

HEC MONTRÉAL

Le rôle des accélérateurs dans le soutien des capacités dynamiques des entreprises œuvrant dans les technologies de la santé

Par

Nataša Momčilović

**Sciences de la gestion
Management**

*Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès sciences en gestion
(M. Sc.)*

Karl-Emanuel Dionne
HEC Montréal
Directeur de recherche

21 novembre 2023
© Nataša Momčilović

Résumé

Les accélérateurs d'entreprises ont initialement été créés pour accélérer la croissance d'entreprises en démarrage développant des solutions technologiques au cycle de développement relativement court. Plus récemment, le concept d'accélérateur a été appliqué à plusieurs autres industries des hautes technologies, dont l'industrie de la santé. L'industrie de la santé, plus particulièrement dans la province du Québec, est particulièrement opaque, difficile à naviguer et compétitive. C'est dans ce type d'environnement que les entreprises nécessitent le développement de capacités dynamiques afin d'être en mesure de répondre aux nombreux changements du marché. Ainsi, cette étude analysera, par une approche inductive basée sur des études de cas, le rôle des accélérateurs dans le développement des capacités dynamiques appropriées permettant aux entreprises en démarrage du domaine de la santé de surmonter les obstacles de leur environnement.

Mots clés : *accélérateurs d'entreprises, entreprises en démarrage, innovation technologique, sciences de la santé, santé numérique, outils médicaux, capacités dynamiques*

Méthodes de recherche : *Approche inductive, Recherche qualitative, étude de cas*

Abstract

Business accelerators were originally created to accelerate the growth of start-ups developing technological solutions with a relatively short development cycle. More recently, the accelerator concept has been applied to a number of other high-tech industries, including healthcare. The healthcare industry in the province of Quebec is particularly opaque, difficult to navigate and competitive – it is in this type of environment that companies and start-ups must develop dynamic capabilities in order to be able to respond to the many changes in the market. This study will analyse, through an inductive approach based on case studies, the role of accelerators in developing the appropriate dynamic capabilities that enable healthcare start-ups to overcome the obstacles of their environment.

Key words: health accelerators, technological innovation, start-ups, health sciences, digital health, medical devices, dynamic capabilities

Research method: Inductive approach, Qualitative research, case study

Table des matières

Résumé.....	2
Abstract	3
Liste des tableaux et des figures	6
Liste des abréviations.....	7
Remerciements.....	8
Chapitre 1 : Introduction.....	9
Chapitre 2 : Revue de la littérature	12
2.1 L’historique des accélérateurs	12
2.2 Qu’est-ce qu’un accélérateur ?.....	13
2.3 Les caractéristiques de la structure des accélérateurs	17
2.4 La tendance vers la spécialisation des accélérateurs.....	19
2.5 Les stades de développement d’une entreprise en démarrage	21
.....	23
2.6 Le cadre des capacités dynamiques appliqué aux entreprises en démarrage	25
Chapitre 3: Approche méthodologique	29
3.1 Le contexte de l’étude.....	29
3.2 Le survol des accélérateurs du Québec	31
3.3 Les caractéristiques de l’accélérateur ABC.....	35
3.4 Le type d’entreprise accompagnée	36
3.5 La méthode de recherche.....	37
3.6 La collecte de données	38
3.7 L’analyse des données	41

3.8 Les considérations éthiques.....	42
Chapitre 4 : Analyses des résultats	43
4.1 Le cadre conceptuel émergent	43
4.2 Focaliser le <i>sensing</i>	44
4.3 Façonner le <i>seizing</i>	48
4.4 Innover grâce au <i>reconfiguring</i>	52
Chapitre 5 : Discussion	56
5.1 Une discussion des résultats et des implications théoriques	56
5.2 Les recommandations managériales.....	60
Chapitre 6 : Conclusion	61
6.1 Les limites de la recherche	62
6.2 Des pistes de recherche future.....	63
Bibliographie.....	64
Annexes.....	69

Liste des tableaux et des figures

Liste des figures :

Figure 1 : Stades de développement d'une entreprise technologique

Figure 2 : Stades de développement d'une entreprise technologique dans les technologies de la santé

Figure 3 : Suggestions d'adaptations futures de l'accélérateur ABC pour améliorer son rôle d'accompagnement d'entreprises en santé

Figure 4 : Modèle visuel de l'impact des accélérateurs sur le développement des capacités dynamiques

Listes des tableaux :

Tableau 1 : Définitions du terme accélérateur

Tableau 2 : Citations prouvant le développement de capacités dynamiques (*sensing capabilities*)

Tableau 3 : Citations prouvant le développement de capacités dynamiques (*seizing capabilities*)

Tableau 4 : Citations prouvant le développement de capacités dynamiques (*reconfiguring capabilities*)

Liste des abréviations

FDA: *U.S. Food and Drug Administration*

MEI : ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec

PIB : produit intérieur brut

PI: propriété intellectuelle

R-D : recherche et développement

SVTS : sciences de la vie et les technologies de la santé

TRL: *Technology Readiness Level*

Remerciements

Je souhaite remercier mon directeur de recherche, Karl-Emanuel. Son mentorat et ses paroles encourageantes ont joué un rôle clé dans l'orientation et la qualité de ma recherche, me donnant la confiance nécessaire pour mener à bien mon mémoire.

Un grand merci également à mes parents, mes sœurs et mon conjoint pour leur soutien constant, leur amour et leurs encouragements. Leur présence et leur foi en mes capacités ont constitué une véritable source de force tout au long de mon parcours académique.

Chapitre 1 : Introduction

Selon une étude publiée par la Chambre de commerce du Montréal métropolitain en 2019, le Québec se classe au premier rang au Canada pour son niveau d'innovation dans le domaine des sciences de la vie et les technologies de la santé (SVTS). Ce classement est mesuré par le nombre de brevets octroyés, l'accès à des fonds gouvernementaux pour de la recherche publique et les dépenses totales en recherche et développement (R-D) par rapport au produit intérieur brut (PIB). Malgré cet écosystème dynamique et innovant où converge une masse critique d'entrepreneurs, de chercheurs, d'investisseurs et d'organismes de soutien, le système de santé québécois croûle sous la pression des demandes avec un processus qui défavorise grandement l'intégration de technologies novatrices. Ces technologies permettraient toutefois de régler ou, du moins, d'atténuer certains des enjeux de l'écosystème de la santé.

Les nombreux acteurs du système de la santé ont chacun un rôle majeur à jouer dans l'amélioration de la performance du système de santé et des soins de santé prodigués aux patients.

Certains hôpitaux et institutions médicales ont déjà entamé des efforts en ce sens. Un exemple notable est le Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) qui a mis en place, en 2018, le Pôle d'innovation et d'intelligence artificielle dans le but de « favoriser l'intégration des soins, de l'enseignement, de la recherche, de l'innovation, incluant l'IA (intelligence artificielle), dans les pratiques et la gestion de CHU et ce, en partenariat avec les patients-citoyens, les employés, l'organisation et les partenaires » (Conseil de l'innovation, 2023). Le pôle est aussi actif auprès de la communauté entrepreneuriale en santé en collaborant, lorsque pertinent, avec des entreprises en démarrage et en les aidant à introduire des solutions technologiques au sein de l'univers hospitalier.

Les acteurs de l'écosystème entrepreneurial sont donc une composante intégrale à l'amélioration du système de la santé. Les entreprises en démarrage et les organismes de soutien sont des piliers de l'innovation. Ils nourrissent l'écosystème de nouvelles

connaissances tout en remettant en question le fonctionnement des processus hospitaliers et notre vision commune de la santé.

Malgré leur importance dans l'évolution des technologies de la santé, très peu de recherche existe toujours sur les accélérateurs d'entreprises, et encore moins de recherche existe sur les accélérateurs spécialisés dans l'accompagnement des entreprises en santé – un phénomène assez récent. L'arrivée des accélérateurs spécialisés arrive pour combler des enjeux spécifiques de l'industrie de la santé dont une structure extrêmement opaque, un travail qui s'effectue souvent en silos et des processus peu adaptés à la réalité de l'industrie. Les entreprises en démarrage qui tentent d'innover dans cet espace doivent donc se développer rapidement, être agiles et ingénieuses pour arriver à naviguer un écosystème aussi complexe. En d'autres mots, ces entreprises doivent développer des capacités dynamiques qui leur permettent de survivre et d'être compétitives dans un environnement complexe en constant changement.

Cette étude s'intéressera donc aux effets de l'accompagnement des accélérateurs spécialisés sur les entreprises en démarrage dans le domaine de la santé – notamment sur les entreprises développant des outils médicaux et des entreprises développant des solutions numériques pour des acteurs du système de la santé. En effet, la finalité de cette étude est de répondre à la question de recherche suivante :

Quel est le rôle de l'accélérateur spécialisé dans le soutien au développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage dans les technologies de la santé au Québec ?

Dans l'objectif d'étudier cette question, un accélérateur spécialisé dans le domaine de la santé a été approché par les chercheurs qui ont été autorisés à tenir des entrevues auprès des gestionnaires et des entrepreneurs accompagnés.

Par ailleurs, étant donné qu'un seul accélérateur sera étudié, cette étude suivra la méthodologie d'études de cas présenté par Yin (2018) ainsi que le modèle d'Eisenhardt (1989) quant à la façon de générer de la théorie dans le cadre d'une étude qualitative, inductive et à caractère exploratoire étant donné l'étude d'un phénomène nouveau. Notre

objectif est d'arriver à un cadre conceptuel pertinent pour le développement des accélérateurs ainsi que les entreprises accompagnées.

Chapitre 2 : Revue de la littérature

Depuis leur création, les accélérateurs d'entreprises ont été utilisés comme des leviers d'innovation et de progrès technologique dans plusieurs industries. L'un des secteurs qui semble avoir le plus de difficultés à bénéficier de nouveaux produits et services proposés par les entreprises incubées a été le secteur de la santé, notamment au Québec.

Ce chapitre présentera un bref historique et les définitions structurantes d'un accélérateur d'entreprises, du type d'entreprise accompagnée par un accélérateur et du parcours typique de ce genre d'entreprise. L'objectif est de définir les concepts-clés et le contexte qui permettra aux lecteurs de bien saisir les conclusions de cette étude.

2.1 L'historique des accélérateurs

Le concept d'un accélérateur d'entreprise, ci-après appelé « accélérateur », est apparu en 2005 lorsque Paul Graham, un entrepreneur en série, a tenu une conférence au *Harvard Undergraduate Computer Club* sur la création d'entreprises (Hallen *et al.*, 2019). Suite aux nombreuses questions auxquelles il a répondu, l'entrepreneur s'est rendu compte de la nécessité d'offrir un programme plus étoffé sur le monde entrepreneurial et a donc décidé de créer un cours d'été pour éduquer les étudiants intéressés à démarrer leur propre entreprise.

Étant donné le contexte et le parcours de l'entrepreneur, le programme se concentrait principalement sur le développement de logiciels (Hallen *et al.*, 2019). Le programme d'été, nommé le *Y Combinator*, s'est terminé avec un *Demo Day*, un événement durant lequel les étudiants ont pu présenter brièvement leur entreprise devant des investisseurs potentiels.

Le concept a eu un succès quasi instantané. Plusieurs entreprises aux croissances fulgurantes ont gradué du programme. C'est à ce moment que le *Y Combinator*, l'accélérateur tel que nous le connaissons aujourd'hui, est né et que des entreprises telles que *AirBnB* et *Dropbox* ont émergé. Quelques compétiteurs, dont *Techstars*, se sont rapidement présentés – tous ayant adopté une version relativement similaire à celle du

Y Combinator. Depuis, plus de 8 000 accélérateurs ont vu le jour, et plus de la moitié d'entre eux ont été fondés entre 2014 et 2020 (Aljalalma et Slof, 2020).

2.2 Qu'est-ce qu'un accélérateur ?

La définition exacte d'un accélérateur demeure, à ce jour, discordante. La difficulté de définir concrètement le terme accélérateur est dû, en partie, à la nouveauté du concept – le premier accélérateur ayant été fondé au début des années 2000. Par ailleurs, à ce jour, peu de projets de recherche s'attardent à étudier et à définir le pourtour de ce qu'est un accélérateur. En effet, la première définition officielle du terme n'a été introduite qu'en 2011 par Miller et Bound – plus de six ans après l'émergence du concept (Cohen *et al.*, 2019).

Plus récemment, avec la croissance rapide du nombre d'accélérateurs à travers le monde, la tâche de définir avec précision ce qu'est un accélérateur s'est d'autant plus complexifiée. En effet, plusieurs organisations utilisent cette appellation, mais offrent ensuite des programmes extrêmement variés et adaptés selon les expériences du directeur général, les besoins des entreprises accompagnées et les ressources à la disposition de l'organisation. (Cohen *et al.*, 2019 ; Aljalalma et Slof, 2020).

Un degré de complexité se rajoute lorsqu'il s'agit de différencier entre les termes incubateur et accélérateur. En effet, les deux termes sont souvent utilisés de manière interchangeable (Carvalho, 2016). Certains auteurs voient l'accélérateur comme « une nouvelle génération du modèle d'incubation » qui serait apparue en réponse aux lacunes du modèle d'incubation existant (Pauwels *et al.*, 2016 ; Blair Saud Khan et Iftikhar, 2020). D'autres perçoivent les accélérateurs comme un programme dont les services constituent une suite logique à la participation à un programme d'incubation, notamment pour les entreprises plus avancées ayant besoin d'un accompagnement plus personnalisé (Aljalalma et Slof, 2020). Finalement, une troisième catégorie d'auteurs perçoit les accélérateurs comme une extension de l'incubateur conçu pour les entreprises graduées mais ayant besoin d'un temps d'adaptation avant de débiter leur commercialisation (Carvalho, 2016).

Ces trois interprétations démontrent la variabilité du terme accélérateur et de sa perception dans l'industrie. Il est à noter que, selon l'accélérateur étudié, il se peut que la définition exacte change et parfois, qu'il y ait plus d'une interprétation qui soit vraie. En effet, un accélérateur peut être, à la fois :

- Une version améliorée du modèle d'incubation,
- Un programme d'accompagnement d'entreprises plus matures et,
- Un intermédiaire pour les entreprises dont la prochaine étape est de se lancer sur le marché.

Dans le but de clarifier ce que signifie le terme accélérateur et d'arriver à une définition significative, du moins dans le cadre de cette étude, le tableau ci-dessous reprend quelques définitions trouvées dans la littérature scientifique et sur les sites web d'organisations d'expérience dans l'accompagnement d'entreprises ou le financement d'accélérateurs :

Tableau 1 : Définitions du terme accélérateur

Source (s)	Définition/interprétation du terme accélérateur
(Banque de Développement du Canada, 2023)	Un programme qui offre aux entreprises en démarrage l'accès à du mentorat, à des investisseuses et investisseurs et à d'autres formes de soutien pour les aider à devenir stables et autonomes.
(Banque Nationale, 2020)	Un programme qui dure généralement de 4 à 12 semaines et lors duquel l'entrepreneur a accès à des acteurs influents dans son domaine qui l'outillent et le mettent en relation avec les personnes qui aideront à pousser son projet plus loin.
(Drover, 2017)	Les entreprises qui s'inscrivent à un programme d'accélération suivent un processus de formation rapide, complet et intense visant à accélérer la durée de vie des entreprises prospères en

	leur apprenant en quelques mois ce qui leur aurait pris des années d'essais et d'erreurs.
(Pauwels, 2016)	Terme générique pour tout programme fournissant une offre de service incluant des services de mentorat, des opportunités de réseautage et un accès au financement.
(Cohen et Hochberg, 2014)	Un programme à durée déterminée, basé sur une cohorte, comprenant des composantes de mentorat et de formation, qui se termine par un événement public de présentation ou une journée de démonstration.
(Cohen, 2013)	Les accélérateurs, de manière générale, aident les entreprises à définir et à construire leurs produits, à identifier les segments de marché prometteurs et à obtenir des ressources, et plus spécifiquement, du capital et des employés.
(Miller et Bound, 2011)	Un programme doté de ces 5 caractéristiques : <ul style="list-style-type: none"> - Un processus de candidature ouvert et hautement compétitif; - L'apport d'un investissement de pré-amorçage; - L'accent mis sur les équipes et non les individus; - Un soutien limité dans le temps; - Un fonctionnement par cohorte.

Reprenant les éléments les plus souvent mentionnés dans les définitions ci-dessus, la signification que nous allons attribuer au terme accélérateur est celle d'un programme de durée déterminée, offrant des services d'accompagnement, d'éducation, de mentorat et de réseautage dans le but d'aider des entreprises existantes à se développer plus rapidement, notamment à travers l'obtention d'investissements, à la fois dilutifs et non-dilutifs.

Cette définition rejoint quelque peu celle d'un incubateur d'entreprises, mais malgré certaines similitudes, le modèle d'incubation inclut toujours quatre des cinq caractéristiques suivantes (Carayannis et Von Zedtwitz, 2005):

1. L'accès à des **ressources physiques**: l'incubateur offre des laboratoires, des bureaux et même des meubles;
2. L'accès des **services administratifs**: l'incubateur offre des services de réception de courrier ou des services de réceptionniste;
3. L'accès à du **capital**: l'incubateur offre une somme d'argent ou un accès simplifié au capital de risque notamment pour aider avec les coûts opérationnels de l'entreprise participante;
4. L'accès à du **soutien aux processus**: l'incubateur guide les entrepreneurs à travers les premières années d'existence de l'entreprise en offrant des conseils et des formations sur différents sujets de base;
5. L'accès à des **activités de réseautage**: l'incubateur planifie des activités qui permettent de mettre en relation les entrepreneurs avec des professionnels de l'écosystème qui peuvent aider à l'avancement de leur entreprise.

Par ailleurs, l'objectif principal de l'incubateur est d'aider les entreprises participantes à survivre et à prospérer au cours de leurs premières années d'existence (Carayannis et Von Zedtwitz, 2005).

Pour sa part, l'objectif principal de l'accélérateur est d'expédier le développement d'entreprises existantes dont le stade de développement est relativement avancé, et ce, par un accompagnement plus pointu et spécialisé (Pauwels, 2016). Des études empiriques récentes ont signalé des preuves de l'effet positif des accélérateurs sur le développement des entreprises (Battistella *et al.*, 2017; Fedher et Hochberg, 2014; Smith, *et al.*, 2017). Cependant, il existe une grande variation quant aux pratiques ou ressources particulières qui facilitent ces effets (Hallen *et al.*, 2016).

2.3 Les caractéristiques de la structure des accélérateurs

Les caractéristiques de base et les plus fréquemment utilisées par les accélérateurs sont, à ce jour, inspirées par le premier accélérateur, le *Y Combinator* (Cohen *et al.*, 2019).

- Par **cohorte** : Les accélérateurs fonctionnent souvent par cohorte, un groupe d'entreprises en démarrage accepté dans le programme au même moment. Les entreprises participantes sont généralement des entreprises en phase de démarrage, dont le produit ou le service vient d'être lancé ou est sur le point de l'être, et qui recherchent une opportunité d'accélérer leur développement (Hallen *et al.*, 2019). La composition de ces cohortes dépend des critères de sélection selon les variables suivantes : l'industrie, le secteur d'activité, les caractéristiques des fondateurs, etc.

Les cohortes plus homogènes peuvent permettre l'échange d'informations plus spécialisées, mais peuvent promouvoir des comportements compétitifs entre les équipes. Le fait de limiter la sélection à un groupe démographique particulier ou à une industrie peut réduire la taille et/ou la qualité du bassin de sélection (Cohen *et al.*, 2019).

- De **courte durée** : La durée moyenne d'un programme d'accélération est environ de trois mois. Cette durée est inspirée par la cohorte initiale du *Y Combinator* qui prenait lieu lors des sessions d'été à l'université Harvard (Hallen *et al.*, 2019). Cependant, la durée du programme est aussi adaptée au cycle de vie du développement du produit, les programmes destinés aux industries aux cycles plus longs peuvent donc durer plus longtemps. Prenant cela en considération, les accélérateurs durent habituellement entre 4 à 52 semaines (Cohen *et al.*, 2019).
- **Financement** offert : Le financement est une forme d'incitatif pour convaincre les entrepreneurs à participer au programme. Le montant donné se situe, en moyenne, entre 26 000\$ et 70 000\$ (Cohen *et al.*, 2019).
- Prise d'**équité** : Selon l'organisation, l'accélérateur peut prendre entre 0 et 15% d'équité de l'entreprise.

- **Mentorat** : La ou les personnes offrant le mentorat régissent la fréquence et le moment des interactions. La qualité et le nombre de mentors peuvent influencer les apprentissages des entrepreneurs, le développement de l'entreprise et l'accès à d'autres partenaires pertinents.
- **Éducation / Formation** : Les accélérateurs offrent un programme éducatif structuré obligatoire et / ou des formations à la carte. Les programmes structurés prennent plus de temps, mais offrent une formation de base complète aux fondateurs de l'entreprise, notamment sur les sujets de modèles d'affaires, de développement de produit, de ressources humaines, de marketing, de réglementations, etc.

Les fondateurs plus expérimentés peuvent se référer aux programmes à la carte qui leur permettent de suivre les formations qui sont nécessaires à l'avancement de leur entreprise. Par contre, ce type de programme peut entraîner certaines lacunes étant donné que les entrepreneurs ne savent pas toujours précisément évaluer et identifier leurs besoins (Cohen *et al.*, 2019).

- **Espace de travail** : Les accélérateurs offrent des espaces de *co-working*¹ ouverts et flexibles, des bureaux en silos ou aucun espace de travail. Les espaces de travail sont habituellement donnés dans l'esprit de créer une communauté et réunir toutes les ressources nécessaires pour l'entrepreneur à un endroit. Certains entrepreneurs affirment cependant que de travailler d'un tel espace désigné peut conduire à une codépendance peu productive.
- **Événement de graduation** : Souvent appelés le *Demo Day*², les événements de graduation marquent la fin du programme et sont un moyen d'introduire les entreprises auprès de l'écosystème, des investisseurs, des partenaires et des clients potentiels. Ils permettent également d'augmenter la visibilité de l'accélérateur.

¹ Parfois désigné en français comme « cotravail ».

² Journée de démonstration.

- **Lieu** du programme : Le lieu du programme détermine l'écosystème qui sera disponible localement pour les entreprises – les grandes sociétés, les universités, les centres de recherche, les mentors, etc.
- Les **sponsors** : Les sponsors sont les parties prenantes externes à l'accélérateur. Ce sont des acteurs de l'écosystème entrepreneurial qui fournissent des ressources aux accélérateurs en échange d'un accès préférentiel aux entreprises participantes. La qualité des acteurs externes avec lesquels l'accélérateur décide de collaborer peut influencer les résultats de l'accélérateur et des entreprises qu'il accompagne. Quelques exemples de sponsors sont les grandes sociétés, les fournisseurs de services, les gouvernements, les universités et les centres de recherche.

La structure finale des programmes d'accélération aide les entreprises à relever de nombreux défis en donnant accès à des ressources abondantes – éducation, mentorat, programme éducatif, formation à-la-carte, réseautage, espace physique, mais seulement pour une période courte et déterminée.

La nature à durée déterminée de ces programmes qui se terminent par un événement de graduation garantit que les entreprises sont obligées de faire face aux forces du marché, plutôt que d'en être protégées (Breznitz et Zhang, 2019).

Selon l'étude de Cohen, Fehder, Huchberg et Murray (2019) portant sur la structure des accélérateurs d'entreprises, les éléments ayant un impact positif sur la performance financière des entreprises en démarrage sont les suivants : un programme d'accélération d'une plus longue durée (que la moyenne), un plus grand financement offert à l'entrée de l'accélérateur (que la moyenne), une cohorte avec moins d'entreprises accompagnées, et une plus grande équipe de mentors et de conseillers à l'interne qu'à l'externe.

2.4 La tendance vers la spécialisation des accélérateurs

Les accélérateurs d'entreprises ont, pour la plupart, débuté comme ou demeurent toujours des généralistes dans le domaine de la technologie, inspirés de l'offre de service du premier accélérateur, le *Y Combinator* (Choi et al., 2016). C'est-à-dire que leur

programme est ouvert à toutes les entreprises innovantes dans n'importe quelle industrie technologique.

Dans ces cas de figure, l'hypothèse est que les entreprises innovantes et technologiques en démarrage ont des obstacles et des étapes de développement similaires, parfois même identiques. Ainsi, un programme entièrement adapté à une industrie en particulier n'est pas nécessaire pour accompagner les entreprises voulant percer dans cette dernière. Par exemple, le *Y Combinator* a accompagné, jusqu'aujourd'hui, 4 042 entreprises dont 489 entreprises dans 8 secteurs différents de l'industrie de la santé (Y Combinator, 2023). Cet accompagnement, bien qu'il ne soit pas uniquement offert aux entreprises dans le domaine de la santé, offre des séances communes d'apprentissage à travers les industries, mais adapte certains services aux réalités de chaque entreprise. Ce type d'offre de service, à la fois général et adapté, a été repris et répliqué de maintes fois à travers le monde (Choi *et al.*, 2016).

Cependant, plus le modèle de l'accélérateur devenait populaire, plus il était reconnu que les entreprises en démarrage œuvrant dans différents secteurs avaient des besoins uniques et étaient confrontés à des défis différents (Choi *et al.*, 2016). Il s'agit de la raison pour laquelle aujourd'hui, plusieurs accélérateurs ont plutôt opté de se spécialiser dans des industries spécifiques pour mieux répondre aux besoins des entreprises qu'ils accompagnent.

Ainsi, dans les dernières années, il y a eu une émergence d'accélérateurs spécialisés. Cet effort à la spécialisation présente à la fois des avantages et des inconvénients. En effet, ces accélérateurs se retrouvent devant l'immense tâche de déterminer les éléments différenciateurs des entreprises d'une certaine industrie, de définir les obstacles présents et les opportunités dans l'industrie choisie et finalement, d'adapter ou de créer une toute nouvelle offre de services qui sera plus adaptée à la réalité des entreprises accompagnées. En revanche, lorsque tous ces éléments sont bien exécutés, l'accélérateur peut potentiellement offrir de meilleures chances de croissance aux entreprises accompagnées.

C'est, en partie, en raison de ces complexités additionnelles que les accélérateurs spécialisés uniquement dans certaines industries clés ne sont toujours pas la norme. D'autant plus, il y a très peu d'études qui comparent le succès d'entreprises en démarrage ayant suivi le programme d'un accélérateur généraliste au succès d'entreprises ayant suivi le programme d'un accélérateur spécialisé. Finalement, d'un point de vue de modèle d'affaires pour les accélérateurs, la spécialisation réduit le spectre d'entreprises éligibles et, de ce fait, les possibilités de croissance de l'accélérateur (Cohen *et al.*, 2014).

2.5 Les stades de développement d'une entreprise en démarrage

Le soutien offert par les accélérateurs peut être bénéfique pour toute entreprise en démarrage peu importe son industrie. Par contre, sans ressources plus adaptées à leur réalité, les entreprises en démarrage œuvrant dans des industries dont le contexte est plus complexe, comme dans le cas de l'industrie de la santé, peuvent avoir plus de difficultés à survivre.

Ainsi, dans l'objectif de mieux comprendre la complexité des enjeux propres aux entreprises en démarrage dans le domaine de la santé, il est utile de comparer les stades de développement des entreprises technologiques en démarrage avec les stades de développement des entreprises en démarrage dans le domaine de la santé. Il est à noter que les stades de développement des entreprises en démarrage est un sujet peu documenté dans les textes académiques, ce pourquoi il est important de voir le texte qui suit comme un survol non exhaustif des stades de développement d'entreprises œuvrant dans des secteurs différents.

Débutant avec les entreprises technologiques (excluant les technologies de la santé), les auteurs Sekliuckiene, Vaitkienė et Vainauskienė (2018), et Love (2016) indiquent que le parcours type d'une telle entreprise suivrait une feuille de route similaire à ce qui suit:

1. Stade d'idéation : L'entreprise débute par une personne ou une petite équipe de personnes ayant une idée ou des ambitions entrepreneuriales.
2. Stade de validation : L'entrepreneur ou le groupe d'entrepreneurs commence à définir le modèle d'affaires, la vision de l'entreprise et une feuille de route pour les

quelques prochaines années. Dans le meilleur des mondes, l'entreprise est composée d'un petit groupe d'entrepreneurs ayant des compétences complémentaires.

À ce stade-ci, les entrepreneurs valident l'intérêt du marché en discutant avec des clients potentiels et des acteurs du marché visé. Une fois l'intérêt validé, les entrepreneurs peaufinent un premier prototype de produit souvent appelé le *minimum viable product* ou une première version du service. L'entreprise lève habituellement une première ronde de financement afin de pouvoir financer toutes ces activités ou, selon les besoins, par du *bootstrapping*, du capital ne provenant pas d'investisseurs extérieurs, mais provenant des finances personnelles des fondateurs de l'entreprise ou des revenus d'opération de l'entreprise (Vanacker *et al.*, 2011).

3. Stade de développement : Une fois le premier prototype développé, l'entreprise peut valider et faire des itérations du produit ou du service offert selon les commentaires des premiers utilisateurs. Au besoin, des processus de fabrication et de suivi de la qualité sont mis en place et l'équipe commence à prendre forme et à se stabiliser.
4. Stade de commercialisation : Finalement, le produit ou le service est commercialisé et atteint un certain stade de maturité, les entrepreneurs peuvent chercher à vendre leur entreprise à une plus grande société, plus communément appelé un *exit* ou commencer à diversifier les activités de l'entreprise.

Bien évidemment, toutes ces étapes sont généralisées pour montrer un exemple d'une entreprise à succès dans le domaine des technologies. Selon la complexité de l'industrie, du produit ou service final, chacune de ces étapes peut prendre quelques mois à compléter. La figure 1 présentée ci-dessous illustre une généralisation des stades de développement d'une entreprise en démarrage dans une industrie dont le cycle de développement du produit est relativement court.

		Startup life cycle stages									
		I. Bootstrapping		II. Seed			III. Creation			IV. International growth	
Startup life cycle dimensions	Organisation	Product	Organisation	Product	Market	Organisation	Product	Market	Organisation	Product	Market
		Idea generation		Existence survival Success business model	Prototyping Core features development Establishing production	Discovery market calibration First customers demand creation	Strategic planning Company building processes	Scaling production Refinement	Penetration strategy	Merger and acquisition IPO	Diversification

Figure 1: Les stades de développement d'une entreprise technologique par Sekliuckiene, Vaitkienė et Vainauskienė (2018)

Dans le cas d'une entreprise en santé, le parcours typique se multiplie généralement d'obstacles et nécessite beaucoup plus de temps pour atteindre un nouvel échelon dans la progression du développement. Le parcours présenté ci-dessous a été développé par Cannon (2017) et s'applique généralement aux entreprises qui développent une technologie médicale. Plusieurs autres types d'entreprises existent dans le secteur de la santé comme il sera souligné plus tard dans cette étude.

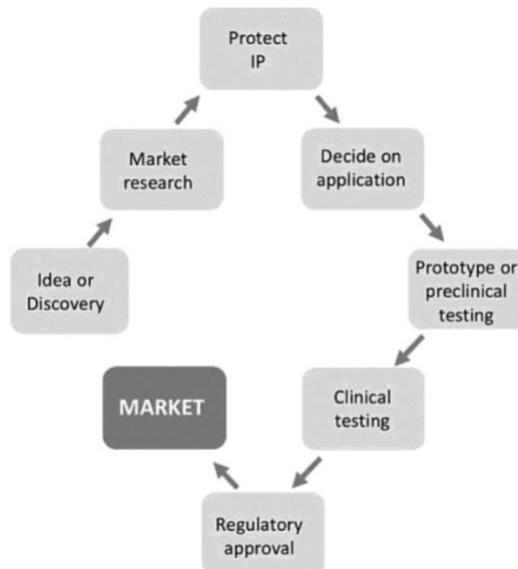


Figure 2 : Les stades de développement d'une entreprise technologique dans les technologies de la santé par Cannon (2017)

1. Stade d'idéation : Le processus débute, lui aussi, par une idée ou une découverte scientifique par une personne ou un groupe de personnes ayant des ambitions entrepreneuriales.
2. Stade de validation : La viabilité scientifique et commerciale de l'idée ou de la découverte est testée en faisant une étude de marché et en contactant les utilisateurs finaux de la technologie. Il s'agira surtout des acteurs du milieu médical : des infirmières, des médecins, des spécialistes divers, etc. La contribution des utilisateurs finaux est essentielle pour déterminer si le concept répond bel et bien à un « besoin médical non comblé » et si ces acteurs sont intéressés à intégrer cet outil médical ou de santé numérique à leur façon de travailler. À ce stade, des médecins réputés sont aussi ajoutés à un comité de consultation scientifique qui aide au développement du produit final.

Par la suite, une révision de la propriété intellectuelle est effectuée pour valider que la nouvelle technologie peut être protégée et comporte des éléments différenciateurs des brevets de technologie existante. Dès cette étape et parfois même en parallèle avec des étapes subséquentes, la préparation et l'exécution de levée de fonds débute étant donné que le coût des prochaines étapes augmente très rapidement. Par ailleurs, l'équipe grandit selon les besoins prioritaires de l'entreprise.

3. Stade de développement : À cette étape-ci, un premier prototype de l'outil est disponible, des études précliniques en collaboration avec des laboratoires et/ou des instituts de recherche sont effectués pour recueillir des données sur la performance et l'efficacité de l'outil développé. À la suite de ces études et grâce aux données recueillies, des publications médicales sont rédigées et publiées afin de donner de la crédibilité et de la visibilité à l'outil développé dans la communauté médicale.

Lorsque nécessaire, notamment pour des outils médicaux qui seront utilisés sur des patients dans un contexte médical, des études cliniques exhaustives et très

couteuses sont menées, parfois dans plusieurs laboratoires de recherche et hôpitaux à travers le monde pour confirmer l'efficacité et la sécurité de l'outil.

Les démarches nécessaires au niveau de la réglementation, bien que débutées bien avant dans le processus, sont complétées une fois que toutes les données nécessaires sont recueillies et que tous les essais pré-cliniques et cliniques sont menés à terme et avec succès. Étant donné que plusieurs entités régulatrices existent à travers le monde, des étapes en parallèle doivent être effectuées pour chaque marché visé. Par exemple, le *Food and Drug Administration* (FDA) est le département fédéral américain qui s'occupe de valider et de certifier les nouvelles technologies médicales, de même que Santé Canada pour les provinces canadiennes et le *European Medicines Agency* (EMA) pour les pays de l'Union Européenne.

4. Finalement, l'outil est prêt à être commercialisé dans les marchés visés.

Ce parcours prend « des années et des millions de dollars pour se transformer en réalité » (Cannon, 2017). Contrairement aux technologies développées dans la plupart des autres industries, les technologies médicales nécessitent des levées de fonds à toutes les phases de développement et de nombreuses parties prenantes doivent être incluses pour que l'outil final soit adapté à la réalité du système médical où il sera utilisé et aux besoins des utilisateurs finaux, tout en étant certifié de sécuritaire et efficace.

2.6 Le cadre des capacités dynamiques appliqué aux entreprises en démarrage

Cette revue aborde, dans un premier temps, l'historique, le fonctionnement et les ressources disponibles dans un accélérateur. Dans un second temps, elle passe en revue les stades de développement d'une entreprise en démarrage dans le domaine de la santé, mettant en lumière les défis spécifiques qu'elle doit relever, en partie en raison de son environnement fortement réglementé pour finalement établir les bases pour explorer le lien entre les accélérateurs et leur rôle dans le développement et la survie des entreprises accompagnées.

Selon la théorie du management par les ressources, également connue sous le nom de *resource-based view* (RBV), les entreprises acquièrent et maintiennent un avantage concurrentiel dans leur marché respectif en mobilisant des ressources précieuses, rares, difficiles à imiter et non substituables (Barney, 1986; Barney, 1991). Ainsi, l'accumulation de ressources joue un rôle crucial dans la survie d'une entreprise en démarrage. Cependant, dans un environnement complexe et dynamique, l'application de cette théorie pour expliquer la survie d'une entreprise est perçue comme étant trop simpliste (Eisenhardt et Martin, 2000).

Une autre théorie issue de la théorie du management par les ressources est celle des capacités dynamiques, développée par l'auteur Teece (2007). Cette théorie se concentre sur les capacités qui permettent de renouveler les ressources d'une entreprise. Ainsi, lorsque l'environnement de l'entreprise évolue rapidement, la capacité dynamique permet à cette dernière d'intégrer, de construire et de reconfigurer en permanence ses ressources internes et externes pour s'y adapter (Ma *et al.*, 2015). Sans capacités dynamiques, les entreprises initialement riches en ressources peuvent rapidement épuiser leur capital et être éliminées (Teece, 2007).

Les capacités dynamiques peuvent être séparées en trois éléments : (1) la capacité de détecter et de façonner les opportunités et les menaces sur le marché (*sensing*), (2) la capacité de saisir les opportunités sur le marché (*seizing*), et (3) la capacité de maintenir la compétitivité en améliorant, combinant, protégeant, et si nécessaire, reconfigurant les actifs tangibles et intangibles de l'entreprise (*reconfiguring*) (Teece, 2007).

Le cadre conceptuel de Teece (2007) a initialement été élaboré pour les multinationales. Cependant, de nombreux éléments du contexte des multinationales sont également pertinents pour les entreprises en démarrage dans le domaine de la santé. En effet, les multinationales opèrent dans des environnements commerciaux complexes où elles sont simultanément exposées aux opportunités et aux menaces découlant des avancées technologiques rapides, où le changement technique est systémique, c'est-à-dire, où plusieurs inventions doivent être combinées pour créer le bien et/ou le service qui convient aux clients. De plus, les multinationales évoluent dans un environnement

caractérisé par des marchés mondiaux bien développés pour l'échange de ces biens et/ou services, mais aussi par des marchés peu développés pour l'échange de connaissances. Les firmes qui réussissent à passer par-dessus ces obstacles le font grâce à des ressources à l'interne qui permettent des apprentissages nouveaux et le développement de stratégies appropriées sur la base de ces apprentissages.

Similairement, les entreprises en démarrage dans le domaine de la santé évoluent dans un environnement d'affaires volatile et concurrentiel, où elles font face à de nombreux obstacles qui nécessitent le développement de capacités dynamiques. Par exemple, le cadre réglementaire du système de santé impose des contraintes légales strictes et changeantes aux entreprises du secteur. Ces entreprises sont donc forcées à innover pour surmonter ces obstacles et survivre, le tout avec des ressources limitées. (Garcia-Ochoa *et al.*, 2022).

Le lien entre les capacités dynamiques et la performance des entreprises en démarrage est bien établi dans la littérature académique. Plusieurs études récentes explorent le développement des capacités dynamiques dans les entreprises en démarrage (Wu (2007); Paradkar *et al.*, (2015); Ma *et al.*, (2021); Noronha *et al.*, (2022); Pigola *et al.*, (2022)). Wu (2007) souligne que les capacités dynamiques sont essentielles pour traduire les ressources entrepreneuriales en performance dans un environnement instable. Paradkar, Knight et Hansen (2015) mettent en avant l'importance de la capacité dynamique de créer des alliances stratégiques et l'intégration des compétences externes dans les capacités opérationnelles de l'entreprise en démarrage. Ma, Sun et Singh (2021) insistent sur la séquentialité des capacités face aux changements environnementaux, soulignant l'importance de la capacité d'improvisation pour les entreprises en démarrage. Noronha, Ferraro, Longo et Melvin (2022) se concentrent quant à eux sur les entreprises *cleantech*³ et leur utilisation de ressources technologiques et des capacités dynamiques pour développer des modèles d'affaires innovants et durables, leur conférant un avantage concurrentiel stratégique. Ces études prouvent que les capacités dynamiques jouent un

³ Technologies propres.

rôle important dans la capacité d'adaptation, de survie et de performance des entreprises en démarrage dans des environnements instables.

Par contre, dans des secteurs aussi exigeants et opaques comme celui de la santé, les entreprises en démarrage qui cherchent des partenaires tels que des accélérateurs pour combler leurs lacunes sont peu étudiées. En effet, peu d'études analysent le rôle des accélérateurs dans le développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage nécessaires pour naviguer l'écosystème de la santé, et encore moins le rôle des accélérateurs spécialisés qui développent une expertise sectorielle et un réseau d'affaires pointu. Quelques auteurs adressent cette thématique générale, mais dans des environnements très ciblés ou en discutant de certains sujets connexes (Garcia-Ochoa *et al.*, (2021), Roundy et Fayard (2019), Goswami *et al.*, (2018)). Garcia-Ochoa, De Pablos Heredero et Blanco Jimenez (2021) établissent le lien entre certaines ressources clés rendues disponibles à l'accélérateur *Y Combinator* et le développement ultérieur de capacités dynamiques dans des entreprises en démarrage, ce qui leur permet d'acquérir un avantage concurrentiel et d'améliorer leur performance par rapport aux entreprises n'ayant pas suivi un programme similaire. Roundy et Fayard (2019) examinent l'impact de la culture des écosystèmes entrepreneuriaux sur les capacités dynamiques. Finalement, Goswami, Mitchell et Bhagavatula (2018) explorent le rôle des accélérateurs dans la performance des entreprises accompagnées et le développement des écosystèmes entrepreneuriaux.

En se basant sur les conclusions de ces deux catégories d'auteurs, en particulier Garcia-Ochoa, De Pablos Heredero et Blanco Jimenez (2021), et Wu (2007), cette étude explore une lacune dans la littérature actuelle et vise à approfondir la compréhension de l'interaction entre les accélérateurs spécialisés et le développement des capacités dynamiques des entreprises accompagnées, notamment dans des environnements particulièrement instables et opaques tels que celui de la santé au Québec. L'objectif principal de cette étude est de contribuer à la compréhension de l'impact des programmes d'accélération sur la création de capacités dynamiques pour les nouvelles entreprises du secteur de la santé.

Chapitre 3: Approche méthodologique

Étant donné l'importance des différences contextuelles vécues par les entreprises technologiques en démarrage dans certaines industries en comparaison avec les entreprises en démarrage dans l'industrie de la santé, nous avons été interpellés à compléter une étude qui permettrait de clarifier les questions suivantes :

- Quelles sont les caractéristiques de la structure initiale des accélérateurs qui sont reprises par les accélérateurs en santé ?
- Comment les accélérateurs adaptent-ils leur offre de service à l'industrie de la santé ?
- Quelles sont les capacités dynamiques développées par les entreprises ?

Ainsi, dans l'objectif de répondre à ces questions et ultimement à la question de recherche, cette section présentera, dans un premier temps, le contexte de l'étude dont un survol des accélérateurs présents dans l'écosystème entrepreneurial québécois qui se disent être spécialisés dans le domaine des technologies de la santé. Ensuite, plus de détails seront offerts sur l'accélérateur sur lequel notre étude de cas est basé et par lequel toutes nos entreprises ont été accompagnées.

Par la suite, cette section sera complétée par une révision de la méthodologie qui sera utilisée dans cette étude – une méthodologie qui nous permettra d'arriver à des résultats concluants quant à notre question de recherche initiale :

Quel est le rôle de l'accélérateur spécialisé dans le soutien au développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage dans les technologies de la santé au Québec ?

3.1 Le contexte de l'étude

Dans l'objectif de comprendre l'importance du rôle des accélérateurs dans le développement d'entreprises dans le domaine de la santé et les obstacles de ces entreprises, il est primordial de comprendre le contexte dans lequel elles évoluent.

Selon les données provenant du ministère des Finances, les dépenses liées à la santé au Québec sont en croissance depuis 17 ans. « Ils sont passés de 22 milliards en 2004 à 45 milliards en 2020, sur un budget des dépenses de plus de 107 milliards » (Laforest, 2022). Malgré ces dépassements budgétaires liés aux dépenses de santé, le système de santé n'affiche aucune évidence d'amélioration de la productivité (Benomar *et al.*, 2016).

Selon une étude intitulée « Catalyseurs et freins à l'innovation en santé au Québec », Benomar (2016) discute des nombreux facteurs environnementaux qui empêchent l'amélioration de l'efficacité du système de santé québécois. L'un des facteurs majeurs discutés est la position du gouvernement et des différentes parties prenantes envers l'innovation et la santé en soi.

Dans un premier temps, au niveau du gouvernement, le problème central est le manque « d'une vision holistique de la santé et du bien-être des citoyens ». Pour ce faire, tous les ministères doivent adopter une vision commune d'un système de santé qui serait basé sur la valeur pour le patient et non sur les coûts des soins octroyés :

« The failures to adopt value as the central goal in health care and to measure value are arguably the most serious failures of the medical community. This had hobbled innovation, led to slow diffusion of innovation, allowed pseudo-innovation with no meaningful value benefits, resulted in ill-advised cost containment, and encouraged micromanagement of physician practices, which imposes significant costs of its own. » -
(Porter, 2010).

Dans un deuxième temps, au niveau des acteurs du système de la santé, les obstacles à l'innovation sont multiples et incluent :

- Le fonctionnement par silos entre les grands centres hospitaliers jusqu'aux départements des différents hôpitaux;
- La budgétisation par service qui décourage les organisations de mettre en place un « parcours de soin intégré », c'est-à-dire d'assurer une continuité des soins de santé et la coordination des interventions des différents professionnels impliqués dans le traitement du patient;

- La budgétisation à l'année qui empêche les organisations d'évaluer l'impact des innovations intégrées à plus long-terme et favorise les résultats à court-terme;
- Le processus d'approvisionnement qui est basé sur le coût, ce qui favorise le plus bas soumissionnaire qui n'offre pas toujours la meilleure technologie, décourageant ainsi l'adoption de nouvelles technologies plus performantes qui coûtent plus cher à l'achat, mais s'avèrent plus rentables à long-terme (ex. : l'amélioration d'un traitement qui éviterait des réadmissions du patient);
- La responsabilisation des individus face aux résultats et l'intégration de l'innovation. Au Canada, les médecins sont indépendants des hôpitaux, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas des salariés des hôpitaux. Cela fait en sorte que ces derniers ne sont pas responsables « pour les coûts et le risque induits par leur pratique »;
- Le développement d'une infrastructure TI de qualité qui permet l'interopérabilité entre les différents systèmes. En effet, chaque hôpital au Québec utilise un système TI différent pour stocker les données des patients, organiser et gérer les données de santé des patients, y compris les antécédents médicaux, les résultats de tests, les médicaments prescrits, etc. Cette réalité limite la communication entre ces différents systèmes, ce qui nuit au partage d'informations sur les patients et à l'intégration de nouvelles technologies qui doivent être en mesure de s'adapter à une variété de différents systèmes.

Ainsi, tous ces obstacles freinent l'intégration d'innovations dans le système de santé au Québec et impactent directement le développement des entreprises en démarrage œuvrant dans ce secteur. Les organisations de soutien, dont les accélérateurs, ont donc la grande tâche d'aider ces entreprises à surmonter ces défis de taille.

3.2 Le survol des accélérateurs du Québec

Selon un rapport publié par *Startup Montréal* (Startup Montréal, 2023) l'écosystème entrepreneurial québécois compte six organismes de soutien qui se disent être des accélérateurs dans le domaine des technologies de la santé. L'un des organismes énumérés ci-dessous est l'accélérateur sur lequel se base cette étude. Dans le but de

respecter la demande d'anonymat de la direction de l'accélérateur, ce dernier sera appelé « accélérateur ABC » dans les sections subséquentes.

La liste ci-dessous les énumère brièvement afin d'offrir une meilleure compréhension du contexte dans lequel évoluent les entreprises incubées dans ces organisations :

- ACET : Un accélérateur d'entreprises technologiques ayant un impact sociétal positif. Son programme d'accélération est offert aux entreprises de plusieurs secteurs incluant les biotechnologies et les appareils médicaux. Son offre de service se concentre sur quatre services principaux : le coaching, le financement, l'intelligence de marché et la commercialisation.

Par ailleurs, l'accélérateur compte quatorze coachs d'affaires, dont deux sont plus adaptés aux besoins des entreprises dans le domaine de la santé.

Cet accélérateur est aussi muni d'un fonds d'investissement en capital de risque, *ACET Capital 2*, qui permet aux entreprises d'avoir accès à du financement dilutif pour soutenir leur croissance. Depuis 2011, ce fonds d'investissements a investi plus de 200 millions de dollars dans plus de 155 projets d'entreprises (ACET, 2023).

- Catalyseur de croissance dédié aux technologies de la santé (CTS) : Le CTS est un accélérateur de technologies médicales qui se distingue par son approche entièrement personnalisée.

Le programme d'accélération, séparé en deux volets, est d'une durée de 2 ans. Le programme est offert aux entreprises en technologies de la santé et en outils médicaux, et se concentre surtout sur des objectifs de financement privé et de commercialisation. Selon son site web, l'accélérateur est doté d'un grand réseau d'experts de « haut niveau, spécialisés en émergence de *startups* du domaine des technologies de la santé ».

Le CTS est d'autant plus muni d'un partenaire d'affaires, Desjardins Capital, qui investit dans les entreprises à fort potentiel du CTS qui sont déjà rendues à un

stade de développement plus avancé. Le CTS a également récemment fondé un nouveau programme d'accélération, le *MedxLab*, en collaboration avec le Centre québécois d'innovation en biotechnologie (CQIB) (voir ci-dessous) (CTS Santé, 2023).

- Centech : Le Centech est à la fois un incubateur et un accélérateur d'entreprises rattaché à l'École de Technologie Supérieure du Québec (ÉTS). Au sein de son organisation, le Centech offre un programme de deux ans, dédié au développement des entreprises *medtech* qui englobe « les produits et solutions technologiques qui visent l'amélioration des soins de santé, de la qualité de vie et des techniques médicales. ».

L'organisme de soutien est aussi muni d'un partenaire financier, un fonds d'amorçage, *Boréal Ventures*, qui investit dans certaines entreprises stratégiques accompagnées par le Centech, mais aussi dans toutes les autres entreprises de l'écosystème entrepreneurial québécois. Depuis sa création, le fonds de 27 millions a investi dans cinq entreprises du domaine des technologies de la santé.

Le Centech compte une dizaine de mentors, plus communément appelés des « entrepreneurs en résidence » dont trois sont des experts en sciences de la santé (Centech, 2023).

- CQIB : Ce centre d'innovation offre plusieurs programmes de soutien à l'entrepreneuriat dont le programme d'accélération, *MedxLab*, réalisé conjointement avec le CTS qui vise à soutenir la commercialisation de produits en santé numérique auprès des grands acteurs publics et privés du domaine pharmaceutique et de la santé.

Par ailleurs, cet accélérateur donne accès à des laboratoires, des infrastructures de recherche académique en plus d'un accompagnement d'affaires et scientifique par des experts des sciences de la santé et de la santé numérique (CQIB, 2023).

- District 3 : Le District 3 est un accélérateur d'entreprises lié à l'université Concordia. L'accélérateur offre quatre programmes d'accompagnement pour aider

à la croissance d'entreprises de différents secteurs et à de différents niveaux de développement. Les programmes de santé incluent *D3 Bio* et *D3 Soins de santé*.

Les programmes d'accélération ont habituellement une durée de deux ans, une période durant laquelle les entreprises acceptées reçoivent un encadrement spécialisé, une aide à l'application au financement non-dilutif ainsi qu'un accès à des laboratoires et des professionnels des sciences de la santé (District 3 Innovation Hub, 2023).

- Startup en résidence (SeR) : Startup en résidence est un accélérateur lié à la coopérative financière *Desjardins* qui accompagne des entreprises venant de secteurs économiques à haut potentiel dont les technologies de la santé.

Durant ce programme d'une durée de 8 mois, les entreprises reçoivent du financement, souvent non-dilutif, accès à une cinquantaine d'experts externes et hautement qualifiés sur divers sujets, et de l'aide à la construction d'un réseau dont l'accès au réseau de Desjardins (Startup en résidence, 2023).

Sans entrer dans une analyse approfondie de la conception des programmes d'accélération (plus de détails sont fournis à l'annexe 1), tous ces accélérateurs ont sensiblement les mêmes caractéristiques de structure et des programmes similaires pour les entreprises dans le domaine de la santé. Les quelques éléments différenciateurs sont :

- L'accès à un partenaire financier qui offre du financement dilutif aux entreprises;
- La durée moyenne du programme (entre 8 mois et 2 ans);
- L'étendue des sujets couverts par les experts;
- Le nombre, la spécialisation et la qualité des mentors; et
- L'accès à des laboratoires pour effectuer des tests ou de la recherche.

3.3 Les caractéristiques de l'accélérateur ABC

L'accélérateur central de cette étude est l'accélérateur ABC. Cet accélérateur existe depuis une dizaine d'années, mais a récemment subi une réforme pour être mieux adapté aux besoins des entreprises dans le domaine des technologies de la santé.

Les services offerts et la structure de l'accélérateur ABC sont adaptés aux spécificités de la commercialisation de produits de santé, notamment dans les domaines de la réglementation, la recherche clinique, les essais précliniques, la propriété intellectuelle et les levées de fonds. De plus, l'accélérateur ABC offre un accès privilégié à un réseau d'experts et de partenaires clés du milieu de la santé québécois, ce qui peut aider les entrepreneurs à accélérer la croissance de leur entreprise.

Par ailleurs, dans l'objectif d'être plus adapté aux entreprises œuvrant dans les technologies de la santé, l'accélérateur ABC a modifié la structure de son programme en ce sens. En effet, l'accélérateur ABC ne fonctionne pas par cohorte. Les directeurs de l'accélérateur effectuent une veille stratégique continue des entreprises qui participent et graduent de d'autres programmes de soutien et invitent celles qui semblent avoir le plus de potentiel à appliquer à leur programme.

Les critères de sélection principaux sont : une entreprise développant un outil médical ou une solution en santé numérique, un stade avancé au niveau du développement de produit, un niveau *TRL* élevé, au-delà de 5, le potentiel ou la taille du marché visé par la technologie, le montant de financement non-dilutif déjà levé par l'entreprise, la personnalité et la crédibilité des entrepreneurs et le caractère innovant de la technologie.

Par ailleurs, étant donné qu'il ne fonctionne pas par cohorte, l'accélérateur ABC n'offre pas de formations communes pour les entrepreneurs. Selon l'un des gestionnaires de l'accélérateur, les entreprises sont toutes très différentes (ex. : stade de développement, expériences passées des entrepreneurs, parcours académique des entrepreneurs, etc.) que toute formation doit être entièrement adaptée selon l'entreprise visée et les obstacles perçus.

En effet, une fois admise, chaque entreprise se voit assigner un mentor et les entrepreneurs travaillent avec ce mentor pour déterminer les éléments de l'entreprise à travailler, le plan de développement à suivre et les experts à rencontrer. Ce plan de développement est itératif et peut changer à tout moment selon l'avancement ou les obstacles perçus par les entrepreneurs accompagnés. Selon la direction de l'accélérateur, chaque entreprise avance au rythme installé par les entrepreneurs eux-mêmes, c'est aux entrepreneurs d'effectuer les suivis et de poser les bonnes questions.

Les gestionnaires de l'accélérateur ABC le considèrent comme l'accélérateur « à la suite des autres accélérateurs », c'est-à-dire que c'est un programme d'accompagnement fait pour les entreprises plus matures et qui ont déjà quelques années d'opération derrière elles.

Les gestionnaires de l'accélérateur se disent des experts de l'écosystème de la santé, ils possèdent une fine connaissance des investisseurs de capital de risque dans le domaine de la santé au Québec ainsi que leur thèse d'investissement et sont en mesure d'aiguiller les entreprises vers les investisseurs les plus pertinents. Ils effectuent aussi des veilles stratégiques sur l'écosystème pour connaître les concurrents et les partenaires potentiels des entreprises qui se joignent à l'accélérateur.

À ce jour, l'accélérateur travaille avec un réseau de plus de quarante experts spécialisés dans le secteur de la santé ainsi que des entrepreneurs expérimentés du domaine et accompagne plus d'une vingtaine d'entreprises en démarrage.

3.4 Le type d'entreprise accompagnée

L'accélérateur ABC accompagne deux types d'entreprises dans le domaine de la santé : les entreprises en outils médicaux et les entreprises en santé numérique. Les entreprises en outils médicaux développent des dispositifs utilisés dans différents secteurs de la santé et sont souvent utilisés directement sur le patient (ex. : une pompe cardiaque).

Les entreprises en santé numérique quant à elles utilisent le pouvoir des données et d'autres technologies tels les objets connectés pour améliorer certains aspects du domaine de la santé. Par exemple, les entreprises suivies développent une plateforme

pour améliorer le triage des patients dans le département d'urgence, ou une application qui permet de partager des données de patient de manière sécuritaire. Les objectifs de la santé numérique sont « d'améliorer l'expérience des patients, qui peuvent avoir plus de contrôle et de responsabilités dans la gestion de leur santé ainsi qu'un accès décentralisé aux soins. » (Montréal InVivo, 2023).

3.5 La méthode de recherche

Dans le but de compléter cette étude, nous avons adopté un mode inductif en laissant les faits ressortant d'étude de cas multiples suggérer les variables importantes et générer une nouvelle théorie (Eisenhardt, 1989). La méthodologie inductive est la plus appropriée dans ce type de recherche étant donné que nous explorons un phénomène complexe qui implique l'étude d'accélérateurs spécialisés; des organisations rares dont les effets sur les entreprises en démarrage sont encore peu connus et sur lesquels peu de données quantitatives sont disponibles.

Les avantages, dans ce contexte, d'une telle étude sont multiples. En effet, comparativement à une étude largement quantitative, une approche qualitative et inductive permet de recueillir des données riches et complexes, favorise une fine compréhension des événements et, de ce fait, présente une vision plus holistique du phénomène étudié (Gavard-Perret *et al*, 2012).

Des cinq différentes méthodes de recherche qualitatives, l'étude de cas a été choisie pour les raisons suivantes: un seul accélérateur d'entreprises nous a ouvert ses portes pour que nous puissions étudier son offre de service et discuter avec les entreprises accompagnées.

De plus, selon Yin (2018), notre étude remplit toutes les conditions pour mener une étude de cas: (1) l'étude cherche à répondre à une question qualitative débutant par « comment » ou « pourquoi », (2) les chercheurs n'ont aucun contrôle sur les événements ou le comportement des sujets et, finalement, (3) l'étude porte sur un phénomène moderne avec peu de données historiques. De plus, dans notre situation, l'utilisation d'une étude de cas multiples présente l'avantage supplémentaire d'une logique de réplication, ce qui

permet de générer une théorie d'autant plus légitime que celle élaborée à partir de cas unique (Yin, 2018). Ainsi, compte tenu du contexte de notre étude, nous avons mobilisé une approche qualitative à l'aide d'une étude de cas avec des cas imbriqués (Yin, 2018) afin de ressortir des généralisations théoriques (Eisenhardt, 1989).

L'objectif ultime de cette étude de cas est d'offrir une vision riche et nuancée des capacités dynamiques développées par les entreprises en démarrage dans les technologies de la santé suivant un programme d'accélérateur. Ceci nous permettra d'élucider quelles sont les ressources les plus bénéfiques dans l'accompagnement des entreprises en démarrage dans les technologies de la santé, notamment pour le développement de capacités dynamiques.

3.6 La collecte de données

Conformément à la recherche inductive, nous avons débuté l'analyse de données en ayant une vue générale du sujet, cherchant à comprendre le rôle des accélérateurs et comment ils interagissent avec les entreprises accompagnées, notamment les entreprises dans le domaine des technologies médicales. Nous avons lu de multiples journaux et articles pour analyser les différents angles et perspectives sur le sujet des accélérateurs et des accélérateurs spécialisés en santé.

Suite à cette phase exploratoire, nous avons commencé à tenir des entrevues avec les gestionnaires de l'accélérateur et les entrepreneurs accompagnés. Afin d'encadrer cette étape, deux guides d'entrevue (les guides complets sont fournis à l'annexe 2) ont été rédigés: un guide d'entrevue pour les gestionnaires de l'accélérateur et un autre guide d'entrevue pour les entrepreneurs bénéficiant de l'accompagnement de l'accélérateur.

La méthode d'entrevues semi-dirigées a été priorisée, notamment pour sa capacité de générer de nouvelles idées et découvrir de nouvelles pistes de réflexion – un élément important pour un sujet de recherche nouveau et peu souvent abordé (Gill *et al*, 2008).

La collecte de données devait se faire à partir de dix entrevues semi-dirigées d'une durée moyenne d'une heure chacune, plus précisément, deux entrevues avec des gestionnaires de l'accélérateur; des personnes qui accompagnent activement les

entreprises en démarrage et huit entrevues avec des membres-fondateurs de quatre entreprises accompagnées.

L'objectif initial était de passer en entrevue deux entrepreneurs, membres-fondateurs pour chaque entreprise accompagnée pour des questions de vérification et de validité des données. Malheureusement, l'une des entreprises ciblées avait un seul entrepreneur et membre-fondateur disponible pour passer l'entrevue. De plus, aucun autre membre de son équipe, parmi les employés, n'avait eu l'expérience de travailler avec l'accélérateur en question. Ainsi, exceptionnellement pour cette entreprise, un seul entrepreneur a été passé en entrevue.

Les entrevues ont été conduites pendant une période d'environ deux mois, entre le 20 décembre 2022 et le 18 février 2023, suivant un entretien test avec un étudiant à la maîtrise de l'École des hautes études commerciales (HEC) pour valider l'ordre et la forme des questions.

Par ailleurs, pour éviter d'avoir une très grande quantité de données à analyser à la fois suite aux neuf entrevues, la transcription et le codage se faisaient aussitôt une entrevue terminée. Le fait d'analyser chaque entrevue, une à la fois, permettait de réviser d'autant plus le guide d'entrevue et de l'adapter pour suivre certaines pistes aux entrevues subséquentes tel que suggéré par Merriam et Tisdell (2009).

La durée moyenne des entrevues était de 37 minutes et variait entre 32 minutes et une heure. Parmi les entrevues, huit d'entre elles ont été réalisées en français et une seule en anglais pour faciliter les échanges avec les participants. L'entrevue en anglais a été traduite en français pour pouvoir inclure les citations plus facilement dans la section reprenant les résultats de l'analyse.

Les entrevues ont été enregistrées, avec l'accord préalable des participants et se sont déroulées entièrement en ligne sur la plateforme de vidéoconférence, *Teams*, pour faciliter la planification, l'enregistrement et la transcription de ces dernières.

La sélection des gestionnaires pour les entrevues était relativement simple; sur un total de trois gestionnaires dans l'accélérateur visé, seulement deux accompagnaient

activement les entreprises dans leur développement. Ces deux questionnaires ont été contactés et passés en entrevue. Quant à la sélection des entrepreneurs, les critères de sélection ont été modulés pour choisir les personnes qui avaient le plus d'expérience pour répondre aux questions et amener des perspectives intéressantes à l'étude. Les critères étaient donc les suivants :

1. Être membre-fondateur d'une entreprise en santé numérique ou en développement d'outils médicaux,
2. Faire partie d'une entreprise accompagnée par l'accélérateur depuis au moins un an et,
3. Répondre dans un délai raisonnable à l'invitation de participer à une entrevue.

Table 1 : Grille de sélection des entrepreneurs

Cas	Domaine	Nombre de participants	Poste	Durée de l'accompagnement par l'accélérateur
SN1	Santé numérique	Deux	Président et chef de la technologie	Deux ans
SN2	Santé numérique	Un	Président	Deux ans
OM1	Outils médicaux	Deux	Président et chef du produit	Plus d'un an
OM2	Outils médicaux	Deux	Président et chef de la technologie	Deux ans

Pour assurer une certaine impartialité et une collecte riche en données pertinentes, les entreprises ont été contactées en ordre chronologique; c'est-à-dire que les entreprises ayant le plus d'ancienneté dans l'accélérateur ont été approchées en premier.

L'hypothèse effectuée à cette étape était que les entreprises ayant plus d'années d'accompagnement auraient plus d'expériences à partager, plus d'obstacles surmontés et d'améliorations à suggérer - permettant ainsi de mieux répondre à la question de recherche au cœur de cette étude.

Évidemment, la collecte de données par l'intermédiaire d'entrevues a introduit certains risques pour les répondants, notamment dans la partie où les membres-fondateurs d'entreprises partagent les lacunes perçues dans le programme d'accompagnement qu'ils suivent.

C'est justement dans l'optique de diminuer le risque des entrepreneurs de participer à l'étude et d'améliorer la fiabilité des données recueillies que cette étude ne comporte aucune mention du nom de l'accélérateur, appelé « Accélérateur ABC » dans cette étude, ni des entreprises accompagnées dont les membres-fondateurs ont été passés en entrevue.

En plus des données primaires recueillies à travers les entrevues avec les entrepreneurs et les gestionnaires, il y a eu une collecte de données secondaire afin d'avoir une meilleure compréhension des entreprises et de leurs parcours. Ainsi, une révision de leur site web et de leur présentation aux investisseurs a été faite pour chacune d'entre elles.

3.7 L'analyse des données

Suite à la collecte de données par l'intermédiaire des entrevues, la prochaine étape a été de retranscrire ces dernières sous forme de données textuelles complètes pour en faciliter le processus d'analyse.

À la suite de la retranscription, le texte complet était imprimé et un codage était effectué à la main pour chacune des entrevues. Toutes les notes de terrain, premières impressions et questions additionnelles pour les entrevues subséquentes étaient notées dans la marge, en plus des codes pour les citations intéressantes.

À partir des codes développés, nous avons développé des catégories et des thèmes plus compréhensifs pour chacun des textes révisés. L'auteure Eisenhardt (1989) appelle ceci le « *within-case analysis* ».

Une comparaison du codage a été effectuée pour comparer les résultats et chercher à noter les similarités ainsi que les différences entre tous les cas, notamment entre les deux entreprises en outils médicaux et les deux autres entreprises en santé numérique.

Une fois que ces éléments ont été notés, il a été central de chercher à comprendre la raison des liens entre les différentes catégories ou thèmes dans l'espoir de générer des nouvelles théories.

Finalement, la dernière étape consistait à générer de la théorie à partir des données recueillies et des relations établies. Pour notre définition de « théorie », nous nous basons encore une fois sur le modèle d'Eisenhardt (1989), soit « un ensemble de constructions liées entre elles par des relations qui sont soutenues par des arguments théoriques qui cherchent à expliquer un phénomène central ».

3.8 Les considérations éthiques

Cette recherche inclut la participation d'êtres humains et a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche (CER) du HEC Montréal. Toutes les données extraites ont été anonymisées avant d'être analysées. Les participants de cette étude n'ont pas été rémunérés, leur participation était entièrement volontaire, et ce, à toutes les étapes de l'exécution de la recherche.

Chapitre 4 : Analyses des résultats

Suite aux entrevues menées auprès des entrepreneurs et des gestionnaires de l'accélérateur ABC, nos données révèlent que les ressources et les services proposés par l'accélérateur soutiennent et dirigent la création des capacités dynamiques au sein des entreprises en technologies de la santé. Ces entreprises parviennent à développer des éléments essentiels des trois capacités clés : (1) comprendre le marché *sensing*, (2) saisir les opportunités *seizing*, et (3) reconfigurer les compétences internes et externes, leur permettant de faire face à un environnement particulièrement opaque et aux changements rapides *reconfiguring*.

Nos données indiquent que, selon la spécialisation de l'entreprise, différentes ressources sont nécessaires au développement des capacités dynamiques appropriées pour la survie de l'entreprise. Les entreprises en santé numérique nécessitent de l'accompagnement au niveau commercial – commercialisation, acquisition de clients, modèles de revenus, etc. Contrairement aux entreprises en santé numérique, les entreprises développant des outils médicaux nécessitent de l'accompagnement technique sur les enjeux réglementaires, cliniques, manufacturiers et financiers.

Accompagnant uniquement des entreprises ayant un niveau de développement déjà élevé, l'accélérateur ABC offre ainsi des ressources et des parcours personnalisés qui soutiennent le développement de capacités dynamiques au sein des entreprises. Ces capacités dynamiques étant des connaissances et des processus qui permettent aux entreprises de croître sans nécessairement l'ajout de nouvelles ressources.

4.1 Le cadre conceptuel émergent

Nos données révèlent que les accélérateurs sont en mesure de soutenir les capacités dynamiques des entreprises des technologies de la santé en leur offrant trois types de ressources clés : (1) des ressources pour focaliser leur *sensing capabilities* (2) des ressources pour façonner leur *seizing capabilities*, et (3) des ressources pour innover grâce à des *reconfiguring capabilities*. Chacune des ressources identifiées permettent de développer des capacités dynamiques auprès des entreprises accompagnées.

Selon le type d'entreprise en technologie médicale, ces ressources sous forme de mentorat, d'activité éducative, mise en relation avec des experts, réseautage et plusieurs autres, développent des capacités dynamiques différentes. Pour les entreprises en santé numérique, les ressources de l'accélérateur développent des capacités dynamiques du marché, alors que pour les entreprises développant des dispositifs médicaux, les capacités dynamiques développés sont au niveau technologique.

4.2 Focaliser le *sensing*

Cette section met en exergue les ressources mises en œuvre par l'accélérateur ABC pour soutenir le développement des capacités dynamiques des entreprises accompagnées.

Le tableau ci-dessous présente des exemples de citations provenant de la collecte de données. Conformément à la recherche sur les avantages des réseaux sociaux en matière d'apprentissage et de développement de nouvelles capacités (Yli-Renko et Autio, 2001), la première étape suite à l'acceptation au programme est d'assigner chaque entreprise à un mentor pour réviser toutes les facettes de cette dernière (modèle d'affaires, technologie développée, ressources humaines, finances, etc.). Ces rencontres de mentorat permettent aussi de réviser le positionnement de l'entreprise quant à son écosystème : notamment vis-à-vis de ses clients, ses concurrents, ses partenaires et ses investisseurs potentiels afin de déterminer ses forces et ses faiblesses.

L'accélérateur ABC maintient une veille stratégique constante sur les écosystèmes dans lesquels évoluent les entreprises accompagnées. Cette recherche est effectuée avant même la sélection des entreprises dans le programme, permettant ainsi de valider leur potentiel. Cette veille est un outil dynamique, évoluant selon les apprentissages de l'accélérateur et des entreprises elles-mêmes. Elle remet souvent en question les hypothèses des entrepreneurs sur divers aspects du développement de leur entreprise, surtout au début du processus. Sous forme d'une cartographie numérique, elle répertorie tous les acteurs de l'écosystème québécois de la santé, des entreprises en démarrage aux grandes entreprises, classés selon leur domaine d'expertise et leurs clients. Les entreprises potentielles considérées pour le programme de l'accélérateur ABC sont positionnées sur cette cartographie par les gestionnaires pour évaluer l'innovation

technologique, les partenaires et les clients potentiels. Cet outil reste dynamique, permettant à l'accélérateur d'ajuster en continu le positionnement de l'entreprise dans l'écosystème, contribuant ainsi à définir le meilleur modèle d'affaires possible.

Une fois les bases de l'entreprise révisées, l'accélérateur détermine des activités d'apprentissage personnalisées selon les faiblesses et les besoins identifiés. Ainsi, les entreprises en santé numérique participent à des ateliers éducatifs sur les cycles de vente, le processus décisionnel des hôpitaux locaux, les normes régissant la loi sur l'approvisionnement des hôpitaux, les modèles de revenus pour les solutions SaaS, etc. Ces activités visent à augmenter le niveau de connaissances de l'entreprise sur son environnement d'affaires, des aspects plus opérationnels et commerciaux. Ces ateliers sont menés pour la plupart par des mentors de l'accélérateur.

Quant aux entreprises développant des dispositifs médicaux, elles participent à des ateliers éducatifs abordant des sujets propres au développement des technologies tels que les régulations, les normes de qualité de produit, la propriété intellectuelle, etc. Souvent, les entreprises sont référencées vers le large réseau d'experts de la santé de l'accélérateur pour aborder des détails beaucoup plus pointus qui sont propres au développement de dispositifs médicaux. Contrairement aux ateliers des entreprises en santé numérique, les entreprises œuvrant dans les dispositifs médicaux nécessitent le support d'un réseau plus large puisque les mentors de l'accélérateur n'ont pas l'expertise technique pour aider au développement des technologies pointues développées par les entreprises. Par exemple, l'une des entreprises nécessite une mise en relation vers des chirurgiens orthopédistes spécialisés pour discuter des besoins cliniques dans leur secteur spécifique.

Selon les extraits ci-dessous, les entrepreneurs décrivent un environnement opaque où les informations sont difficilement accessibles. En effet, les entreprises en santé numérique ne parviennent pas à cerner les besoins du secteur et le processus de vente des hôpitaux locaux, tandis que celles développant des dispositifs médicaux ont du mal à accéder aux informations nécessaires pour compléter leur parcours réglementaire et

élaborer leur stratégie de propriété intellectuelle. Dans ce type d'environnement, le *sensing* s'avère donc très complexe.

Pour surmonter cette problématique, l'accélérateur mobilise des ressources diversifiées pour développer ses propres capacités de *sensing* dans le secteur. Par la suite, il guide les entreprises en dirigeant leur attention vers des informations spécifiques et des éléments clés du marché, favorisant ainsi un *sensing* ciblé. Cette orientation vers des informations pertinentes, à travers des séances de mentorat et des activités éducatives, affine le *sensing* des entreprises, contribuant ainsi à une compréhension améliorée du contexte par les entreprises et des opportunités pour leurs produits.

Tableau 2 : Citations prouvant le développement de capacités dynamiques
(*sensing capabilities*)

Entreprises	Citations	Ressources décrites	Analyse des citations
SN1	<p>« Jusque-là, je pensais que je pouvais créer une solution et que les gens allaient venir vers moi puisque ça répond à leur besoin, mais en santé, c'est l'inverse, il faut vraiment comprendre le problème ou le unmet need de tous les angles pour t'aventurer à créer une solution. C'est ce que l'accélérateur m'a permis de faire ».</p> <p>« J'avais une idée de ce que je voulais faire dans le domaine de la santé, mais mon mentor, lui, comprenait le secteur. Il a pu me rediriger dans la bonne direction quand il voyait que je m'éloignais de mes objectifs ».</p>	Mentorat sur des aspects commerciaux de l'entreprise	<p>Ces citations soulignent la complexité de comprendre les besoins dans le secteur de la santé.</p> <p>L'accélérateur dispose d'une fine compréhension de cet environnement pour permettre une analyse multidimensionnelle des besoins du secteur et aiguiller l'entreprise vers les apprentissages les plus pertinents.</p>

SN2	<p>« Plus concrètement, nous avons décidé de participer à l'accélérateur pour apprendre comment vendre dans les hôpitaux – de l'élaboration d'un business case à la vente dans un hôpital au Québec et mieux comprendre le concept de <i>healthcare economics</i> qui est extrêmement complexe. (...) ».</p> <p>« Notre mentor était déjà passé plusieurs fois par ce processus avec d'autres <i>startups</i> et savait nous l'expliquer pour qu'on l'applique à notre modèle. Partant de ses connaissances, nous avons mieux compris comment on se positionnait dans l'environnement ».</p>	Mentorat sur des aspects commerciaux de l'entreprise	<p>Ces citations démontrent la complexité des processus liés à la vente dans le secteur de la santé.</p> <p>L'accélérateur offre un espace d'apprentissage qui, partant de connaissances spécialisées, permet de focaliser le <i>sensing</i> de l'entreprise vers les éléments pertinents dont son positionnement de l'environnement.</p>
OM1	<p>« Notre mentor et les experts étaient clés, surtout au niveau du parcours réglementaire pour notre <i>device</i>. Le parcours réglementaire, les gens ne veulent pas trop en parler, même les agences, le FDA, ils ont des réponses super vagues, donc tu n'es jamais vraiment certain de ton plan et de tes étapes, tes <i>deadlines</i>, etc. ».</p> <p>« Le programme, c'était un apprentissage accéléré, pleins de connaissances qui seraient difficile d'aller chercher ailleurs (...) Au début du programme, on nous a mis en relation avec deux chirurgiens orthopédistes américains qui étaient</p>	<p>Mentorat sur l'environnement légal et le développement du produit</p> <p>Mise en relation avec des experts sur le cadre légal et le développement du produit</p>	<p>Ces citations soulignent le fait que les entreprises développant un dispositif médical doivent composer avec un parcours réglementaire complexe et ambigu.</p> <p>L'accélérateur permet de focaliser les énergies de l'entreprise sur les bonnes ressources, dont à travers la mise en relation avec des experts de l'industrie.</p>

	intéressés à travailler sur des technologies similaires pour avoir leur avis sur notre produit ».		
OM2	<p>« Durant nos rencontres de mentorat, on nous <i>challengeait</i> souvent sur nos hypothèses – les forces et les faiblesses de notre stratégie de développement de produit ».</p> <p>« Le mentorat nous a recadré sur plusieurs éléments dont la régulation et la stratégie de propriété intellectuelle qui sont intimement liés, réfléchir par où on allait commencer, l'Europe ou les États-Unis. Comprendre comment on allait réellement opérationnaliser le tout avec des exemples d'entreprises passées ».</p>	Mentorat sur le cadre légal et le développement du produit	<p>Ces citations démontrent que les mentors de l'accélérateur possèdent des fines connaissances de l'écosystème pour être en mesure de questionner et recadrer les hypothèses des entrepreneurs.</p> <p>Ces réflexions dirigées permettent de focaliser l'attention des entrepreneurs sur les éléments prioritaires du développement de l'entreprise dans un environnement complexe et ambigu.</p>

4.3 Façonner le *seizing*

L'accélérateur acquiert une expertise approfondie de l'écosystème de la santé grâce à un vaste réseau de mentors et à une surveillance active des avancées dans ce domaine. De ce fait, l'organisation se positionne en tant qu'expert du secteur de la santé, capable de focaliser le *sensing* des entreprises accompagnées et de les aider à s'adapter à cet environnement complexe et opaque. Fort de cette expertise sectorielle, l'accélérateur identifie les ressources cruciales que les entreprises doivent prioriser pour se positionner dans le marché.

Par la suite, dans l'objectif d'aider les entreprises dans le développement de leurs *seizing capabilities*, l'accélérateur offre un mentorat régulier et personnalisé. Ce suivi continu auprès des entreprises permet notamment aux entreprises de garder un dialogue ouvert

auprès de leur mentor pour discuter et comprendre les opportunités et obstacles qui se présentent et pouvoir y réagir de manière appropriée. En effet, souvent, l'environnement ambigu du secteur de la santé empêche les entreprises d'avoir une bonne compréhension des opportunités dans le secteur et des ressources nécessaires pour les saisir avec succès. Par exemple, l'entrepreneur SN1 a navigué dans un environnement de santé si complexe qu'il n'avait pas identifié la clientèle cible appropriée pour son produit. Grâce au mentorat et aux ressources de l'accélérateur, ses efforts ont été réorientés vers la bonne direction.

En effet, pour les entreprises en santé numérique qui ont des courts cycles de développement, des longs cycles de ventes et nécessitent souvent des partenariats avec d'autres entreprises, l'accélérateur peaufine rapidement tout élément lié aux ventes et à la commercialisation: le pitch, le modèle d'affaires et le réseautage avec des clients et partenaires potentiels. Par ailleurs, l'accélérateur organise des événements afin d'augmenter les opportunités de maillage des entreprises accompagnées, par exemple, en organisant des rencontres ou des 5 à 7 avec des acteurs majeurs de l'écosystème hospitalier tels que des directeurs financiers d'hôpitaux locaux et en invitant les entreprises à participer à des missions commerciales pour pratiquer leur pitch et développer leur réseau de ventes.

Dans le cas des entreprises développant un dispositif médical, les ressources sont adaptées pour répondre à des longs cycles de développement et un cadre légal particulièrement strict. Dans cet environnement, les mentors offrent toujours un accompagnement régulier et personnalisé, mais axé sur les étapes de développement de produit. Les entreprises sont poussées à la réflexion au niveau des technologies développées. Par exemple, l'une des entreprises est amenée à développer une technologie mieux adaptée à la condition humaine, suite à des discussions rendues possibles par l'accélérateur, sur la texture de la moelle osseuse et l'impact de cette texture sur le développement du produit final.

Ainsi, l'accélérateur joue un rôle dans le développement des entreprises du secteur de la santé en améliorant les aptitudes des entreprises qui leur permettent de « seize » des

opportunités. Grâce à son expertise sectorielle, il guide les entreprises vers les ressources et les activités essentielles à leur croissance. En adaptant leurs ressources et leur accompagnement en fonction des spécificités du secteur, notamment pour les entreprises, les mentors de l'accélérateur encouragent une réflexion approfondie et une amélioration constante des connaissances du marché et des technologies.

Tableau 3 : Citations prouvant le développement de capacités dynamiques
(*seizing capabilities*)

Entreprises	Citations	Ressources décrites	Analyse des citations
SN1	<p>« Avant ma participation au programme de l'accélérateur, j'ai contacté quelques clients potentiels, sans grand succès. Une fois que j'ai commencé le programme, j'ai réalisé que j'avais deux problèmes : mes clients n'étaient pas ceux que je le croyais et mon pitch n'était pas adapté à cette clientèle. Notre mentor a été celui à nous remettre sur le bon chemin pour finalement voir du progrès ».</p> <p>« Il (le mentor) nous a mis en contact avec des partenaires potentiels, nous a envoyé faire des missions commerciales. On a même eu un <i>booth</i> à <i>Health</i>, la plus grande conférence sur la santé à Las Vegas ».</p>	<p>Mentorat sur des aspects commerciaux</p> <p>Mise en relation avec des clients et des partenaires lors d'événements de réseautage</p>	<p>Ces citations illustrent comment l'accélérateur, par le biais d'un accompagnement régulier et l'identification d'opportunités stratégiques aide l'entreprise à adapter sa stratégie, à ajuster ses interactions avec ses clients et ses partenaires, et à développer une agilité qui lui permet de saisir et d'exploiter les opportunités du marché avec succès.</p>
SN2	<p>« Nous avons été mis en contact avec des directeurs financiers, dont des CFO d'hôpitaux ainsi qu'avec des entrepreneurs expérimentés qui</p>	<p>Mentorat sur des aspects commerciaux</p>	<p>Ces citations illustrent que l'accompagnement personnalisé de l'accélérateur permet aux</p>

	<p>avaient réussi à vendre leur solution technologique dans des hôpitaux lors des événements de l'accélérateur. Donc, joindre l'accélérateur a été plutôt bénéfique pour rencontrer ces personnes stratégiques et recevoir ce support. À ces moments, nous pouvions tester, valider et affiner nos connaissances du marché et des besoins de nos clients ».</p> <p>« Suite à ces rencontres, nous prenons le temps de discuter avec notre mentor des opportunités identifiées et élaborer des stratégies pour les saisir ».</p>	<p>Mise en relation avec des clients et des partenaires lors d'événements de réseautage</p>	<p>entrepreneurs d'avoir accès à des opportunités uniques et stratégiques pour développer leur connaissance de l'industrie et leur réseau.</p> <p>Toutes ces connaissances permettent ensuite à l'entreprise de prendre des décisions plus éclairées sur la stratégie future à adopter.</p>
<p>OM1</p>	<p>« À travers les séances de mentorat et les mises en relation avec les experts appropriés, l'accélérateur nous a ouvert les yeux sur des choses qu'on n'aurait pas su autrement. Les conseils du mentor et des experts ont permis de changer notre perspective de développement de produit qui était très axée sur l'ingénierie à quelque chose de plus humain. (...) Par exemple, des séances de discussion avec les experts-chirurgiens nous ont permis de comprendre la complexité de la texture de la moelle osseuse et comment notre produit pourrait être amélioré dans ce contexte ».</p>	<p>Mentorat sur le développement de produit</p> <p>Mise en relation avec des experts</p>	<p>Cette citation met en évidence comment l'accélérateur élargit la vision de l'entreprise quant au développement de son produit.</p> <p>Les séances de mentorat explorent les opportunités d'amélioration du produit développé par l'entreprise.</p>

OM2	<p>« (...) nos objectifs ont été modulé en fonction des commentaires reçus par notre mentor et les experts auxquels nous avons été référés. Par exemple, une fois que notre mentor nous a suggéré de débiter par notre parcours réglementaire européen, nous avons longuement discuté du raisonnement derrière cette stratégie et nous avons été référé vers les bonnes ressources pour la mettre en place ».</p> <p>« Plusieurs des décisions qui découlent des discussions avec des membres de l'accélérateur nous ont sauvé du temps et de l'argent ».</p>	<p>Mentorat sur le développement de produit</p> <p>Mise en relation avec des experts</p>	<p>Cette citation illustre comment l'expertise de l'accélérateur contribue à renforcer la capacité de <i>seizing</i> des entreprises en influençant et guidant de manière proactive leurs choix et stratégies, ce qui les positionne favorablement pour saisir les bonnes opportunités.</p>
-----	---	--	---

4.4 Innover grâce au *reconfiguring*

Une fois que l'accélérateur focalise le *sensing* des entreprises accompagnées et rend possible certaines opportunités stratégiques pour améliorer le *seizing* de ces dernières, les entreprises arrivent à l'étape de la *reconfiguration* des ressources. À cette étape, selon Teece (2007), une entreprise réussit à développer la capacité à recombinaison et reconfigurer ses actifs et ses processus organisationnels selon l'évolution des marchés et des technologies.

L'accélérateur démontre sa capacité à cultiver cette compétence au sein des entreprises accompagnées, comme en témoignent les progrès constatés dans chacune d'elles, que ce soit sur le plan commercial ou technologique. Chaque entreprise rapporte des avancées significatives, soulignant ainsi l'impact positif de l'accélérateur dans le développement des capacités essentielles pour s'adapter aux changements de l'environnement de la santé.

Les entreprises en santé numérique, ayant démontré des besoins plus axés sur le marché, appliquent leurs apprentissages et innovent surtout au niveau de leur modèle de revenus et de leur stratégie de commercialisation, s'adaptant à l'environnement spécifique de leurs clients.

Quant aux entreprises de dispositif médicaux, dont les besoins sont centrés sur l'environnement légal et le développement d'une technologie complexe, les ressources mises à leur disposition durant le programme d'accélération permettent de développer la technologie à un niveau plus élevé, que ce soit grâce à des études cliniques qui permettent d'adapter le produit à la réalité des patients ou des améliorations autour de la précision diagnostique et la connectivité du dispositif.

Grâce à son expertise sectorielle et à un réseau établi, l'accélérateur offre aux entreprises en phase de démarrage un accès privilégié à des ressources pointues et stratégiques tout au long de leur accompagnement. Ces précieuses ressources aident ces entreprises à développer des compétences vitales, essentielles à leur survie et à acquérir un avantage concurrentiel significatif dans un environnement complexe et en perpétuelle évolution.

Tableau 4 : Citations prouvant le développement de capacités dynamiques
(*reconfiguring capabilities*)

Entreprises	Citations	Ressources décrites	Analyse des citations
SN1	« L'accompagnement de l'accélérateur a été clé pour comprendre l'environnement de la santé au Québec . C'est un système qui bouge tellement lentement et de manière fermée, ça <i>fittait</i> pas avec nous, mais l'accélérateur nous a permis de trouver les bonnes portes auxquelles	Mentorat sur des aspects commerciaux Mise en relation avec des clients potentiels	Ces citations illustrent l'utilité des ressources de l'accélérateur pour améliorer l'approche client de l'entreprise. Ces ressources dont les événements, les mises en relation et le mentorat ont tous permis à l'entreprise de trouver des

	<p>cogner et savoir dire les bonnes choses pour les ouvrir ».</p> <p>« Tous les événements et mises en relation de l'accélération nous ont permis d'entrer en discussion avancées avec des clients pour l'achat de la première version de notre produit. Notre mentor nous a bien préparé pour ce moment ».</p>		clients potentiels pour son produit.
SN2	<p>« Le programme nous a aidé à changer notre modèle de revenus, passé d'un logiciel qui s'achète une seule fois à un modèle SaaS pour lequel nous ajoutons des modules selon les besoins changeants des clients ».</p> <p>« Une fois qu'on a compris le concept de <i>healthcare economics</i>, ça a changé la donne. On savait mieux comment s'adapter aux besoins du marché.</p> <p>« Aujourd'hui, grâce aux conseils des mentors et des événements organisés par l'accélérateur, on a débuté des projets pilotes avec des hôpitaux partenaires, la première étape avant de les signer comme des clients »</p>	Mentorat sur les aspects commerciaux	Ces citations démontrent que le mentorat et les activités éducatives de l'accélérateur ont permis à l'entreprise de repenser son modèle de revenus pour être mieux adapté à son environnement.
OM1	« Tout plein d'éléments ont été développé depuis notre entrée dans l'accélérateur. En rentrant, on était déjà à un TRL assez élevé. Mais depuis, on a développé le côté	Mise en relation et mentorat sur le développement du produit	Cette citation illustre clairement l'impact de la participation à l'accélérateur pour cette entreprise, notamment l'avancement de

	<p>étude pré-clinique, les études à l'international dans les laboratoires grâce aux mises en relation avec des experts. Notre dispositif est maintenant mieux adapté à la réalité des patients grâce aux données de ces études. C'était visiblement un truc qu'on avait négligé que l'accélérateur nous a fait comprendre et travailler dessus. »</p>		<p>son outil médical grâce à du mentorat et l'accès à un réseau d'experts pour avancer les études pré-cliniques.</p>
OM2	<p>« Notre progrès se voit vraiment au niveau technologique. En l'espace d'un programme, nous avons réussi à réviser et développer toute notre stratégie réglementaire autour de notre dispositif médical, en Europe en premier et suivi de près par les États-Unis (...) »</p> <p>« Suite à des séances de discussion avec des experts, nous avons intégré une multitude d'améliorations autour de la précision diagnostique et la connectivité de nos appareils ».</p>	<p>Mise en relation et mentorat sur le cadre légal et le développement du produit</p>	<p>Ces citations mettent en évidence l'impact de l'accompagnement de l'accélérateur sur les capacités de développement réglementaire de l'entreprise.</p> <p>L'accompagnement a permis de compléter la stratégie réglementaire pour deux régions et intégrer plusieurs améliorations technologiques grâce à des mises en relation avec des experts.</p>

Chapitre 5 : Discussion

5.1 Une discussion des résultats et des implications théoriques

Les entreprises opérant dans le domaine des technologies de la santé évoluent dans un environnement extrêmement complexe, principalement en raison de la rareté des informations disponibles, d'un cadre légal strict et de clients peu enclins à l'innovation. Dans ce contexte, les entreprises en démarrage se tournent vers des organisations de soutien tels que les accélérateurs pour pallier ces défis majeurs.

Effectivement, d'après cette étude et comme démontré par le modèle visuel à la figure 4 ci-dessous, les accélérateurs renforcent les capacités dynamiques (*sensing*, *seizing* et *reconfiguring*) des entreprises qu'ils accompagnent en proposant des ressources classiques telles que des formations, du mentorat, des mises en relation et des occasions de réseautage. Cependant, dans le cas des accélérateurs spécialisés, ces ressources sont spécifiquement adaptées aux besoins de l'industrie concernée.

Dans un environnement aussi complexe que celui de la santé dans la province du Québec, la spécialisation de l'accélérateur joue un rôle crucial dans le niveau d'assistance qu'il peut offrir aux entreprises accompagnées. Par exemple, l'accélérateur détient déjà une expertise approfondie sur l'écosystème d'affaires de l'entreprise même avant qu'elle ne rejoigne le programme.

Aidant les entreprises à naviguer un environnement opaque, l'accélérateur se concentre sur le développement de leurs capacités dynamiques, mais de manière hautement spécialisée. Dans un premier temps, l'accélérateur guide les entreprises vers les connaissances essentielles à leur situation, ce qui focalise donc le *sensing*. Cette étape permet aux entreprises d'approfondir leurs connaissances sur les spécificités de leur marché, sans toutefois être submergées par trop d'informations.

Dans un deuxième temps, l'accélérateur propose un mentorat régulier et personnalisé, ainsi que des opportunités stratégiques aux entreprises afin de façonner leur *seizing*. En d'autres termes, il crée activement des opportunités pour les entreprises, leur permettant

d'acquérir et de tester les enseignements essentiels pour leur survie et leur croissance dans leur secteur d'activité.

Finalement, l'accélérateur surveille et évalue le progrès des entreprises accompagnées grâce à un suivi attentif du mentor. Les avancées remarquées au niveau commercial et technologique prouvent que ces entreprises développent la capacité de « reconfiguration », c'est-à-dire qu'elles sont en mesure d'appliquer leurs apprentissages pour améliorer ou reconfigurer leurs ressources afin de mieux répondre aux demandes du marché.

Cette étude met en lumière le lien significatif entre l'accompagnement spécialisé d'un accélérateur et le développement de capacités dynamiques adaptées au sein des entreprises accompagnées. Ces capacités jouent un rôle essentiel dans la survie et la croissance des composantes clés, en fonction du secteur d'activité de chaque entreprise. Les entreprises œuvrant dans la santé numérique, dû à des cycles de développement relativement courts et des difficultés dans l'acquisition de clients, nécessitent des ressources telles que du mentorat spécialisé sur les techniques de ventes, les clients, l'écosystème hospitalier québécois, ainsi que des événements de réseautage permettant d'établir le bon réseau. Ces ressources permettent aux entreprises d'adapter leur modèle d'affaires en fonction de la rétroaction du marché et des besoins de leurs clients.

Quant aux entreprises développant des dispositifs médicaux, dû à des cycles de développement longs et un cadre légal lourd, elles nécessitent des ressources et des apprentissages portant sur la propriété intellectuelle, la qualité de produit, les régulations les essais cliniques, etc. Ces apprentissages sont possibles grâce à du mentorat, des formations pointues et de la mise en relation avec des experts.

Ainsi, les ressources personnalisées de l'accélérateur ABC mises à la disposition des entreprises développent des capacités dynamiques ciblées qui forment, au final, un processus continu d'innovation. En effet, les ressources permettent aux entreprises de mieux comprendre leur environnement, dont les opportunités et les menaces qui y sont présentes, de saisir les opportunités les plus favorables à leur développement, au niveau des technologies et des marchés, et finalement, d'assurer un constant état d'innovation

de l'entreprise. Ce sont ces apprentissages et capacités qui permettent aux entreprises de survivre et de se différencier de la compétition.

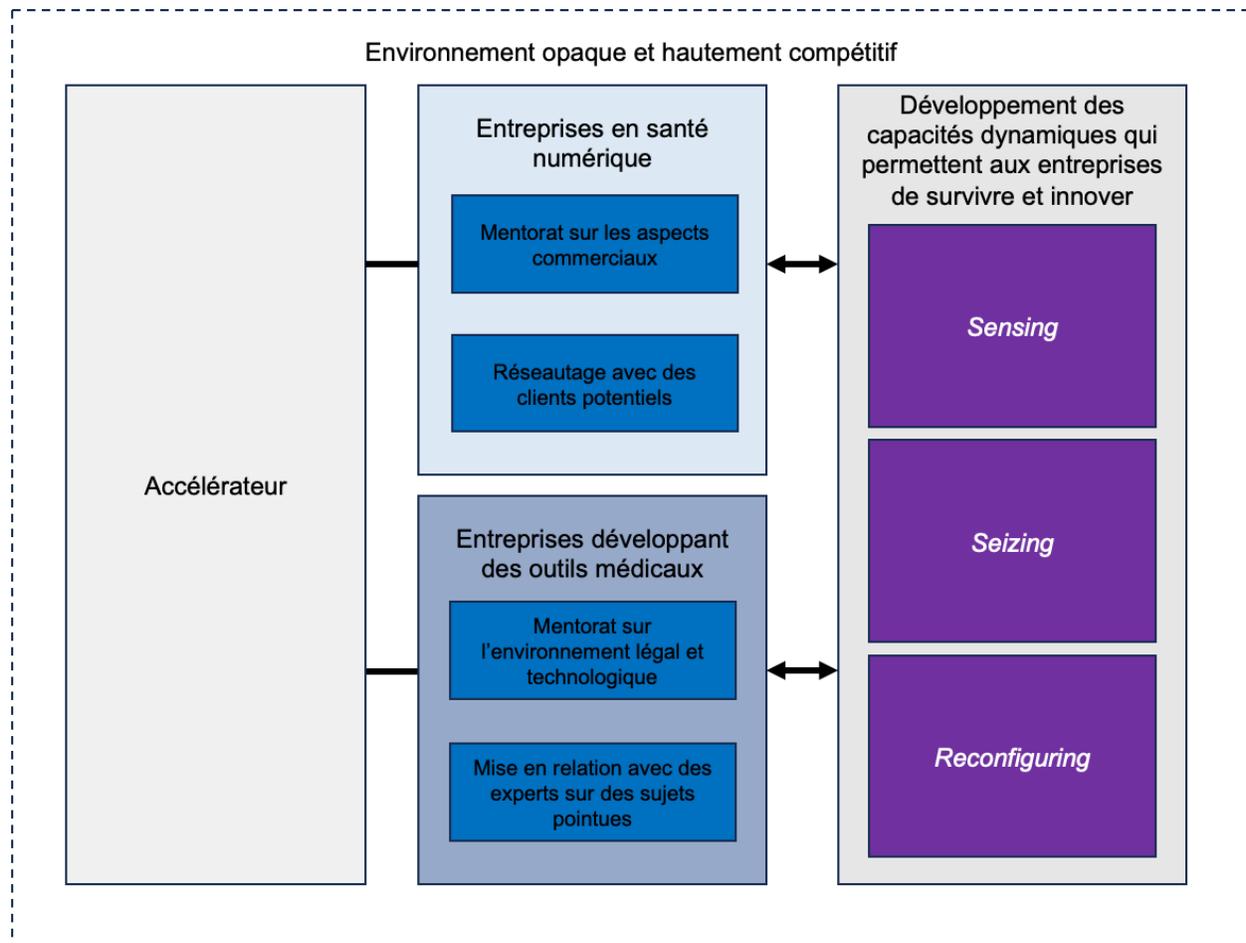


Figure 4 : Modèle visuel développé dans le cadre de cette étude de l'impact des accélérateurs sur le développement des capacités dynamiques

La présente étude se distingue et amène une réflexion nouvelle comparativement aux autres études abordées dans la revue de la littérature par son approche spécifique axée sur le rôle des accélérateurs spécialisés dans le développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage, en particulier dans le domaine complexe de la santé au Québec.

La revue de littérature précédente met en évidence l'importance cruciale des capacités dynamiques pour la survie et la performance des entreprises en démarrage (Wu (2007) ;

Paradkar *et al.*, (2015); Ma *et al.*, (2021); Noronha *et al.*, (2022); Pigola *et al.*, (2022)). Elle démontre également la corrélation entre les accélérateurs, le développement de capacités dynamiques dans les entreprises accompagnées, et l'émergence des écosystèmes entrepreneuriaux, grâce aux travaux de Garcia-Ochoa (2021), Roundy et Fayard (2019) et, Goswami, Mitchell et Bhagavatula (2018). Cependant, elle identifie une lacune dans la littérature existante, soulignant le manque d'une exploration approfondie du rôle des accélérateurs spécialisés dans le renforcement de ces capacités dynamiques.

En s'appuyant sur les contributions antérieures d'auteurs tels que Garcia-Ochoa, De Pablos Heredero et Blanco Jimenez (2021) et Wu (2007), qui ont examiné des aspects similaires dans d'autres contextes, cette étude cherche à élargir notre compréhension de la manière dont les accélérateurs spécialisés, dotés d'une expertise sectorielle et d'un réseau d'affaires pointu, contribuent de manière significative au développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage dans le secteur de la santé au Québec.

Ainsi, l'apport théorique de cette étude est d'approfondir la compréhension de l'interaction entre les accélérateurs spécialisés et le renforcement des capacités dynamiques des entreprises qu'ils accompagnent. En se concentrant sur le contexte unique de la santé au Québec, cette étude en lumière les défis particuliers auxquels font face les entreprises en démarrage dans ce secteur, élargissant ainsi le champ de la recherche académique en explorant une dimension cruciale et relativement peu explorée dans la littérature existante.

Un autre élément intéressant que soulève cette étude est la notion de l'autonomisation des entreprises en démarrage par l'accompagnement d'accélérateurs spécialisés. En effet, les accélérateurs, en fournissant des ressources spécialisées telles que des formations, du mentorat, des opportunités de réseautage et des conseils adaptés à l'industrie agissent comme des catalyseurs essentiels dans le renforcement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage.

5.2 Les recommandations managériales

La contribution managériale de cette étude repose sur le concept de spécialisation. Les gestionnaires des organisations de soutien doivent approfondir leur expertise sectorielle pour mieux répondre aux besoins des entreprises accompagnées opérant dans des secteurs similaires à celui des technologies de la santé, caractérisés par la recherche et le développement intensifs, une réglementation stricte, un accès difficile au capital et aux informations, ainsi qu'une évolution rapide des technologies. Dans cet effort de spécialisation, les gestionnaires doivent s'entourer de mentors et d'experts expérimentés pour établir un réseau de soutien autour des entreprises et de leurs entrepreneurs. Une fois que ces mesures sont en place, les entreprises pourront développer les capacités dynamiques appropriées pour adapter leurs ressources aux changements de l'environnement de manière efficace et innover.

Chapitre 6 : Conclusion

L'objectif de la présente étude a été d'explorer le développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage dans le domaine de la santé au Québec et de mieux comprendre le rôle des accélérateurs dans le soutien de ces capacités. À travers une exploration détaillée et une analyse d'étude de cas, nous sommes en mesure d'offrir des éléments de réponse à notre question de recherche initiale : **quel est le rôle de l'accélérateur dans le développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage dans les technologies de la santé au Québec ?**

L'accélérateur ABC est l'un des accélérateurs spécialisés dans le domaine des technologies de la santé au Québec. L'analyse de cet accélérateur et des entreprises accompagnées a permis d'identifier l'impact des ressources mises à la disposition des entreprises sur leur capacité à développer des capacités dynamiques. Ces capacités étant centrales dans le développement et la survie d'entreprises dans des environnements hautement compétitifs où les changements se font rapidement.

À travers cette étude, nous réalisons que les ressources mises à la disposition des entreprises telles que le mentorat, le réseautage, les mises en relation avec des experts et des investisseurs permettent aux entreprises d'accéder à de nouvelles connaissances, de les intégrer et finalement, d'innover. Ces apprentissages qui mènent jusqu'à une forme d'innovation et d'amélioration continue permettent aux entreprises de développer des capacités dynamiques.

De plus, selon le type d'entreprise, l'accélérateur ABC diffère dans son offre de service pour mieux s'adapter aux entreprises. En effet, les entreprises en santé numérique accèdent à de nouvelles connaissances à travers du mentorat, intègrent ces nouvelles connaissances à travers un processus itératif dans le cadre d'événements de réseautage et de rencontres avec des clients potentiels et finalement, innovent en fonction de ces apprentissages surtout au niveau d'éléments du marché.

Quant aux entreprises qui développent des dispositifs médicaux, l'accélérateur ABC soutient le développement de leur capacité dynamique en offrant du mentorat et des

mises en relation avec des experts pour accéder à des connaissances précises au niveau technique (PI, régulation, qualité, etc.), intègrent ces nouvelles connaissances grâce à des échanges ponctuels avec le réseau établi d'experts et finalement, innover surtout au niveau des avancées technologiques.

Ainsi, cette étude démontre l'importance pour un accélérateur en santé d'adapter la structure de son programme pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises accompagnées en fonction de leur sous-secteur d'activité. En effet, les différences entre les outils médicaux et la santé numérique impliquent des enjeux distincts en termes de réglementation, de développement technologique et de marché, ce qui nécessite une approche différenciée de l'accompagnement entrepreneurial. En prenant en compte ces spécificités, l'accélérateur arrive à mieux soutenir le développement de capacités dynamiques des entreprises de son portefeuille et favoriser leur succès à long terme dans un environnement concurrentiel et en constante évolution. Il est donc essentiel pour les accélérateurs de santé de revoir leur structure de programme et de l'adapter pour répondre aux besoins des entreprises en fonction de leur sous-secteur d'activité afin de maximiser leur impact et contribuer à l'innovation dans le domaine de la santé.

6.1 Les limites de la recherche

Bien que cette étude ait apporté un apport significatif sur le rôle des accélérateurs spécialisés dans le développement des capacités dynamiques des entreprises en démarrage œuvrant dans des secteurs complexes comme celui de la santé au Québec, il est essentiel de reconnaître ses limites.

Premièrement, étant donné qu'un seul chercheur a été impliqué dans l'entièreté de la recherche, il était impossible de valider certaines hypothèses et d'amener de la nuance lorsque nécessaire – surtout étant donné que le chercheur a de l'expérience dans le domaine étudié et avait certaines hypothèses préalables sur les réalités vécues par les entreprises du domaine de la santé.

Une autre limite de l'étude a été la taille de la population étudiée. L'accélérateur ABC est un organisme de soutien de petite taille qui accompagne peu d'entreprises étant donné

le peu de ressources à sa disposition. Ainsi, les résultats de cette étude et les suggestions qui en découlent sont propres à la réalité de cet accélérateur et ne peuvent pas forcément être extrapolées pour s'appliquer à d'autres contextes, Ce cadre limité de la collecte de données mérite d'être vérifiée et comparée à d'autres contextes afin de confirmer la validité des résultats.

Finalement, une dernière limitation est la méthode de recherche, c'est-à-dire, des entrevues avec des entrepreneurs d'une durée approximative d'une heure. Lors des entrevues, dû aux différences quant à la durée de l'accompagnement, le niveau d'occupation de l'entrepreneur interviewé et plusieurs autres éléments, certains entrepreneurs étaient beaucoup plus aptes à discuter de leur expérience au sein de l'accélérateur que d'autres. Ceci a, en retour, eu un impact sur la qualité des résultats et leur analyse subséquente.

6.2 Des pistes de recherche future

Plusieurs pistes de recherche mériteraient d'être explorées en lien avec la présente étude. Une approche pertinente consisterait à évaluer l'impact des différentes formules d'accompagnement sur le succès des entreprises en démarrage opérant dans le secteur de la santé. Il serait tout aussi pertinent d'approfondir la recherche en analysant la potentielle dépendance des startups aux ressources fournies par l'accélérateur.

Un autre aspect intéressant à explorer en lien en complément de cette dernière perspective serait l'état des capacités dynamiques des entreprises en démarrage quelques années après leur participation à l'accélérateur. Il s'agirait d'évaluer la capacité des entreprises à s'adapter, innover et maintenir leur croissance à long terme, en tenant compte des apprentissages et des ressources acquises pendant leur période d'accélération. Une telle perspective à plus long terme offrirait une compréhension approfondie de la durabilité et de la résilience des entreprises en démarrage après avoir bénéficié d'un tel accompagnement personnalisé.

Bibliographie

ACET (2023). *Accueil*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://acet.ca/>

Aljalahma, J., & Slof, J. (2020). « An updated systematic review of business accelerators: Functions, operation, and gaps in the existing literature », *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 8, no 4.

Armanios, D. E., Eesley, C. E., & Eisenhardt, K. M. (2017). « How entrepreneurs leverage institutional intermediaries in emerging economies to acquire public resources », *Strategic Management Journal*, vol. 38, no 7.

Banque de développement du Canada (2023). *Qu'est-ce qu'un accélérateur d'entreprises*. Récupéré le 24 avril 2023 de <https://www.bdc.ca/fr/articles-outils/boite-outils-entrepreneur/gabarits-documents-guides-affaires/glossaire/accelerateur-d-entreprises#:~:text=Un%20acc%C3%A9rateur%20d'entreprise%20est,%C3%A0%20devenir%20stables%20et%20autonomes>.

Banque Nationale du Canada (2020). *Guide sur les incubateurs d'entreprise*. Récupéré le 12 avril 2023 de <https://www.bnc.ca/entreprises/conseils/technologies/incubateur-mode-emploi.html>

Battistella, C., De Toni, A. F., & Pessot, E. (2017). « Open accelerators for start-ups success: a case study », *European Journal of Innovation Management*, vol. 20, no 1.

Barney, J. B. (1986). « Strategic factor markets: Expectations, luck, and the theory of business strategy », *Management Science*, vol. 32, no 10, p. 1512.

Barney, J. B. (2001). « Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view », *Journal of Management*, vol. 27 no 6, p. 643.

Benomar, N., Castonguay, J., Jobin, M.-H., & Lespérance, F. (2016). *Catalyseurs et freins à l'innovation en santé au Québec*. CIRANO. Récupéré le 12 avril 2023 de <https://cirano.qc.ca/fr/sommaires/2016RP-09>

Blair, B., Khan, M. S., & Iftikhar, R. (2020). « Role of accelerators in innovation ecosystems: The case of New Zealand », *Journal of General Management*, vol. 46, no 1, p. 47-59.

Breznitz, S. M., & Zhang, Q. (2019). « Fostering the growth of student start-ups from university accelerators: An entrepreneurial ecosystem perspective », *Industrial and Corporate Change*, vol. 28, no 4, p. 855-873.

Cannon L. (2017). *How to Start a Life Science Company: A Comprehensive Guide for First-Time Entrepreneurs*.

Carayannis, E. G., & von Zedtwitz, M. (2005). « Architecting Glocal (global–local), real-virtual incubator networks (G-rvins) as catalysts and accelerators of entrepreneurship in transitioning and developing economies: Lessons learned and best practices from current development and Business Incubation Practices », *Technovation*, vol. 25 no 2, p. 95-110.

Coelho de Carvalho, Ana Clara (2016). *Digital Startups Accelerators: Characteristics and Evolution Trends*, [thèse de doctorat], Lisbonne, Université nouvelle de Lisbonne (NOVA).

CENTECH (2023). *Programme Propulsion*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://centech.co/programme-propulsion/>

Choi, P. P., Mian, S. A., & Lamine, W. (2016). « Technology entrepreneurship and business incubation: Theory, practice, lessons learned », *Imperial College Press*, p. 5.

Cohen, S., Fehder, D. C., Hochberg, Y. V., & Murray, F. (2019). « The design of startup accelerators », *Research Policy*, vol. 48, no 7, p. 1781-1797.

Conseil de l'innovation du Québec (2023). *Membres du Conseil : Kathy Malas*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://conseilinnovation.quebec/membre-conseil/kathy-malas/>

CQIB (2023). *Nos Programmes*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://www.cqib.org/nos-programmes>

CTS Santé (2023). *Accueil*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://ctssante.com/en/>

District 3 (13 février 2023). *Accueil*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://district3.co/>

Drover, W., Busenitz, L., Matusik, S., Townsend, D., Anglin, A., & Dushnitsky, G. (2017). « A review and road map of Entrepreneurial Equity Financing Research: Venture Capital, Corporate Venture Capital, Angel Investment, crowdfunding, and accelerators », *Journal of Management*, vol. 43, no 6, p.1820-1853.

Eisenhardt, K. M. (1989). « Building theories from Case Study Research », *Academy of Management Review*, vol. 14, no 4, p. 532–550.

Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). « Dynamic capabilities: what are they? » *Strategic Management Journal*, vol. 21, no 10.

Garcia-Ochoa, C.P., De Pablos Heredero, C., & Blanco Jimenez, F.B. (2021). « The effects of business accelerators in new ventures' dynamic capabilities », *Harvard Business Research*, vol. 10, no 1.

Gavard-Perret, M.-L., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2012). « Méthodologie de la recherche en sciences de gestion », *Pearson France*, vol. 2, p. 1-14.

Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). « Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups », *National Library of Medicine*, vol. 204, no 6.

Goswami, K., Mitchell, J. R., & Bhagavatula, S. (2018). « Accelerator expertise: Understanding the intermediary role of accelerators in the development of the Bangalore entrepreneurial ecosystem », *Strategic Entrepreneurship Journal*, vol. 12, no 1, p. 117-150.

Hallen, B. L., Cohen, S. L., & Bingham, C. B. (2019). « Do accelerators work? if so, how? », *Organization Science*, vol. 31, no 2, p. 378-414.

Laforest, A. (2022, 22 août). « Des coûts en santé « insoutenables », dit le ministre Dubé », *Le journal de Québec*. Récupéré de <https://www.journaldequebec.com/2021/08/22/des-couts-en-sante-insoutenables-dit-le-ministre-dube>

Love, Howard (2016). *The Start-Up J Curve: The Six Steps to Entrepreneurial Success*. Greenleaf Book Group Press.

Ma, H., Lang, C., Sun, Q., & Singh, D. (2021). « Capability development in startup and mature enterprises », *Management Decision*, vol. 59, no 6, p. 1442-1461.

Medxlab. (2023). *Les avantages*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://www.medxlab.ca/les-avantages>

Merriam, S. & Tisdell, E. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation (3e Édition)*. Wiley.

Miller, P. & Bound, K. (2011). « The Startup Factories: The rise of accelerator programmes to support new technology ventures », *London: NESTA*.

Noronha, M. E. S., Ferraro, D. M., Longo, L. R., & Melvin, S. S. (2022). « The orchestration of dynamic capabilities in cleantech companies », *Innovation & Management Review*, vol. 19, no 3.

Oliveira-Dias, D., Kneipp, J. M., Bichueti, R. S., & Gomes, C. M. (2022). « Fostering business model innovation for sustainability: a dynamic capabilities perspective », *Management Decision*, vol. 60 no 13, p. 105-129.

Pauwels, C., Clarysse, B., Wright, M., & Van Hove, J. (2016). « Understanding a new generation incubation model: The accelerator », *Technovation*, vol. 50-51, p. 13-24.

Paradkar, A., Knight, J., & Hansen, P. (2015). « Innovation in start-ups: Ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities? », *Technovation*, vol. 41, p. 1-10.

Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2011). « Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities », *Decision Sciences*, vol. 42, no 1.

Pigola, A., Rezende, P., van der Poel, N., & Yamaçake, F. T. R. (2022). « New perspectives for dynamic capabilities in meeting needs of startups' survival », *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*.

Porter M. E. (2010, 23 décembre). « What Is Value in Health Care? », *The New England Journal of Medicine*. Récupéré de <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmp1011024>

Powell W.W., Koput, K. W., & Smith-Doerr, L. (1996). « Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology », *Administrative science quarterly*, vol. 4, no 1, p. 116-145.

Roundy, P. T., & Fayard, D. (2019). « Dynamic Capabilities and Entrepreneurial Ecosystems: The Micro-Foundations of Regional Entrepreneurship », *The Journal of Entrepreneurship*, vol. 28, no 1, p. 94-120.

Sekliuckiene J., Vaitkienė, R., & Vainauskienė, V., (2018). « Organisational Learning in Startup Development and International Growth », *Entrepreneurial Business and Economics Review*, vol. 6, no 1, p. 125-144.

Startup Montreal (2023). *Découvrez l'écosystème*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://startupmontreal.com/ville-de-startups/decouvrez-lecosysteme/#>

Startup en résidence (2023). *À propos*. Récupéré le 25 avril 2023 de <https://www.startup-residence.ca/>

Teece, D.J. (2007). « Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance », *Strategic Management Journal*, vol 28, no 13, p. 1319-1350.

Montréal Invivo (2023). *Technologies de la santé*. Recueilli le 12 avril 2023 de <https://www.montreal-invivo.com/secteurs/creneaux-dexcellence/technologies-de-la-sante/>

Vanacker T., Manigart, S., Meuleman, M., & Sels, L. (2011). « A Longitudinal Study on the Relationship Between Financial Bootstrapping and New Venture Growth », *Entrepreneurship and Regional Development*, vol. 23, no 9.

Wu, L. Y. (2007). « Entrepreneurial resources, dynamic capabilities and start-up performance of Taiwan's high-tech firms », *Journal of Business Research*, vol. 60, no 5, p. 549-555.

Y Combinator (2023). *Companies*. Recueilli le 4 avril 2023 de <https://www.ycombinator.com/companies>

Yin, R. K., & Campbell, D. T. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. SAGE Publications, Inc.

Yli-Renki, H., Autio, E. & Sapienza, H.J. (2001). « Social Capital, Knowledge Acquisition, and Knowledge Exploitation in Young Technology-Based Firms », *Strategic Management Journal*, vol. 22, no 6/7.

Annexes

Annexe 1 : Tableau reprenant les caractéristiques de la structure des accélérateurs spécialisés dans le domaine de la santé au Québec (ACET, Catalyseur et Centech)

Caractéristiques de la structure	ACET	Catalyseur des technologies de la santé	Centech
Par cohorte	Non	Non	Oui
Durée du programme	Non disponible	2 ans	2 ans
Financement offert	Fonds d'investissement en capital de risque, ACET Capital 2	Accompagnement pour recevoir des subventions gouvernementales Opportunité de financement à travers un partenaire investisseur – Desjardins Capital	Jusqu'à 35 000\$ en bourses et services professionnels Opportunité d'appliquer à un partenaire investisseur – Boréal Ventures
Équité prise	Si un financement est offert par le fonds d'investissement	Aucune	Aucune
Mentorat	Jumelage à des coachs selon les besoins de l'entreprise	Réseau d'experts	Conseiller, entrepreneur en résidence et CFO en résidence offert à chaque entreprise, en plus d'un réseau d'expert
Éducation /Formation	Financement Intelligence de marché Commercialisation	Formation à la carte, tout accompagnement est personnalisé	Activités communes et mentorat personnalisé
Espace de travail	Non	Non	Oui
Événement de graduation	Non	Non	Non

Lieu du programme	Sherbrooke	Montréal et ville de Québec	Montréal
Partenaires (sponsors)	<u>IA7</u>	<u>Desjardins Capital</u> – donne accès au financement de PME innovantes et technologiques	<u>Fonds Boréal Ventures</u> – fonds d’amorçage dédié au financement des entreprises québécoises
Objectifs	De l’accompagnement pour un amorçage à l’international	Programme – volet 1 <u>Réviser et valider le plan d'affaires</u> et la proposition de valeur <u>Réviser les projections</u> financières <u>Présenter aux</u> investisseurs potentiels Programme – volet 2 <u>Mettre en place un CA</u> ou un comité consultatif Suivre les objectifs préétablis et les indicateurs clés de performance <u>Identifier et arrimer des</u> investisseurs potentiels de haut niveau	<u>Commercialiser le</u> produit <u>Développer la solution</u> et protéger les innovations technologiques <u>Établir</u> une stratégie de financement viable <u>Structurer l’entreprise</u> et bâtir une entreprise performante

Annexe 1 (suite) : Tableau reprenant les caractéristiques de la structure des accélérateurs spécialisés dans le domaine de la santé au Québec (CQUIB, District3, Startup en Résidence)

Caractéristiques de la structure	Centre Québécois d'Innovation en Biotechnologie (CQIB)	District3	Startup en Résidence
Par cohorte	Non	Oui	Oui
Durée du programme	Non disponible	2 ans	8 mois
Financement offert	Aucun, accompagnement pour recevoir subventions gouvernementales	Admissibilité à des fonds de démarrage et à du financement non dilutif	15 000\$ en bourse et jusqu'à 250 000\$ en investissement sous forme de dette subordonnée à escompte et convertible en action privilégié ou en prêt
Équité prise	Aucune	Aucune	Aucune
Mentorat	Réseau d'experts, fournisseurs et d'innovateurs	Réseau d'experts et communauté	Plus de 50 mentors et experts sectoriels
Éducation /Formation	Activités et étapes prédéterminées : 1. Pré-sélection des entreprises 2. Découvrir les forces et les faiblesses 3. Déterminer les actions à prendre avec l'équipe de direction 4. Mise en place du plan d'intervention, du budget et du recrutement de l'équipe d'experts	Ateliers personnalisés, encadrement individualisé	Accompagnement personnalisé

	5. Session de coaching et formation individuelle et en groupe 6. Intervention adaptée aux besoins de l'équipe		
Espace de travail	Oui	Oui	Oui
Événement de graduation	Non	Non	Non
Lieu du programme	Montréal	Montréal	Montréal
Partenaires (sponsors)	CTS TechCareParis MEDTECH Canada Gouvernement du Canada Gouvernement du Québec	30 partenaires (non spécifiés) dans plus de 20 villes	20 partenaires au Canada et en Europe
Objectifs	<u>Commercialiser</u> les entreprises auprès des réseaux publics de la santé et des grands groupes pharmaceutiques de santé <u>Réduire</u> les délais de développement technologique en permettant la validation clinique dans les milieux de soin en mode living lab <u>Faciliter</u> le financement des entreprises en intégrant les spécialistes en financement dès le début <u>Créer</u> des occasions de maillage des PME avec les grands groupes industriels	<u>Approfondir</u> les connaissances du marché <u>Confirmer</u> les besoins cliniques et commerciaux <u>Accélérer</u> la conception du produit <u>Trouver</u> du financement <u>Accéder</u> aux réseaux internationaux	<u>Aider</u> à la construction d'un réseau <u>Propulser</u> à l'international Valider le produit <u>Accéder</u> à du financement

Annexe 2 : Guide d'entretien pour les entrepreneurs

Variables – Facteurs internes (éducation, entrepreneurs en série, etc.)

Parmi les fondateurs de l'entreprise, il y en a-t-il qui ont déjà fondé une entreprise par le passé?

Si oui, cette ou ces entreprises œuvraient dans quel domaine?

Parmi les fondateurs de l'entreprise, il y en a-t-il qui ont terminé des études supérieures dans la même industrie que celle de votre entreprise?

Si oui, quel niveau d'éducation ont-ils terminé?

(Si une réponse positive à l'une des questions principales) Selon vous, cela a-t-il eu une incidence sur le développement de votre entreprise?

Pourriez-vous élaborer?

Avez-vous participé à d'autres incubateurs ou accélérateurs dans le développement de ce projet?

Si oui, quelles sont les différences d'accompagnement que vous observez entre les deux organisations?

Variables – Facteurs externes (accompagnement de l'accélérateur)

Depuis combien de temps votre entreprise est-elle accompagnée par ABC?

Quel type d'accompagnement est-ce que vous recevez de la part d'ABC?

Quelle technologie est-ce que vous développez en rentrant à ABC?

Cette technologie a-t-elle changé depuis votre entrée à ABC?

Quel était votre modèle d'affaires en rentrant à ABC?

A-t-il évolué ou changé depuis votre entrée à ABC?

Sur quel élément de votre entreprise étiez-vous le plus orienté en rentrant à ABC?

Est-ce que cet élément a évolué ou changé depuis votre entrée à ABC?

Quels sont les raisons principales qui vous ont convaincu d'aller chercher l'accompagnement d'ABC?

Selon vous, quelles sont les 3 ressources qui ont été les plus importantes au développement de votre entreprise?

Selon vous, est-ce que cet accompagnement permet à votre entreprise de se développer à un rythme plus rapide?

Selon vous, que manque-t-il à votre accompagnement?

Contexte québécois

Quels sont les obstacles au développement d'une entreprise en démarrage en santé au Québec?

L'accompagnement d'ABC vous aide-t-il à surmonter ces obstacles?
Pourriez-vous élaborer?

Annexe 3 : Guide d'entretien pour les gestionnaires de l'accélérateur

Selon vous, quels sont les facteurs qui permettent le succès des entreprises en démarrage dans le domaine de la santé?
Plus spécifiquement au Québec?

Quels sont vos critères pour accepter ou non des entreprises dans votre programme d'accélération?

Quel est le type d'accompagnement que vous offrez?

Comment cet accompagnement est-il différent de celui de vos concurrents?

Quels sont les principaux obstacles des entreprises en démarrage dans le domaine de la santé?
(Si ne mentionne pas déjà dans sa réponse) Plus spécifiquement au Québec?

Selon vous, les accélérateurs sont-ils bien adaptés pour aider les entreprises en démarrage en santé à surmonter ces obstacles?
Pourriez-vous élaborer?

Comment avez-vous adopté votre offre d'accompagnement pour correspondre aux besoins des entreprises en santé?

Quels apprentissages avez-vous réalisés au niveau de l'accompagnement de ces entreprises en santé depuis la mise en place de votre programme d'accélération ?

Comment ces apprentissages se sont-ils traduits ou vont-ils se traduire dans votre accompagnement ?

Avez-vous des difficultés à accompagner les entreprises ou certains types d'entreprises de votre programme ?

Selon vous, manque-t-il des éléments à votre accompagnement?
Si oui, lequel(s)?