Comprendre les facteurs de réussite de ce transfert de connaissances entre le Brésil et l'Angleterre devient alors une étape importante pour l'atteinte de l'objectif principal de cette recherche. C'est en précisant quelles seront les adaptations locales nécessaires aux pratiques de la méthodologie que nous serons en mesure de tester ce projet pilote avec la communauté de jeunes XXXX. Et ultimement, de faire rayonner ce projet auprès d'autres communautés autochtones du Canada.

Méthodologie

Deux perspectives de recherche sont employées. La première repose sur un cas instrumental (Stake, 1998), celui d'AdR. En adoptant la stratégie narrative et la théorisation enracinée (Langley,

1999), le cas aidera à répondre à la question de recherche et à faire évoluer un cadre conceptuel d'adaptation et de transfert des innovations sociales entre deux contextes. La deuxième perspective est celle de la recherche-action (Kemmis & McTaggart, 2008), qui découle de la possibilité d'adapter la formation d'AdR au Québec, en collaboration avec des acteurs de la communauté XXXX. Je travaille actuellement sur un projet de développement entrepreneurial (financé par le CRSH) avec la communauté de XXXX, où l'intérêt pour une adaptation de cette formation a été exprimé par la Direction de la maison des jeunes XXXX. En concertation avec les intervenants brésiliens et XXXX, nous songeons donc à créer des tables de discussion, des ateliers et des entretiens semi-structurés avec les parties prenantes impliquées dans le projet.

Contributions

Cette recherche apportera trois contributions principales. D'abord, la mise en place d'un projet pilote d'innovation sociale « pour, par et avec » la communauté XXXX, visant la proposition de nouvelles solutions pour un avenir meilleur. Les impacts sociaux qui en découleront seront nombreux, car l'objectif de travailler avec les jeunes XXXXs est de les inciter à trouver des solutions innovantes à leurs propres problèmes. Comme deuxième contribution, la proposition d'un cadre analytique de transfert des connaissances et des pratiques en innovation sociale. Ce cadre sera un outil essentiel pour des chercheurs et des praticiens voulant adapter et transférer des programmes d'innovation sociale à des contextes autochtone ou allochtone. Et finalement, cette recherche contribuera au développement des recommandations stratégiques permettant la structuration d'un programme d'inclusion sociale plus global, transférable à d'autres communautés des Premières Nations du Canada.

Calendrier

Au moment où arrivera cette bourse, mon processus de recherche sera déjà entrepris. Voici un aperçu de mes étapes à accomplir.

Période **Activité**

Hiver XXXX Entretiens semi-dirigés avec la communauté XXXX

Été XXXX Entretiens semi-dirigés au Brésil (accompagné par une collaboratrice XXXX)

Automne XXXX Entretiens semi-dirigés à Manchester et Londres (Angleterre)

Hiver XXXX Analyse qualitative des résultats - stage doctoral à la Fondation XXXX

Été XXXX Entretiens semi-dirigés et préparation du matériel pour l'implantation du projet

Automne XXXX Implantation du projet pour, par et avec la communauté XXXX

Hiver XXXX Analyse qualitative des résultats

Été XXXX Rédaction finale de la thèse

Automne XXXX Soutenance

Exemple 3 / Example 3

Sujet de thèse

L'objectif de ma thèse est de mettre en lumière les pratiques d'orchestration, comprises comme les actions mobilisées pour coordonner, influencer et diriger les acteurs (Nambisan et Sawhney, 2011), que met en place une organisation frontière pour obtenir des résultats bénéfiques pour tous au sein d'un écosystème d'innovation. Les organisations frontières ou boundary organizations sont des organisations intermédiaires existant à l'intersection de différents domaines (Klerkx and Leeuwis, 2008) qui visent à faciliter la collaboration en alignant les intérêts divergents des acteurs (O'Mahony et Bechky, 2008). Ces organisations frontières opèrent au sein d'écosystèmes d'innovation, définis comme des systèmes d'interaction et de partage entre divers acteurs hétérogènes qui permettent la pollinisation croisée d'idées et de connaissances pour faciliter l'innovation (Luoma-aho et Halonen, 2010). Cependant les organisations frontières sont trop peu étudiées dans des contextes d'innovation impliquant des acteurs provenant de multiples domaines (O'Mahony et Bechky, 2008 ; Parker et Crona, 2012).

Les organisations œuvrant seules n'ont plus les connaissances, les capacités ou les ressources nécessaires pour relever les défis contemporains en matière d'innovation (Chesbrough et coll., 2014). La participation dans des écosystèmes d'innovation devient alors un moyen de répondre à cette réalité (Adner, 2006). Cette participation permet aux organisations de trouver de nouvelles façons de créer de la valeur en entrant sur de nouveaux marchés et en créant des relations avec de nouveaux collaborateurs (Najafian et Colabi, 2014 ; Jenssen et Nybakk, 2013). Ce phénomène apparaît d'autant plus dans les secteurs de l'économie numérique (Adner et Kapoor, 2010), qui sont caractérisés par une évolution technologique constante et une grande distribution des connaissances (Baldwin et von Hippel, 2011). Le domaine de la santé numérique en est un exemple. Il se situe à la croisée entre le domaine du numérique, celui des soins de santé et de la vie des patients. Les organisations doivent donc transformer leurs pratiques pour ouvrir leurs processus d'innovation à de nouveaux acteurs extérieurs à leurs frontières.

Cependant, plusieurs organisations ont échoué dans leurs tentatives puisque de tels changements posent d'énormes défis (Gobble, 2014). Des difficultés liées au partage des connaissances, à la co-création et à l'implantation de nouvelles technologies peuvent affecter la capacité d'innover dans des contextes d'interdisciplinarité et de collaboration interorganisationnelle (Truelove et Kellogg, 2016 ; Dougherty et Dunne, 2012 ; Carlile 2004 ; 2002). De tels contextes complexes exigent la restructuration des processus d'innovation existants. Or, trop peu d'études visent à expliquer 1) l'évolution du rôle des organisations frontières pour soutenir ces transformations, 2) son impact sur l'assemblage des écosystèmes d'innovation et 3) sur le succès des projets qui en émergent. La question de recherche de cette thèse cherche à comprendre comment une organisation frontière orchestre et assemble un écosystème d'innovation pour favoriser la co-création de valeur entre des acteurs provenant de différents domaines. Pour répondre à cette question, ce travail de recherche étudie l'organisation frontière XXXX. La gestion des tensions entre hôpitaux, entreprises technologiques et financières est au cœur du travail de l'organisation. La nature longitudinale et multiniveaux de l'étude de cas de cette organisation (Yin, 2003) permet de mettre

en lumière les pratiques qu'elle mobilise en fonction de l'évolution de son écosystème. Cette méthode permet ainsi de capter la temporalité du phénomène (Langley et Abdallah, 2011). L'organisation, créée à Montréal et se retrouvant aujourd'hui dans plus de 40 villes dans le monde, se structure autour de chapitres qui sont des groupes quasi autonomes représentant XXXX dans leur localité. Elle met en place dans tous ces chapitres une approche basée sur l'organisation d'événements de co-création rassemblant autour de projets numériques des individus provenant de différents domaines et organisations.

Méthodologie mixte

La méthodologie mixte utilisée dans ce projet comporte une première période complétée d'observation participante de 14 mois du chapitre de XXXX à Montréal. En seconde partie, des entrevues seront effectuées auprès des représentants des 40 chapitres XXXX, dont 20 qui ont déjà été rencontrées, ce qui permettra de valider les données obtenues lors de l'observation participante et de tenir compte des différences locales afin d'accroître le potentiel de généralisation des analyses effectuées (Miles et coll., 2013). Ces analyses traitent des stratégies mises en place par les chapitres et les ressources mobilisées pour rassembler les différents acteurs de leur écosystème autour d'objectifs communs. De plus, j'ai réalisé quatre observations lors d'événements de co-création au sein d'équipes de projet impliquant des professionnels de la santé, des programmeurs, des entrepreneurs et des designers. Intégrées aux suivis longitudinaux de ces équipes, ces observations permettent de saisir les complexités liées au codéveloppement de solutions entre individus aux intérêts pluriels provenant de différents domaines et d'organisations distinctes. À ce jour, plus de 65 entrevues ont été conduites pour ces suivis et 30 rencontres ont été observées. Pour l'ensemble de ces méthodes, une attention particulière est accordée à la construction du réseau d'acteurs au sein de l'écosystème et autour des projets (Akrich et coll., 2006) et aux frontières de connaissance qui se dressent entre eux (Carlile, 2004). Ce travail de recherche s'attarde également aux pratiques d'orchestration (Dhanaraj et Parkhe, 2006) et aux objets frontières mobilisés pour soutenir les interactions entre acteurs hétérogènes (Star et Griesemer, 1989).

Contributions

Cette thèse apportera une contribution importante à la littérature sur les organisations frontières et les écosystèmes d'innovation. 1) L'étude longitudinale de XXXX permet de saisir l'évolution des pratiques d'orchestration d'une organisation frontière qui œuvre au croisement de multiples frontières organisationnelles pour canaliser les innovations provenant de son écosystème (O'Mahony et Bechky, 2008). 2) En croisant cette perspective avec celle des frontières de connaissance (Carlile, 2004), cette thèse offre une compréhension plus fine de l'impact de ces pratiques sur l'assemblage des écosystèmes d'innovation. 3) D'autre part, peu de recherches ont tenté d'expliquer de façon processuelle et interactive la relation entre un écosystème d'innovation et les projets qui en découlent. Finalement, cette réalité s'impose dans le milieu de la santé (Bullinger et coll., 2012), tout autant que dans d'autres secteurs, comme ceux des services financiers, de l'aéronautique, du numérique et des secteurs manufacturiers (Nambisan et Sawhney, 2011 ; Adner, 2006). Les organisations d'aujourd'hui, pour créer de la valeur, doivent

ainsi se tourner vers de nouvelles pratiques visant à s'ouvrir aux acteurs faisant partie de leur écosystème. Dans une économie de la connaissance qui est en évolution constante, ces organisations doivent agir d'autant plus rapidement pour ne pas accuser de retard irréversible. Les résultats de cette thèse promettent d'être transférables à des organisations de plusieurs domaines pour les appuyer dans ces transformations profondes, vers la mobilisation de pratiques adaptées à cette nouvelle réalité, afin de les soutenir dans la génération de résultats profitables.

Exemple 4 / Example 4

Methodology

I adopt an organizational ethnography approach, collecting data in the form of participant observation notes and semi-structured interviews (Corbin & Strauss 1990; Morrill & Fine 1997; Cunliffe & Karunanayake 2013). My empirical approach is informed by the standpoint theoretical framework used in institutional ethnography (Bisai lion & Rankin 2013; Smith 2005) and based on the phenomenological epistemic assumptions (Schutz 1932; Mannheim 1936) of the social constructionist paradigm (Berger & Luckmann 1966). Following Stephen R. Barley's guidance (Barley 1996, Barley & Kunda 2001), I pursue a practice approach to organizational studies by focusing on the work that actors do and on the division of the work among social groups in occupational fields.

Fieldwork

Practices and the division of labor in the occupational field of health care are seen by many authors as predominantly influenced by established professional groups (Currie et al. 2006). In mental health care, the psychiatric profession exercises a monopoly on diagnosis and prescription and wields preeminent influence on the design and delivery of services to clientele (Abbott 1988: 280-314).

Since the deinstitutionalization period era of the 1960s (Boudreau 1984), many patients and ex-patients have joined their peers and engaged in collective action to foster change in field of mental health care (Morrison 2005). For five decades now, mental patients have engaged in activism to denounce their disenfranchised status, gain stronger voice and become active participants in research and clinical practice (Carr 2007). Such challenges have inspired the "user involvement turn" in mental health research and clinical practice (Pollard et al. 2015; Beresford & Menzies 2014: 77). This empirical context offers an exceptional opportunity to study the influence of clientele activism on professional practices and on jurisdictional arrangements in a highly professionalized occupational field.

Data collection and dissertation timeline

I began my PhD in September XXXX. My empirical data collection started in December XXXX at the XXXX, a psychiatric clinic for first psychotic episodes in youth aged 15 to 35 attached to the XXXX. At this point, I have already recorded 23 relevant interviews of an average of 60 minutes and redacted diary notes spanning over 10 months of participant observation at the XXXX and at a

variety of other public-sector and community organizations. I plan to do more participant observation and interviews of key actors until the Summer of XXXX in parallel with the redaction of the first two theoretical essays of my dissertation: (1) a literature review of the sociology of professions and (2) a conceptual paper on clientele activism in professionalized occupational fields. I plan to write the third article of my dissertation, an empirical study that tests and refines the conceptual developments of the first two articles, in Fall XXXX. This should allow me to submit the complete dissertation for review to my committee by Winter XXXX, with revisions leading to dissertation defense by the end of XXXX.

Contribution to knowledge

Research published to this day in the symbolic interactionist and institutionalist traditions of the sociology of professions (see Blumer 1969; Barley 2008; Scott 2008) has focused on professional groups competing for control of work domains through exclusive claims to applied knowledge (Abbott 1988). Occupational fields such as health care, law, engineering and clergies have been the typical objects of such sociological studies of the professions (see Hughes 1958; Abbott 1993; Battilana 2011). A key assumption that ties the sociology of professions together that successful claims to exclusive applied knowledge allow professionals to derive material and symbolic privileges - price-setting power, occupational autonomy, prestigious social status, political influence -from the exercise of their work (Freidson 1970, 1986; Larson 1977). Exclusive control of expertise applied to work domains allows professionals to gain authority and autonomy on service provision over their clientele (Stelling & Bucher 1972; Waring & Currie 2009). Over many decades, professional authority and autonomy has been extensively documented and analyzed from the perspective of professionals (see Currie et al. 2012; Ferlie et al. 2006). However, it is striking to realize that throughout almost a century of this sociological tradition, the perspective of the clientele of professionalized occupational fields has been mostly ignored; and the influence of clients' efforts to change professional practices and to participate in decision making have been largely overlooked.

A rare study of clientele disenfranchisement in a professionalized occupational field was conducted by Erving Goffman (1961, 1963) who analyzed the social situation of in-patients in a psychiatry ward. Close to the concept of clientele activism, Scheff (1961) has analyzed forms of control exerted by in-patients over policy in a mental hospital. Strauss et al. (1963, 1964) have conceptualized the hospital as a negotiated order in which collaboration and conflict among occupational and clientele groups shape institutionalized practices and the division of labor. More recently, Maguire et al. (2004) have studied how HIV/AIDS treatment advocates in the 1980s-90s engaged in political activism to participate in the development of better solutions for their health conditions. Reflecting on marginalization, T.B. Lawrence (2008: 190) observes that neo-institutional studies have all but ignored "the legions of non-elite actors" (p. 190) and invites researchers to adopt "[r]esearch designs that would be sensitive to the effects of institutions on marginalized actors... [by] taking on perspectives well outside of the assumed fields of influence to try to see the institutions from the margins" (p. 191). In the last decade, a group of neo-institutionalist scholars interested in marginalized actors and the micro-foundations of social change have developed a perspective known as "inhabited institutions" (Hallett & Ventresca

2006), drawing from "old" institutionalist studies, symbolic interactionism and social movements in organizations to revive the analysis of occupational fields as negotiated orders (Barley 2008; Hallett 2010; Bechky 2011; Creed et al. 2014) developed four decades earlier by Strauss and colleagues.

The empirical dynamics of mental patients interacting with professionals in the field of mental health care offers stark illustrations of clientele disenfranchisement and activism. My doctoral dissertation will contribute to the sociology of professions by observing and theorizing the processes through which clientele activism occurs and the dynamics through which it influences professional practices and the division of labor in professionalized occupational fields. To understand these dynamics from the lived experience of client activists, I will pursue a phenomenological approach (Schutz 1932; Mannheim 1936; Berger & Luckmann 1966) and will draw from research and first-person accounts written by activist authors identified with marginalized and disenfranchised groups such as the mental patients' community (Menziez et al. 2013; Yoronka 2015), HIV/AIDS treatment advocates (Epstein 1996), disabled (Charlton 2000), feminist (Yuval-Davis 2006, 2011), LGBTQ (Bernstein 2005), ethnic minorities and other marginalized collective identities (Fricker 2007; Medina 2013).

Marketing

Exemple 1 / Example 1

Problématique

Je m'intéresse à l'effet de l'actualisation du comportement sur la formation et le changement des attitudes des consommateurs à l'égard de la consommation éthique et socialement responsable (CSR). Il est généralement établi que l'attitude, qui est une tendance évaluative générale à l'égard d'un objet (Eagly et Chaiken, 1993), est prédictive des comportements à l'endroit de cet objet (Eagly et Chaiken, 1993 ; Albarracín et al., 2005). Des études ont toutefois fait ressortir que l'attitude rapportée par les consommateurs n'était que peu prédictive de leurs comportements effectifs en matière de consommation éthique et socialement responsable (p.ex. : XXXX et XXXX, à paraître ; Van Doorn et al., 2007 ; De Pelsmacker et al., 2005 ; Carrigan et Attalla, 2001). En fait, la grande majorité des consommateurs aurait, le plus souvent, tendance à justifier leurs comportements non éthiques par un transfert de la responsabilité vers les gouvernements, par rationalisation économique et par l'invocation de la nécessité du développement économique (XXXX et XXXX, à paraître). Comme l'ont montré Van Doorn et al., (2007), de même que Holland et al., (2002), pour qu'une attitude soit réellement prédictive d'un comportement de CSR, celle-ci doit être bien ancrée dans le système cognitif de la personne. Plus généralement, les travaux de Fazio (p.ex. : Fazio, 1995) ont mis en évidence que l'actualisation du comportement favorisait la formation d'une attitude forte vis-à-vis de ce comportement, c'est-à-dire une attitude plus extrême, plus stable, plus durable et qui, en présence d'un signal dans l'environnement se rapportant au comportement, serait davantage accessible cognitivement. L'individu ferait des

inférences attitudinales à partir de la perception du soi suivant le comportement (Bem, 1965 ; Kiester, Nisbett et Zanna, 1969). Également, comme le décrit la littérature récente portant sur la dissonance cognitive (p.ex. : Stone et Cooper, 2001 ; Olson et Stone, 2005), l'établissement d'une norme à partir du comportement pourrait réduire la capacité de l'individu à justifier l'écart de son comportement avec l'attitude rapportée, modifiant et renforcement du même coup l'attitude dans la direction du comportement. Je pose donc la question suivante : est-ce que l'actualisation (incidente, favorisée ou contrainte) d'un comportement de consommation éthique et socialement responsable aura une influence significative sur l'attitude entretenue vis-à-vis du comportement, augmentera la force de cette attitude, réduira la tendance à la justification et assurera le maintien, dans le temps, de comportements de consommation éthiques et socialement responsables.

Objectifs

L'étude proposée a pour objectif de démontrer que le fait de favoriser de manière optimale l'actualisation par les consommateurs de comportements de consommation éthiques et socialement responsables, notamment par le biais de politiques et/ou d'incitatifs publics, augmentera la force de l'attitude entretenue à l'égard de ces comportements. Également, l'étude a pour objectif de démontrer que l'actualisation du comportement est à la source d'inférences se rapportant à l'attitude. Finalement l'étude a pour objectif de démontrer que l'actualisation, par le consommateur, du comportement augmentera la probabilité que ce comportement soit consonant avec l'attitude à laquelle il se rapporte, ce qui, par ailleurs, engendra une réduction de la tendance observée à la justification et à la rationalisation des comportements dans un contexte de consommation éthique et socialement responsable.

Méthodologie

Deux expériences sont proposées. La méthode expérimentale sert le mieux la problématique parce qu'elle permet de manipuler son objet principal, soit : la présence ou non d'un comportement de consommation éthique et socialement responsable. La première expérience sera réalisée en laboratoire. Cette première expérience permettra d'évaluer, dans un contexte contrôlé, l'effet de l'attitude initiale (faible, forte), et des comportements de consommation socialement responsable (incident, favorisé ou contraint), sur la formation et le changement de l'attitude, ainsi que sur les comportements effectifs (p.ex. : tâche de choix, observations d'autres comportements de CSR). La procédure expérimentale utilisée s'inspirera de travaux classiques et plus récents sur la dissonance cognitive et sur l'effet de la perception du soi dans la formation et le changement de l'attitude suivant un comportement (Olson et Stone, 2005). Également, une version réduite de l'échelle de XXXX et XXXX (à paraître), mesurant la tendance à la justification des consommateurs de leurs comportements de consommation non éthiques sera utilisée. Nous avons travaillé depuis septembre XXXX au développement de cette échelle réduite et à sa validation à partir d'un échantillon comptant 200 répondants adultes. La deuxième expérience proposée sera réalisée sur le terrain. Spécifiquement, un programme de facilitation et collecte des matières destinées au compostage a été mis de l'avant par une municipalité québécoise pour une partie circonscrite de son territoire (un domaine résidentiel comptant 300 résidents). On

trouve donc, dans cette municipalité, deux groupes naturellement constitués ; pour l'un des groupes, un comportement de consommation éthique et socialement responsable est favorisé par une instance publique et pour l'autre, non. Pour les deux expériences, les variables dépendantes seront sensiblement les mêmes. Les variables ayant un potentiel d'effet confondant sur les résultats seront considérées et contrôlées, statistiquement, dans les modèles statistiques. Enfin, l'expérience en laboratoire et l'expérience sur le terrain sont complémentaires en termes de cohérence interne et de la validité externe de l'étude.

Contribution

La réponse à la problématique proposée a des implications importantes au niveau de la formulation et de la mise en œuvre de politiques publiques. Favoriser la consommation socialement responsable, une facette du développement durable, est un objectif important pour la société. L'étude permettra de montrer qu'en matière de consommation socialement responsable, des efforts de promotion doivent encore être faits afin d'assurer une notoriété et une compréhension suffisantes des enjeux, mais qu'au niveau de la formation et du changement des attitudes, les efforts à consentir devraient principalement être ciblés au soutien non coercitif des comportements. L'étude s'inscrit également dans le développement de la littérature portant sur la consommation socialement responsable dans le champ du comportement des consommateurs, de même que dans la poursuite des travaux en psychologie sociale portant sur l'impact du comportement dans la formation et le changement des attitudes.

Exemple 2 / Example 2

The problem

The performing arts industry is deemed a low productivity sector in that expenses generally increase at the same rate as the rest of the economy, because production output (a performance) is directly linked to labour input (hours performed). Moreover, arts patrons are price sensitive (Felton 1994), where even a small increase in ticket prices results in reduced attendance. This inherent economic structure, labelled as the Baumol cost disease, makes it difficult to imagine the arts finding a self-sustaining balance with increasing costs, stagnating price sensitivity and relatively flat demand. This cost disease, leading to an earning gap, has been well documented in arts contexts (Flanagan 2012, Heilbrun 2003, Baumol and Bowen 1966), and equally affects other not-for-profit and service industries.

While the existence of the Baumol cost disease has been well documented, its effects on organisations needs further research. For example, Flanagan (2012) found in his study of the American symphony orchestra market, that the Baumol cost disease is highly present, but where orchestras lacked performance revenues they subsidised it with non-performance income in the form of private donations. As Flanagan (2012) notes, this private sector support is not a cure for the Baumol cost disease, and few other developed nations foster such a strong philanthropic culture. Also, past research has proposed that organisations faced with the Baumol cost disease

will limit their artistic expenses, curtail their creative risk and dampen their innovative drive (Heilbrun, 2003). This artistic gap remains to be identified empirically.

Contribution to the advancement of knowledge

This research will contribute to better understand the dynamics and consequences of the Baumol cost disease. Research thus far has been limited to an American context and it is predicted that in environments where private funding is not as readily available the cost disease will be treated differently. An earning gap, however, is not the only danger to performing arts organizations. In countries where costs are closely controlled by funding bodies, as in Canada, it is suspected that artistic expenses (product development) will be constricted, giving rise to an artistic gap.

This research will contribute to the theory and practice of identifying and dealing with the consequences of the Baumol cost disease in performing arts organizations in Canada and elsewhere. Safeguards will be suggested for arts managers trying to avoid both financial and artistic deficits in their organizations.

Research objectives

Firstly, the research will determine if the Baumol cost disease supports an environmental moderator, by identifying if it affects XXXX in the same way it does for the American ones. It is hypothesised that in countries where private sector funding is not as readily available, orchestras rely more heavily on government and as such are required to keep better control of their expenses.

The second objective is to identify the existence XXXX. As Canadian arts organizations cannot run a fiscal deficit, it is expected that these organizations will show less of an earning gap and more of an artistic gap. As the Baumol cost disease sets in, organizations adjust their expenses and move towards safer more standardized repertoires, both as a cost saving measure and a way to better predict the reception of their performances.

The final objective is to identify how arts managers deal with the existence of the Baumol cost disease within their organizations. Different coping mechanisms which limit artistic development are predicted to be executed by arts managers. These strategies might include producing less innovative and/or demanding shows, and repeating programs which were previously successful.

Methodology

The Baumol cost disease has been studied across various arts contexts, but orchestras hold the most significant presence in the literature due to their extensive and accurate record keeping. Furthermore, a research partnership has been developed with the association of XXXX orchestras. Through this partnership, primary financial data have been made available from 48 orchestras spanning an eight-year period.

An initial econometrics study has already been conducted with this data set. The method of this study is analogous to that of Flanagan (2012) in order to draw direct comparisons between the

results. A fixed effect model was developed in order to account for both cycle and trend analysis; allowing to interpret orchestra reactions to economic cycles and long term trends.

This methodology will be used to conduct a second econometrics study, using the same 48 orchestras, measuring cycle and trend analysis, where the dependent variable will be the ratio of standard versus innovative repertoires. This will measure the effect of cost controls on the artistic planning and programming of orchestras.

A final study will determine the precise mechanisms organizations use to counter the effects of the Baumol cost disease. In-depth interviews will be conducted with arts managers from a sample of the above orchestras, ranging from regional to metropolitan, small to large and emerging to established.

Calendar of achievements of the thesis

The first study is being revised and will be submitted for publishing to Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly by December XXXX. The second data collection will take place from January to April XXXX, the data analysis from May to August XXXX, the write-up and submission to Journal of Cultural Economics will be completed between September and December XXXX. The third data collection will take place from January to April XXXX, the analysis from May to August XXXX, the write-up and submission to the Journal of Public Policy and Marketing will be completed between September-December XXXX. The three studies will be revised and integrated for my thesis submission between January and May XXXX.

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG) / Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC)

Gestion des opérations et de la logistique / Logistics and Operations Management

Exemple 1 / Example 1

Le projet porte sur les problèmes de planification de production et distribution (Pochet et Wolsey, 2006) dans un système à trois niveaux, système qui regroupe, pour une entreprise : ses usines de production, ses centres de stockage et ses clients. Dans ce projet, des parties qui composent la chaîne d'approvisionnement seront au centre de l'étude. Cette chaîne regroupe les acteurs qui effectuent diverses opérations dans le but de fournir au client un bien qu'il a commandé et qui respecte le cahier des charges, le tout sans retard de livraison. En particulier, on se concentrera sur une dyade entreprise-clients.

Actuellement, des progiciels de gestion intégrée (PGI) existent pour aider les entreprises à planifier leur production. Avec la connaissance des coûts rencontrés par l'entreprise, ils identifient le meilleur moment pour effectuer la production et les quantités à produire dans le but de satisfaire la demande des clients. Cependant, ils proposent uniquement une intégration des décisions opérationnelles de l'entreprise (production, gestion des stocks, distribution), sans prendre en compte celles des clients. La principale conséquence de cette lacune est alors l'augmentation des coûts d'exploitation (main d'œuvre, maintenance, stockage) pour la dyade entreprise-clients.

De plus, cette planification de production est dépendante des prévisions de la demande client. Ainsi, une planification de production effectuée sur un scénario de demande client ne correspondant pas à la réalité pourrait amener des manques à gagner ou un niveau de stock de produits finis important et coûteux (Solyali, Cordeau et Laporte, 2015). Reliée à cette notion d'incertitude qui plane autour de la demande réelle des clients, la disponibilité des produits est un autre enjeu majeur de la planification de production (Helber, Sahling et Schimmelpfeng, 2013). Le défi à relever dans ce projet de recherche est donc l'intégration des décisions opérationnelles d'une entreprise et la prise en compte des incertitudes autour de la demande client pour obtenir des plans de production les moins coûteux possible tout en assurant la disponibilité des produits. Cela permettra ainsi d'utiliser les PGI à un autre niveau d'intégration, permettant de surcroît une diminution des coûts totaux d'exploitation pour la dyade entreprise-clients. Les objectifs à atteindre lors de ce projet de recherche sont :

- Modéliser efficacement les problèmes de planification de production et distribution à trois niveaux ;
- Développer des méthodes de résolution performante des problèmes modélisés ;

- Prendre en compte tour à tour les incertitudes des demandes clients, les contraintes de capacité (taille des camions, capacité de production des usines), et la notion de qualité de service fournie dans les modèles et méthodes de résolution.

Pour répondre à chaque objectif, différents travaux seront effectués. D'abord, indépendamment des trois objectifs mentionnés, une revue de littérature sera faite pour recenser les modèles et méthodes développés pour le problème de planification de production d'un système à deux niveaux, soit un système où une usine de production envoie directement les produits finis à ses clients (Cunha et Melo, 2016). Pour atteindre le premier objectif, je rendrai ces modèles compatibles avec les systèmes à trois niveaux. Cela fait, je réaliserai des expériences numériques avec le solveur CPLEX et des jeux de données issus de la littérature scientifique (Solyali et Süral, 2012). Le langage de programmation utilisé pour réaliser ces expériences sera le C++. Ensuite, je développerai des algorithmes de résolution fondés sur les spécificités du problème pour améliorer les temps de résolution, ce qui répondra au second objectif. Dans ces algorithmes, on retrouvera notamment des méthodes développées en programmation linéaire (Bertsimas et Tsitsiklis, 1997). Pour le dernier objectif, un processus itératif sera utilisé : modélisation de problème, développement d'algorithmes de résolution et ajout de nouvelles caractéristiques. Les caractéristiques ajoutées seront tour à tour les contraintes de capacité (Karimi, Fatemi Ghomi et Wilson, 2003), les contraintes de qualité de service (Gade et Kücükavuz, 2013) et enfin l'incertitude de la demande client (Solyali, Cordeau et Laporte, 2015). En sortie, on aura des modèles et des méthodes efficaces pour intégrer les décisions de production, de gestion des stocks et de transport des biens.

Le projet explore les systèmes de production à trois niveaux, systèmes peu étudiés dans la littérature. Ainsi, les modèles et méthodes de résolution développés participeront à l'avancement théorique de la recherche en planification de production et forment un potentiel d'amélioration certain dans l'utilisation des PGI. De ce projet découleront aussi des applications pratiques et applicables. Par exemple, pour sa maintenance, si un constructeur aéronautique veut optimiser la planification de production des pièces de rechange de ses avions, il pourra utiliser mes modèles : production dans les usines, stockage dans des centres proches des aéroports puis livraison au client (la compagnie aérienne). En réalité, la généralité des modèles développés permettra leur utilisation et exportation dans un large spectre de domaines. On pourra ainsi utiliser les résultats dans le domaine pharmaceutique avec la production distribution de vaccins (Ordre des Pharmaciens du Québec, 2012). La prise en compte des contraintes de capacité est également un facteur qui rend applicables les modèles et méthodes dans de nombreux domaines (Graves et Schoenmeyr, 2016). La considération de l'incertitude autour de la demande des clients, et le développement de méthodes robustes sera une autre contribution à l'avancement des connaissances. En particulier, ce sera une contribution au domaine de l'optimisation robuste, domaine en plein essor (Ardestani-Jaafari et Delage, 2016). Enfin, les contraintes de niveaux de service sont également peu traitées dans la littérature sur les problèmes déterministes. Leur intégration permettra de créer des modèles plus réalistes et de cela découleront des lignes directrices à suivre pour les gestionnaires de production.

Ce projet d'envergure sera réalisé à HEC Montréal, école que j'avais ciblée spécifiquement en raison de l'encadrement offert et de la localisation, et où j'ai été accepté pour effectuer mon

doctorat. Après le Lycée XXXX, l'XXXX (Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace) et l'École XXXX, c'est le quatrième établissement d'enseignement supérieur que je fréquente. Je ne peux imaginer un meilleur endroit qui puisse me convenir pour effectuer mon doctorat que HEC Montréal. D'abord, je suis encadré par les professeurs XXXX et XXXX, professeurs renommés à travers le monde (le professeur XXXX est lauréat du Prix du XXXX] et reconnu internationalement pour ses travaux sur les tournées de véhicule et le professeur XXXX est reconnu par ses pairs comme étant l'un des meilleurs chercheurs en planification de production). L'encadrement exceptionnel proposé par HEC ne s'arrête pas à mes codirecteurs de thèse. En effet, deux autres chercheurs reconnus internationalement pour leurs travaux pourront également me guider lors de la réalisation du projet. C'est le cas du professeur XXXX pour les problématiques de transport (XXXX, Ropke et Vidal, 2014), et le cas du professeur XXXX pour ce qui a attiré à l'optimisation robuste (XXXX et Ye, 2010).

De plus, je suis affilié au XXXX, le Centre Interuniversitaire de Recherche sur XXXX. Les conditions proposées par le XXXX sur le point de vue des ressources technologiques à disposition sont un gage de réussite du projet. En particulier, j'aurai accès à des grilles de calculs pour effectuer de nombreux tests numériques sans avoir de longs délais avant l'obtention des résultats. Par ailleurs, des experts en programmation sont disponibles pour aider les doctorants lorsqu'ils rencontrent des problèmes de programmation. Avec cette aide précieuse, je vais pouvoir consacrer entièrement mon temps au projet de recherche sans être retardé par des problèmes connexes sans valeur ajoutée. Puis, j'effectue mon doctorat à Montréal, ville incontournable en optimisation. En particulier, il existe à Montréal depuis peu un chapitre étudiant en recherche opérationnelle (issu de la SCRO et de INFORMS [Institute for Operations Research and the Management Sciences]). Ce regroupement d'étudiants est un atout majeur pour moi, car il me permettra de présenter mes résultats à d'autres doctorants, d'élargir mon réseau professionnel et de profiter des différents tutoriels et conférences présentés dans le cadre de ce chapitre. Enfin, les missions du XXXX et les expertises de mes codirecteurs de thèse concordent parfaitement avec la problématique du projet de recherche proposé, autre argument indiquant l'avantage que j'ai de réaliser le projet à HEC Montréal.

Exemple 2 / Example 2

Canada's forest industry is among the largest in the world, with 10% of world forests. Importantly, forestry made a 1.9% contribution to Canada's GDP in 2010 and is responsible for 1.3% of employment [1]. Decisions made about this important natural resource have significant environmental, social, and economic effects.

Different elements in the forest industry, such as available forest resources, manufacturing plants, and potential customers, constitute links in a value chain. Although the overall forest system is highly integrated, there are many different possible design decisions that are often made independently through this network by different decision makers. Since all production starts at the forest, there are both competitive and complementary issues in the forest economy; this raises the question whether the current decision making process, in which the forest management process is done separately from the rest of the network, is optimized or not.

The main question of forest management is how to harvest forests in a sustainable and profitable way. In the capacity expansion problem, the problem is to know what type of capacity is needed, at what size, and where it should be installed. Considering forest management and the capacity expansion, we can use two approaches to design the forestry network. The first approach, which is currently practiced in Canada, is the separate approach in which the forest management is done as a separate decision making process. In the second approach, which is an integrated approach, the forest management problem is considered as a part of the network design problem including capacity expansion and in a single decision making process.

There is dearth of research in which economic issues and capacity expansion are considered in forest management modelling. In this thesis, two mixed integer mathematical models are proposed for both the separate approach and the integrated approach. The integrated mathematical model proposed in this thesis addresses this gap in the literature. On one hand, the proposed model extends the forest management model by considering capacity decisions, and on the other hand, it extends the capacity expansion model by considering forest management decisions. Numerical experiments are conducted, and the results are used to give insight into the research questions. A simulation framework is introduced to create forest scenarios for analysis. To solve the models, the Gurobi solver with C++ interface is used.

The models are tested with six different randomly generated sets of forests. In all sets, the integrated approach has the superior performance in comparison with the separate approach. Another analysis that has been done in this thesis was to test the effect of final products price uncertainty on the network design. In all the runs that have been done, the integrated approach gives a consistent advantage over the separate approach. Although the results of this research are applied only on simulated forests, they provide valuable insights regarding forest management modelling, capacity expansions, and the effect of these decisions on each other.

[1] Important Facts on Canada's Natural Resources. 2011, Natural Resources Canada

Problem statement

For companies manufacturing products, having an efficient Material Requirement Planning (MRP) system is important to minimize different costs in the production system. A central component of an MRP system is the production lot-sizing problem, which determines the optimal timing and production quantities in order to satisfy a known demand over a finite and discrete time horizon.

The standard assumption in lot-sizing is that the demand is known. However, the plans created by these techniques are often very sensitive to even a small change in the demand. Decisions that do not incorporate uncertainty are known to be inferior and sometimes costly and meaningless compared to decisions resulting from models in which the uncertainty is explicitly taken into account. In this research, demand uncertainty in lot sizing problems will be investigated using two mathematical programming methods, stochastic optimization and robust optimization. Stochastic optimization [1] considers the probabilistic distribution of the data and provides the best solution based on the probability of different scenarios. This approach is appropriate for industries in which historical data is available and it is possible to estimate the probability of different demand scenarios. Robust optimization does not need the probability and immunizes the solution against

the worst case scenario [2]. This approach is suitable when the information about the probability distribution of the demand is difficult to estimate.

Objectives

In this research novel techniques in stochastic and robust optimization will be used to deal with demand uncertainty and simultaneously determine the time dependent lot size and safety stock decisions in a dynamic fashion. In general, the main goals of the project are as follows: 1. Proposing efficient stochastic mathematical reformulations and robust reformulations for the problem. 2. Solving the proposed models using exact methods for small sized problem as the larger size problems are computationally intractable. 3. Proposing efficient approximation and heuristic algorithms to solve larger scale and practical problems. 4. Providing practical insights of the proposed stochastic and robust optimization techniques through extensive computational comparisons.

Methodology

In this project, we will investigate different mathematical reformulation schemes that can be used to represent the capacitated lot-sizing problem under demand uncertainty. To improve its scalability, a decomposition approach including exact mathematical methods, such as Benders decomposition (L-Shaped) or column and constraint generation methods will be used. In addition, novel approximation methods based on decision rules for robust models and Sample Average Approximation for stochastic programming formulations will be further explored. In addition to this, we will specifically explore how different recourse actions in the models, in particular, lost sales, backloging and overtime, can be efficiently incorporated in the proposed techniques. Moreover, heuristic methods such as rolling horizon methods, which have shown promising results in lot-sizing problems, will be used to speed up the solution process and enable us to efficiently determine high quality heuristic solutions for large scale instances. There is dearth of research in using mentioned techniques in capacitated lot sizing problem under uncertainty and the novelty of this research is to address this gap.

Research impact

Although the deterministic lot sizing problem has been extensively studied and applied in real world situations, there is sparse research on the stochastic and robust version of this problem. From a theoretical point of view, this study extends the deterministic models to consider demand uncertainty, using stochastic optimization and robust optimization approaches. The main challenge in using these approaches is their computational intractability which becomes significant as the size of problems grows. To solve larger sized problems, new heuristic methods will be proposed. From a practical point of view, the algorithms developed in this project can be implemented in planning systems to improve the quality and efficiency of production plans in manufacturing settings. These approaches allow companies to improve their production planning decisions and reduce the risk of demand uncertainty, two imperative factors that help Canadian industries to stay competitive in the global business environment.

Exemple 3 / Example 3

Background Information

Initially developed in the 1970s, Distribution Resource Planning (DRP) is widely adopted in distribution and manufacturing. In the late 1990s, a new DRP generation was proposed by the name of Retail Resource Planning (RRP) or Store-level DRP, which is to link all supply chain upper-tier nodes to the store level. In this system, only stores forecast demand. Other upstream actors plan their operations as per information shared from their immediate customers. By contrast, omni-channel retailing (OCR) is an emerging model, pertaining to integrating various retail channels so that customers are offered seamless cross-channel shopping experience. Seamless sales fulfilment across channels in OCR raises a vital question on how inventory should be managed/integrated to deliver this shopping experience. Per Galipoglu et al.'s review (2018), only a few papers study OCR from logistics perspectives. Also, there are not many prescriptive research articles to direct OCR implementation that retailers currently need to translate ORC into reality.

Proposed Research Significance

My proposed research adopts Doherty & Larson's notion (2017) that the new DRP generation can offer a solution where stores serve as information-blending points for operations planning upstream the network. Unlike some recent studies that empirically illustrate the benefits and/or drawbacks of integrated inventory management (IM) at the retail outlet, this research aims to develop a prescriptive model to optimally integrate inventory at the store front, using RRP. Particularly, with RRP, the store closest to an online shopper gets credits for his/her purchase, be the order for home delivery or in-store pickup. This method facilitates the forecasting as the sales are recorded in the right place, where retail outlets have better understanding of the clientele in their locality. Thence, each shop will be better pre-stocked to support OCR customers in its vicinity. Yet, product features must be considered to decide risk pooling or decoupling in stores' safety stock placement. With data collected from a Canadian retailer, my study aims to develop OCR in Canada with a new approach. As Canada's population is concentrated in a few regions, an IM system that covers OCR service all around Canada is difficult but can bring competitive advantages.

Theoretical Approaches and Methodologies

My main methodology will be dynamic programming, which is to configure an optimal retail network with a new DRP approach to dynamic inventory placement for OCR over time under varying demand and lead time. Simulation is a support tool to generate differing scenarios and test the model's sensitivity. These days, machine learning (ML) and big data have been increasingly adopted in retail for various goals, but few papers study geo-clustering ML for OCR. As this approach assigns online sales to physical stores based on its geographical proximity to customers for OCR, such ML algorithms as K-means and K-nearest neighbors can be useful techniques that I plan to deploy to geo-cluster customers for sale/delivery al-location and thereby optimise the network configuration to for OCR. Given the mounting popularity of ML in retail, my research results will be of practical use to practitioners in this field. In addition to the programming model, my study incorporates data collection with a Canadian retailer and

interviews with consultants and experts to gain insight and enhance the practicability and relevance of my findings.

The first objective of my model is to reduce the lead time given that the new DRP generation facilitates OCR order fulfilment from the store's inventory. Thanks to better forecast, the items are pre-stocked and ready without waiting for shipment to store. The next objective is that this approach maintains, or even improves, the in-store service level albeit online orders are fulfilled from in-store inventory. As each store now forecasts and prepares for both online and offline order streams, taking in-store items for online orders does not compromise customers' satisfaction on the shop floor. The last objective is that the new system helps cut the store-level average inventory although each retail outlet now holds stock for both online and offline orders. As per DRP logic, inventory is only replenished when needed, so overstock is avoided.