



HAL
open science

Le contrôle de gestion et la R&D au sein d'une PME innovante. Comment les outils de contrôle de gestion permettent de piloter la R&D en PME innovantes ?

Arnaud Mangialenti

► To cite this version:

Arnaud Mangialenti. Le contrôle de gestion et la R&D au sein d'une PME innovante. Comment les outils de contrôle de gestion permettent de piloter la R&D en PME innovantes ?. Economies et finances. 2021. dumas-03456539

HAL Id: dumas-03456539

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03456539v1>

Submitted on 6 Dec 2021

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Le contrôle de gestion et la R&D au sein d'une PME innovante

Présenté par : MANGIALENTI Arnaud

Entreprise d'accueil : BH Technologies
12 rue ampère
Grenoble

Date d'alternance : du 11/09/20 au 31/07/21

Tuteur entreprise : PERROIS Pierre
Tuteur universitaire : HUMBERT Laurent

Master 2 en alternance
Master Contrôle de Gestion et Audit Organisationnel
2020 - 2021



Le contrôle de gestion et la R&D au sein d'une PME innovante

Comment les outils de contrôle de gestion permettent de piloter la R&D en PME innovantes ?

Présenté par : MANGIALENTI Arnaud

Entreprise d'accueil : BH Technologies

Date de l'alternance : du 11/09/2020 au 31/07/2021

Tuteur d'entreprise : M. PERROIS Pierre

Tuteur universitaire : M. HUMBERT Laurent

Master 2 Contrôle de Gestion et Audit Organisationnel

Année 2020/2021

Avertissement :

Grenoble IAE, au sein de l'Université Grenoble Alpes, n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires des candidats aux masters en alternance : ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

Tenant compte de la confidentialité des informations ayant trait à telle ou telle entreprise, une éventuelle diffusion relève de la seule responsabilité de l'auteur et ne peut être faite sans son accord.

Résumé

Au sein des PME innovantes, le principal axe de création de valeur est la recherche et développement qui est motrice de nouveaux projets et de nouveaux produits. J'ai effectué mon alternance au sein de BH Technologies, PME innovante grenobloise implanté sur les secteurs de l'éclairage public et de la collecte des déchets, qui se développe grâce à sa capacité d'innovation dans un marché en expansion. Dans cet environnement, le contrôleur de gestion a pour rôle d'encadrer cette activité de R&D qui est pourtant fondée par nature sur la créativité. Il doit alors prendre un rôle de *business partner* pour accompagner le processus d'innovation tout en ne le freinant pas car l'innovation est moteur de l'entreprise. Il s'agit donc d'utiliser des outils de contrôle de gestion adaptés afin de répondre à des besoins spécifiques. Ce mémoire a pour but d'explorer ces outils et leurs applications dans une PME innovante à travers mon expérience chez BH Technologies, des recherches académiques ainsi qu'une étude empirique.

Abstract

Within innovative SMEs, the principal line of value creation is the research and development that is the driving force in the launch of new projects and new products. I did my work/study training program within BH Technologies, innovative SME from Grenoble established in the street lighting and garbage collection sectors, that develop itself thanks to its innovation capacity in an expanding market. In this environment, the management accountant has to supervise that R&D activity that is however founded by nature on creativity. In that case, he has to take a business partner role in order to guide the innovation process while not restrain it because innovation is the driving force behind the company. It is a question of using adapted management accountant tools in order to respond to specific needs. This thesis intends to explore these tools and their practical application in an innovative SME through my experience within BH Technologies, several academic researches as well as an empirical study.

Mots clés

Contrôle de gestion / PME / Innovation / Recherche et développement / Pilotage / Performance

Table des matières

Résumé	4
Remerciements	5
Avant-Propos.....	7
Introduction	10
I- Le budget R&D comme outil stratégique au service du développement de l'innovation 13	
1. Pourquoi budgéter les dépenses R&D ?	13
2. Les spécificités du contrôleur de gestion R&D.....	21
3. Le budget R&D chez BH Technologies.....	25
II – Le suivi budgétaire comme outil de pilotage et de prévention des risques	31
1. Pourquoi suivre le budget R&D ?	31
2. Le suivi budgétaire de la R&D chez BH Technologies	34
3. La comptabilisation des dépenses R&D et ses conséquences sur le CIR	40
III – La mesure de la rentabilité et de la performance comme garant de la bonne maîtrise des projets d'innovation.....	44
1. Pourquoi et comment mesurer la performance R&D ?	44
2. L'évaluation de la rentabilité des projets en amont de leurs lancements	46
3. L'évaluation de la rentabilité des projets en cours	51
Conclusion.....	58
Bibliographie	59
Annexe	61

Avant-Propos

BH Technologies est une PME grenobloise d'une trentaine de salariées implantée dans l'Hôtel d'entreprise Cémoi dédié aux activités innovantes. La société fut créée en 1998 par Philippe Badaroux et Eric Habib et est maintenant dirigée par Taisei Miura depuis 2018. L'entreprise est présente sur les marchés de la gestion de l'éclairage public et de l'optimisation de la collecte des déchets. Elle développe depuis plus de vingt ans des produits technologiques innovants et propose des solutions globales aux collectivités locales, dans une logique de développement durable et de transition environnementale. L'entreprise a réalisé un CA de 6,6 millions d'euros en 2020.

BH Technologies est surtout une entreprise de recherche et développement. Un tiers des salariés sont des ingénieurs et des développeurs web. Les ingénieurs créent des cartes électroniques et installent les logiciels spécifiques au fonctionnement du produit. Les développeurs web sont là pour créer et faire la maintenance des plateformes internet mises à la disposition des clients. L'entreprise imagine ses produits et fait sous-traiter sa production. Jusqu'en 2019, l'entreprise avait une usine en Normandie même si cela faisait déjà quelques années qu'une partie de la production était sous-traitée. L'usine fut revendue et maintenant l'ensemble de la production est fait par une entreprise de circuit électronique près de Granville appelée SICAP. Cette dernière se charge d'assembler les composants sur une carte électronique et de l'intégrer dans un boîtier. Une fois la production terminée, les produits sont stockés chez SICAP, qui se charge également de les expédier chez les clients de BH Technologies.

La vente des produits de l'entreprise est en réalité réalisée par des agents commerciaux répartis sur tout le territoire français. Chaque agent s'occupe de plusieurs départements et touche un pourcentage de commissions sur chaque vente qu'il réalise sur son territoire. Il y a à l'intérieur de l'entreprise, un directeur commercial ainsi que cinq commerciaux répartis sur les activités de l'éclairage public et de l'environnement, qui sont en relation avec ces agents commerciaux et directement avec les collectivités pour promouvoir les produits de la société.

La gestion de l'éclairage public est l'activité principale de l'entreprise depuis sa création et contribue à 75% du chiffre d'affaires de 2020, tandis que l'optimisation des collectes des déchets n'existe seulement que depuis 2005. Même si ces deux activités sont distinctes,

l'objectif est de réduire les consommations énergétiques des clients de l'entreprise et ainsi accélérer la transition énergétique.

Chacune de ces activités comprend plusieurs sous-activités et différents produits. Il y a trois sous-activités d'éclairage public (Commande, Radio et Variation) et deux sous-activités pour l'environnement (*Syren* et *Redin*). Le produit principal de la première activité est la *Radiolite*. C'est un organe de commande crépusculaire qui permet de réguler l'éclairage dans la ville. En étant radio synchronisée avec la fréquence France Inter ou grâce aux signaux GPS, la *Radiolite* allume, diminue ou arrête la lumière publique selon les heures de lever et de coucher du soleil. Il existe différentes versions selon le besoin et est donc toujours accompagné d'une antenne France-Inter ou GPS. Les collectivités peuvent aussi gérer l'éclairage par quartiers spécifiques et à distance grâce à une *BH-Box* qui est un boîtier électronique d'une taille d'un smartphone. L'objectif de la *Radiolite* et des autres produits de BH Technologies est de réduire de 40% les dépenses d'éclairage public des collectivités territoriales.

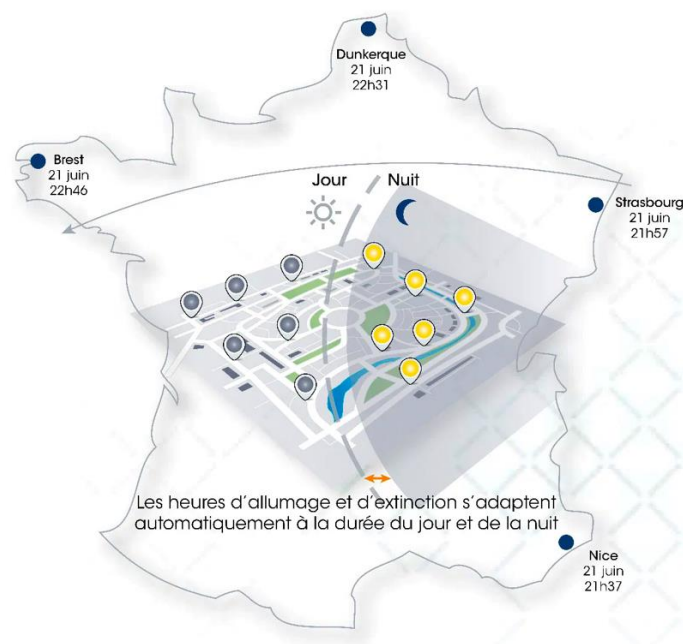


Illustration du principe de fonctionnement de la Radiolite

La seconde activité dite « BH Environnement » propose deux solutions. La première est un système de sonde permettant de détecter le remplissage des conteneurs de déchets. Cette sonde communique ensuite l'information du remplissage aux collectivités via une plateforme internet nommée *Syren*. Les villes peuvent visualiser à tout moment le remplissage de l'ensemble de leurs conteneurs équipés d'une sonde sur une carte GPS et la plateforme propose le circuit le

plus rapide pour collecter les déchets. Le but final est de minimiser les déplacements liés à la collecte des déchets en ne vidant que les conteneurs pleins.

La seconde solution est un système d'accès à des conteneurs dit de « redevance incitative ». Cela est destiné aux collectivités qui souhaitent mettre en place un système de collecte des déchets répondant au principe du « pollueur-payeur » instauré par le Grenelle de l'Environnement. Une fois installé sur le conteneur, les habitants l'ouvrent à l'aide d'un badge. Ce système permet aux communes de gérer plus facilement leurs taxes et de réduire la quantité de déchets car les habitants sont taxés suivant le poids de leurs ordures ménagères. Comme pour *Syren*, les collectivités peuvent gérer l'utilisation de ces conteneurs via une interface web.

Je fais partie du service finance de BH Technologies. Nous sommes cinq personnes et chacune d'elles s'occupent d'un service : une acheteuse, une comptable, une administratrice des ventes, moi en tant que contrôleur de gestion et un directeur administratif et financier qui est le responsable du service finance. Je travaille en étroite collaboration avec le directeur administratif et financier de l'entreprise qui était l'ancien contrôleur de gestion. Grâce à la confiance qu'il m'accorde, j'ai repris une grande partie de ses anciennes tâches et cela continue dans ce sens.

Introduction

Selon l'OCDE (Manuel d'Oslo, 2005), « les activités d'innovation correspondent à toutes les opérations scientifiques, technologiques, organisationnelles, financières et commerciales qui conduisent effectivement ou ont pour but de conduire à la mise en œuvre des innovations. Certaines de ces activités sont elles-mêmes innovantes ; d'autres ne sont pas nouvelles mais nécessaires à la mise en œuvre d'innovations. Les activités d'innovation incluent également la R&D qui n'est pas directement liée à la mise au point d'une innovation particulière ». Le Manuel d'Oslo définit quatre types d'innovation (Michel Ajzen et al., 2016):

- Les innovations de produit : invention de nouveaux produits ou services ou la transformation visant à diversifier ou personnaliser des produits ou services existants afin de s'ouvrir à de nouveaux marchés ou à répondre à de nouvelles demandes
- Les innovations de procédé : transformation du procédé de production, mise en place de nouvelles combinaisons de procédés via une automatisation ou une standardisation ou l'utilisation de matière première alternatives
- Les innovations de commercialisation : mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation par des changements dans le packaging, la promotion ou la tarification d'un produit
- Les innovations d'organisation : transformation dans l'organisation du travail, dans la façon de mobiliser la créativité et les connaissances

Dans le cadre de mon mémoire, et comme c'est le cas chez BH Technologies, nous traiterons uniquement de l'innovation de produit.

BH Technologies étant une PME innovante, la recherche et développement est donc une de ses principales constituantes. Selon l'Insee, « la R&D englobe les activités créatives et systématiques entreprises en vue d'accroître la somme des connaissances et de concevoir de nouvelles applications à partir des connaissances disponibles. Elle englobe la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental ».

Les ingénieurs du bureau d'études travaillent chaque année sur plusieurs projets de développement de nouveaux produits. Ces projets consistent à renouveler une gamme de produits déjà existante ou à imaginer et développer un nouveau produit dans le but d'acquérir de nouvelles parts de marché ou de s'implanter sur un nouveau marché. En 2020, les dépenses

de recherche et développement ont représenté plus de six pourcents du chiffre d'affaires de l'entreprise et constituent un de ses principaux centres de coûts. L'entreprise a commercialisé deux nouveaux produits l'an passé et s'apprête à lancer une nouvelle antenne GPS connectée en Bluetooth dans les mois à venir. Actuellement, plusieurs projets sont en cours ou à venir dans les prochains mois, visant à intégrer une connectivité 5G à une large partie des produits de l'entreprise.

Les activités de recherche et développement étant en forte croissance ces dernières années, motivés d'une part par une forte stratégie d'innovation et d'une autre part par d'important financements publics, l'entreprise a souhaité apporter davantage de cadre afin de stimuler ses activités et d'éviter toute dérive. En tant que contrôleur de gestion, je participe activement à l'analyse financière de la recherche et développement chez BH Technologies. L'une de mes premières missions à mon arrivé au sein de l'entreprise fût de mettre en place un outil de suivi du budget R&D. Depuis, cet outil a pris une place importante dans le pilotage des activités de recherche et développement.

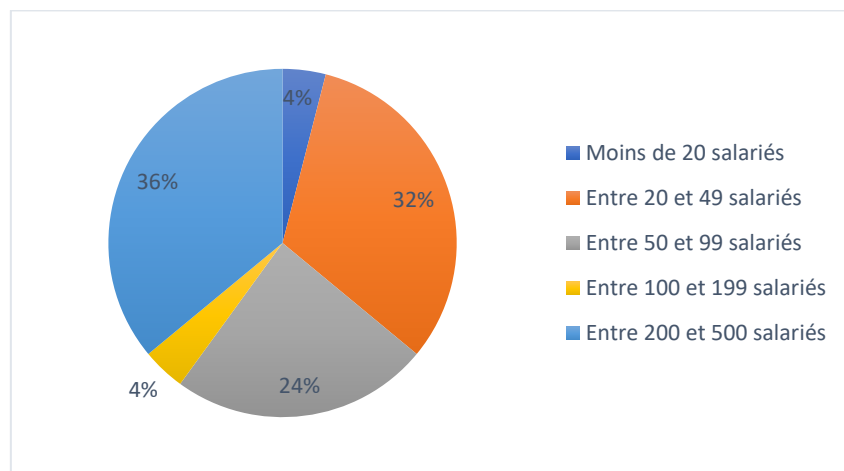
Au vu de l'importance de l'innovation dans une PME comme BH Technologies et de l'intérêt que je porte à la recherche et développement, j'ai décidé d'effectuer mon mémoire de fin d'études sur le thème du contrôle de gestion et de la recherche et développement au sein d'une PME innovante. L'environnement d'une PME n'a pas les mêmes spécificités que celui d'une grande entreprise. Une PME doit prendre en compte dans sa stratégie d'innovation les nombreuses incertitudes dont elle fait face. De plus, une PME innovante ne nécessite pas le même contrôle de gestion qu'un grand groupe ou même une ETI. Ainsi, la place, les méthodes et les outils du contrôleur de gestion ne sont pas comparables. De ce fait, le développement de mon mémoire se concentre uniquement sur les PME dont l'innovation fait partie intégrante de la stratégie d'entreprise.

Au cours de mon année d'alternance, j'ai eu la chance de mettre en place des outils de contrôle de gestion en lien avec la R&D et de suivre financièrement de près les activités de R&D, c'est pourquoi j'ai décidé de traiter la problématique suivante : « **Comment les outils de contrôle de gestion permettent de piloter la R&D en PME innovantes ?** ».

Afin d'y répondre, je présenterai dans une première partie les raisons qui poussent les PME innovantes à réaliser un budget R&D. Dans une seconde partie, j'expliquerai le processus du

suivi de ce budget au sein de BH Technologies et enfin je développerai dans une dernière partie les outils de suivi par projets spécifiques à la R&D.

Dans le but d'apporter une vision plus globale aux PME innovantes et de confronter d'une part mes connaissances et recherches et d'une autre part mon expérience chez BH Technologies avec ce qui se fait chez les autres, j'ai réalisé un questionnaire sur la thématique du contrôle de gestion et la R&D s'adressant aux PME innovantes (annexe 1). J'ai recueilli 25 réponses de contrôleur de gestion ou de DAF présents en PME innovantes, dont la composition est détaillée ci-dessous :



Le questionnaire compte 24 questions réparties dans trois parties différentes : la première porte sur le budget R&D, la seconde sur le rôle du contrôleur de gestion sur l'innovation et enfin une dernière partie comportant des questions générales sur l'entreprise de l'interviewé. L'objectif de ce questionnaire est d'exposer les tendances quant aux outils et méthodes de contrôle de gestion en place dans les PME innovantes, mais aussi de comprendre leurs impacts sur leur stratégie d'innovation. Ce questionnaire n'a pas qu'un but scolaire car il permet aussi de découvrir les méthodes d'un contrôleur de gestion de PME innovante et peut-être s'en inspirer pour implémenter de nouveaux outils au sein de BH Technologies.

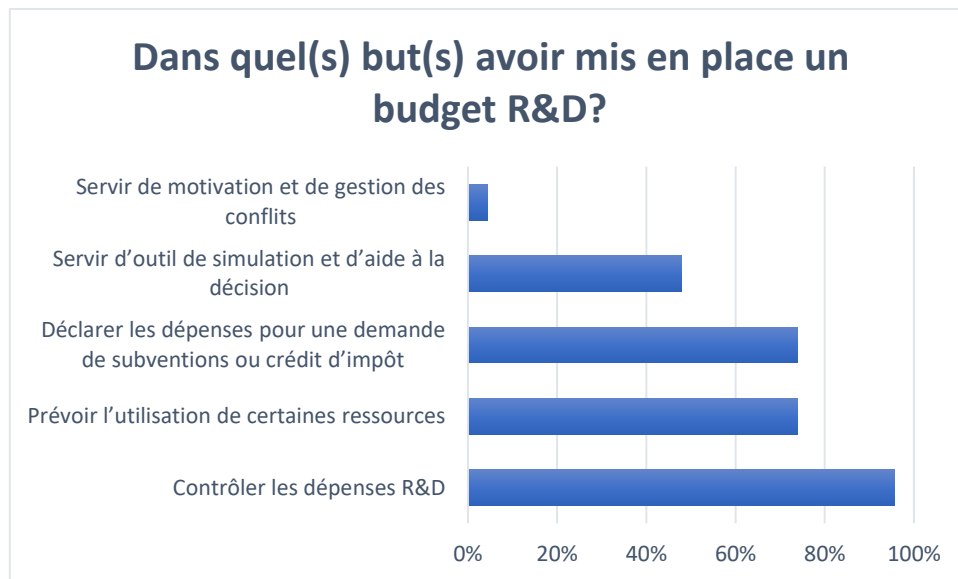
I- Le budget R&D comme outil stratégique au service du développement de l'innovation

Dans une PME, l'entreprise murie en même temps que ses projets. Dans le cadre d'une PME innovante, les projets d'innovation stimulent la création de valeur de l'entreprise et son ampleur, à travers sa taille et ses processus. C'est donc dans un environnement changeant que doit se développer une PME innovante et ainsi être flexible d'un côté en évoluant et d'un autre côté en s'adaptant aux changements constants liés aux activités d'innovation et de création. Il s'agit donc d'instaurer des processus et des contrôles permettant de diriger de la meilleure des manières la partie recherche et développement de l'entreprise. A travers son rôle, le contrôleur de gestion est le détenteur des données stratégiques qu'il doit fiabiliser et communiquer au mieux pour faciliter la prise de décision des dirigeants. Ainsi, en tant qu'intermédiaire clé entre la direction générale et les investisseurs et la partie opérationnelle du service recherche et développement, c'est à lui de privilégier les bons outils. Le budget R&D est le plus communément choisi par les entreprises et plus spécifiquement les PME afin d'allier pilotage stratégique et contrôle financier.

1. Pourquoi budgéter les dépenses R&D ?

Une PME innovante a des caractéristiques qui permettent d'affirmer que la recherche et développement est un des principaux centres de coût de l'entreprise. C'est d'une certaine manière la source de vie de l'entreprise. Une autre caractéristique est que la pérennité financière, c'est-à-dire une trésorerie forte, est primordiale pour une PME. De ce fait, il est donc important de structurer les dépenses de recherche et développement. La budgétisation des coûts de recherche et développement peut avoir différents objectifs pour l'entreprise. Afin d'avoir une vision plus large que celle apportée par mon expérience professionnelle, j'ai donc profité de mon questionnaire pour comprendre ce qui motive les PME innovantes à mettre en place un budget R&D. Le graphique qui suit ce paragraphe rassemble l'ensemble des réponses à la question « *Dans quel(s) but(s) avoir mis en place un budget R&D au sein de votre entreprise ?* ». La première raison, commune à 91% des PME sondées est la volonté de contrôler les dépenses de R&D. Nous retrouvons en deuxième position exæquo, avec 74% de PME concernées : l'utilité du budget dans la déclaration des dépenses pour une demande de subvention ou crédit d'impôt. De plus, pour 74% également des entreprises qui ont participé aux sondages déclarent que le budget permet également de prévoir l'utilisation de certaines

ressources. Pour 48% des PME interrogées, une des principales raisons de l'instauration d'un tel budget est qu'il sert d'outil de simulation et d'aide à la décision. Nous allons donc aborder chacune de ces réponses dans cette partie.



a. Pour contrôler la gestion des dépenses R&D

La particularité de toutes PME innovantes, à l'instar de BH Technologies, est que la R&D est une branche primordiale et centrale à l'entreprise. Le service recherche et développement qui regroupe de nombreux ingénieurs est très souvent le service le plus dense et donc celui qui va engendrer d'importants frais liés aux salaires et celui qui va consommer de nombreuses ressources. Ainsi, pour cadrer la consommation des ressources liées aux projets d'innovation et de développement, le budget est une option qui est prise par la quasi-totalité des PME innovantes. Cette option est confirmée par les réponses du questionnaire : 92% des PME interviewées affirment qu'un budget est réalisé pour les coûts de R&D (annexe 2.a). Grâce à ce budget, la recherche et développement devient un centre de coût comme un autre au sein de l'entreprise et pourra donc être contrôlé et analysé par la suite. Il regroupe notamment des charges salariales car la plus grande partie des frais liés à la recherche et au développement est due aux personnes (chercheurs, ingénieurs, chef de projets...) qui innovent. Mais le budget rassemble également des frais de produits (matériaux, outils...), des frais de tests, des frais de structure (services transversaux de l'entreprise), et enfin des frais de brevets et de droits. Le budget R&D comporte donc la spécificité de réunir des types de charges très différentes, aux retombés et aux aboutissements matériels mais aussi immatériel. De plus, les risques liés à la R&D sont nombreux car il s'agit « d'idée », de « nouveauté » mais pas encore d'un produit

dont les caractéristiques sont connues et les profits immédiats. Les projets ont pour vocation de s'implanter sur de nouveaux marchés dont la conjoncture économique est parfois très incertaine. La gestion et le contrôle de ces projets de recherche et développement sont donc essentiels et vitaux dans des PME innovantes.

Les PME sont plus instables financièrement qu'une ETI ou qu'une grande entreprise. Elles ont donc besoin de sécuriser leur trésorerie. En plus de cela, les PME innovantes doivent pouvoir financer la recherche et le développement de leur nouvelle invention. Ces entreprises font donc très régulièrement appel à des investisseurs, tout en ayant pas encore les retombées financières des nouveaux produits qui ne seront en phase de commercialisation que dans des délais souvent longs et durs à maîtriser. C'est également le cas de BH Technologies qui appartient à plus de soixante-dix pour cent à un fonds d'investissement. Après avoir investi, ces nouveaux actionnaires veulent connaître le futur chiffre d'affaires et les futures dépenses que vont engendrer les activités de l'entreprise. La R&D représentant une très large part de ces dépenses, ces investisseurs exigent donc la mise en place d'un budget pour le service R&D. En contrepartie de leur investissement, ils cherchent à implémenter de la rigueur quant à la gestion des dépenses. Par conséquent, le budget va permettre de recevoir les financements nécessaires au développement de l'entreprise et d'être transparent avec ceux qui mettent de l'argent dans les caisses de la société (Katia Dangereux, 2016). Cela permet également de structurer un peu plus la gestion de l'entreprise et des équipes. Grâce à ce budget, chacun sait ce qu'il peut dépenser et doit anticiper ce qu'il dépensera l'année suivante. Ainsi, le budget est un moyen de maîtriser ce qui est réalisé.

Sur l'ensemble des PME interrogées, pour plus de 74% d'entre-elles, la direction générale a pris part à la décision de mettre en place un budget R&D (annexe 2.b). Seulement 39% déclarent que le service financier a été un des initiateurs. Enfin, seulement 4% ont répondu que leur service R&D a fait partie de ceux qui ont mis en place ce type de budget dans l'entreprise. Cela démontre que la volonté de structurer les coûts de recherche et développement est d'une importance stratégique qui incombe à la direction générale plus que d'une initiative des opérationnels de l'innovation.

Le budget de Recherche et Développement a pour but de refléter la stratégie d'innovation de la société. Mais elle est aussi limitée par les ressources qui lui sont disponibles. Ceux qui mettent en place la stratégie doivent connaître ses ressources et donc faire des choix entre les projets prioritaires et faisables maintenant et les autres. C'est pourquoi le budget doit remplir la délicate tâche qui est d'optimiser au mieux les coûts pour atteindre les objectifs liés à la stratégie de

l'entreprise tout en ne consommant pas plus que ce qui est permis. Un budget détaillé par périodes, trimestrielle par exemple, apporte encore plus de détails dans la prévision d'utilisation des ressources. Plus le budget est détaillé, plus il pourra être contrôlé et suivi. Ce contrôle et la justification des dépenses liés à la recherche et développement permettent donc de mettre en avant une bonne gestion de l'innovation par l'entreprise devant les investisseurs et par conséquent garantir leurs confiances.

L'innovation est le point de départ du développement futur de l'entreprise mais elle est rendue possible par le résultat qui est dégagé par la société. La stratégie d'innovation est souvent une des finalités des processus de planification dans une PME. Ce processus doit permettre d'établir notamment le futur chiffre d'affaires de l'entreprise dans les années à venir en se basant sur le passé récent, tout en prenant en compte les possibles incertitudes ainsi que certains choix commerciaux stratégiques. Par exemple, le choix peut être fait de développer un nouveau modèle d'entreprise, le lancement d'une nouvelle ligne de produits voire même un repositionnement de son activité (George C. Hartmann et al., 2006). Toutes ces décisions vont impacter le chiffre d'affaires, les rentrés futures de trésorerie mais aussi tous les coûts administratif, opérationnel, de production, de vente et enfin les coûts de recherche et développement. Cette planification pose donc un cadre et fixe les limites financières. La portée d'un tel plan peut s'établir selon l'entreprise d'un an à cinq ans, voire dix ans mais cela reste très rare au vu des incertitudes auxquelles peuvent faire face des PME innovantes. Grâce à cette planification, celles-ci vont pouvoir se fixer des objectifs d'innovation produits. Cela peut-être dans une stratégie commerciale de diversification face à la concurrence en inventant de nouveaux procédés ou à l'inverse en mettant en place une stratégie de pénétration en trouvant des solutions entraînant la réduction des coûts de production. Les activités de recherche et développement vont donc dépendre de tout cela. La hauteur des ressources financières et extra-financières va découler de cette planification stratégique. Le budget établi pour les activités de R&D est finalement la conséquence de ces choix.

Au sein de BH Technologies, une *Road Map* réunissant tous les projets en cours et futurs sur les prochaines années est tenue par le bureau d'études en étroite collaboration avec la direction générale de l'entreprise. Lors des réunions stratégiques portant sur les choix d'innovation, les projets prioritaires sont sélectionnés. Ainsi, le budget est élaboré en fonction de ces projets et du budget affecté à chacun de ces projets.

En plus de ces choix internes, le budget R&D est aussi dépendant de l'évolution du marché et de la concurrence. Concernant la concurrence, une PME innovante doit rester compétitive face

aux autres acteurs du marché. Pour se comparer à eux, l'intensité de la R&D est un indicateur fiable. Cela correspond au poids des dépenses de recherche et développement sur le chiffre d'affaires exprimé en pourcentage. Ainsi, d'après *George Hartmann*, une entreprise doit avoir une intensité similaire à ses concurrents pour être compétitive. Seule une entreprise leader du marché peut envisager d'avoir un pourcentage de dépenses R&D plus faible que certains acteurs en croissance. Cependant, un manque d'innovation peut entraîner la perte de cet avantage concurrentiel. A l'inverse, une PME en forte croissance peut décider d'investir une part plus importante de son chiffre d'affaires en R&D que ses concurrents et espérer que ses innovations lui permettront de gagner des parts de marché. Un marché de produits, comme par exemple le marché de la collecte des déchets sur lequel BH Technologies fait partie des leaders, est en constante évolution. Ces changements vont directement impacter la hauteur des dépenses budgétées. Un marché en croissance présente plus d'opportunités d'innovation qu'un marché mature et oblige les entreprises à innover pour se démarquer. Par conséquent, une entreprise présente sur un marché mature nécessitera moins de coûts liés à la recherche qu'une entreprise présente sur un marché en croissance.

b. Pour évaluer les aides relatives à la R&D

L'innovation est aujourd'hui un facteur clés de succès pour les entreprises. Malgré cela, les entreprises restent méfiantes et n'investissent pas autant qu'elles le pourraient en recherche et développement. Le résultat d'un projet d'innovation n'étant pas garanti, le risque pris par un investissement est conséquent. Cette situation a poussé de nombreux pays européens, dont la France, à promouvoir la recherche et développement à travers les entreprises. Afin de devenir l'un des principaux acteurs européens et mondiaux de l'innovation, la France a mis à disposition des entreprises des aides financières, par le biais de subventions, ainsi que d'un allègement fiscal aux entreprises qui créées de la valeur dans le domaine de la recherche et du développement. La France est le pays de l'Union Européenne avec la part du PIB national d'aides publiques pour la R&D la plus importante, soit 0,4% du PIB. Il existe également des subventions régionales et privées. Ces aides vont ainsi impacter les ressources disponibles de l'entreprise et dégager de nouveaux moyens pour l'innovation. Le budget R&D dépend de manière significative de ces aides financières.

Le Crédit Impôt Recherche est jusqu'ici l'aide la plus connue en France. C'est le dispositif de défiscalisation le plus performant des pays de l'Union Européenne. Cela permet aux entreprises innovantes de se voir accorder un crédit d'impôt sur les sociétés correspondant à 30% des

dépenses liées à la recherche et développement éligibles déclarées. Ce taux de 30% ne s'applique sur les dépenses que jusqu'à 100 millions d'euros. Au-dessus de ce plafond, le crédit d'impôt ne couvre que 5%, ce qui reste très peu envisageable pour un PME. Beaucoup de grosses entreprises étrangères ont implanté voire déplacé leur service R&D en France pour pouvoir bénéficier du CIR. Dans un grand groupe, le CIR représente tellement d'argent que des contrôleurs de gestion travaillent uniquement sur les traitements des données financières liées au Crédit Impôt Recherche (S.Hooge et R. Stasia, 2016). Il est cependant à noter qu'encore trop peu de PME ne déclare leurs dépenses au CIR en raison de la complexité administrative que nécessite l'obtention du crédit d'impôt. Le CIR implique l'élaboration d'un dossier contraignant de justification technique de l'éligibilité des activités déclarées par l'entreprise ainsi qu'un dossier de justification comptable des dépenses relatives (S. Hooge et R. Stasia, 2016). En 2018, le CIR était le premier dispositif d'aide à la recherche et développement et représentait 5,7 milliards d'euros. En plus du CIR, la France a lancé en 2013 un Crédit d'Impôt Innovation dans le but de soutenir les innovations. Ces allègements fiscaux incitent les entreprises à mettre plus de moyens dans l'innovation. Cependant, il faut suivre plusieurs règles pour bénéficier du Crédit Impôt Recherche car tous les coûts dédiés à la recherche et au développement n'y sont pas éligibles. Il faut savoir que les ministères liés au budget et à la recherche réalisent chaque année plusieurs audits d'entreprises ayant bénéficié d'un crédit d'impôt. Si une fraude est reconnue, alors cet audit peut aller jusqu'à un redressement financier (S. Hooge et R. Stasia, 2016). En ce sens, le budget R&D est un outil qui va permettre de prévoir les ressources éligibles au CIR et par conséquent le crédit dont pourra bénéficier l'entreprise à la fin de l'année. L'entreprise peut décider d'axer sa stratégie d'innovation sur plus de recherche et un développement étalé sur les années. De plus, le choix des fournisseurs est important car certains ne sont pas éligibles au CIR. En somme, le Crédit d'Impôt Recherche est une source d'aide financière centrale pour une PME innovante, cependant cela implique certains choix stratégiques pour le maximiser.

Dans le cas de BH Technologies, l'entreprise perçoit chaque année un crédit d'impôt recherche et aussi d'innovation. De plus, en cette période de COVID-19, la France a lancé un plan de relance économique exceptionnel et BH Technologies a été sélectionné grâce à un projet de transformation d'une grande partie de sa gamme de produits en 5G. Cette nouvelle ayant été accueillie début 2021, c'est-à-dire bien après l'élaboration du budget R&D de cette année, nous avons dû prendre en considération l'impact qu'aurait cette nouvelle aide financière sur les

dépenses de R&D. Grâce à ce budget, nous avons pu chiffrer les différents scénarios de l'année à venir.

c. Pour répondre à des besoins stratégiques

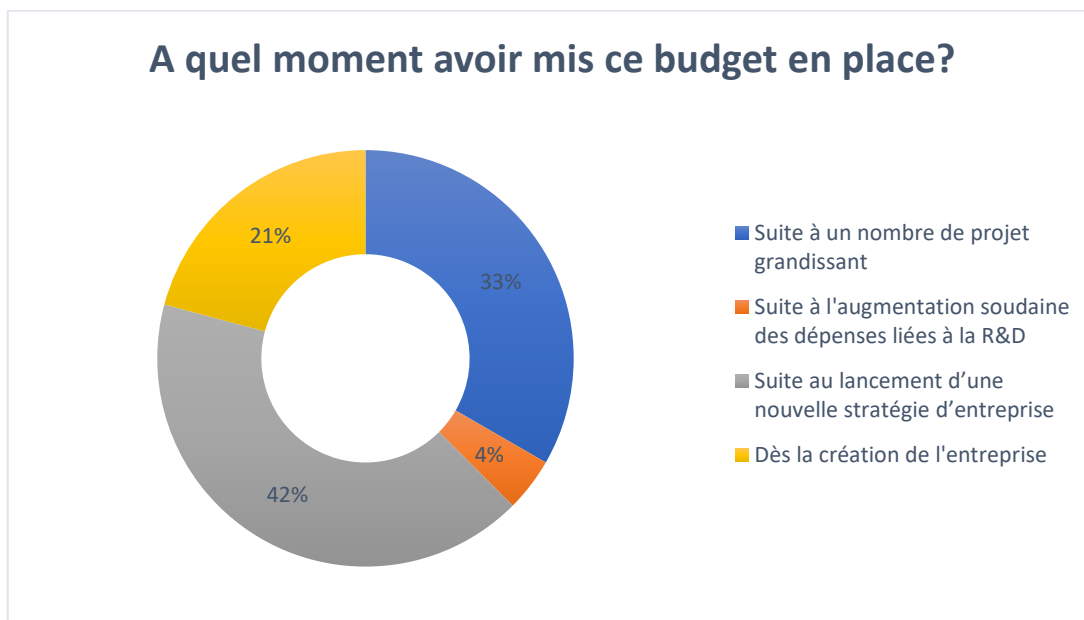
Le budget est donc un bon moyen de structurer les dépenses de l'année de recherche et développement. Cependant, toutes les PME innovantes n'ont pas un budget réservé à l'innovation. La mise en place d'un tel budget est souvent la conséquence d'une évolution de l'entreprise. Nous observons cependant que, si pour les entreprises déjà implantées depuis une longue durée, la mise en place d'un budget R&D peut être en conséquence de facteurs multiples, les nouvelles entreprises de la vague « start-up » notamment, sont quant à elles davantage structurées dès leur création. Dans le premier cas, cela peut notamment être dû à un nombre de projets innovants grandissant qui implique donc une forte augmentation des dépenses liées à la recherche et développement. Ainsi, dans le but d'assurer une bonne gestion de l'utilisation des ressources, le budget sera le meilleur outil à la disposition de l'entreprise pour structurer ces dépenses. Si rien n'est mis en place pour prévoir de manière précise les coûts et la consommation de certaines ressources, le risque est de faire face à l'explosion de coûts non prévu et donc entraîner le déséquilibre du résultat de l'entreprise. Une autre possibilité est d'établir un budget R&D suite au lancement d'une nouvelle stratégie, qu'elle soit commerciale ou organisationnelle, impliquant plus de structuration et de gestion financière. Par exemple, une PME innovante en forte croissance peut prendre la décision d'étoffer son effectif et recruter une personne chargée des budgets qui implémentera un budget spécifique à la R&D. Enfin, une autre hypothèse est que l'entreprise décide d'établir un budget de recherche et développement en conséquence d'une période durant laquelle elle aura vu ces dépenses augmenter fortement et atteindre un niveau d'intensité trop élevé. C'est néanmoins une action réactive et non pas proactive donc à éviter. Le plus compliqué pour une PME innovante est de connaître le moment où elle prend une autre dimension et ce que cela implique au niveau de la R&D. Celle-ci doit alors prendre des décisions pour prendre les devants, par le lancement d'une nouvelle stratégie organisationnelle par exemple, au risque de subir un déséquilibre financier.

Un budget pour la recherche et développement au sein d'une PME va donc instaurer un cadre à l'utilisation des ressources disponibles. Il donne la possibilité d'émettre des points de contrôle pour le contrôleur de gestion mais permet surtout de garantir au bureau d'études l'utilisation des ressources inscrites dans le budget. Ainsi, les parties prenantes de l'innovation peuvent se concentrer uniquement sur leurs missions sans se préoccuper de l'aspect financier. Cela leur

permet d'être plus productif et plus innovant. Dans ce cas, le contrôleur de gestion agit comme libérateur de temps au bureau d'études et donc laisse plus de temps aux ingénieurs pour réfléchir à de nouvelles solutions et inventer (Patrick Gilbert et al., 2018). De ce fait, nous pouvons dire que le contrôle de gestion est indirectement partie prenante de l'innovation en entreprises.

Pour conclure, il existe de nombreux facteurs qui poussent les PME innovantes à élaborer un budget pour la recherche et développement. La nécessité de cadrer tout type de dépenses pour une PME est primordiale car la trésorerie est son équilibre et ne doit pas être fragilisée. Le budget R&D permet entre autres de prévoir l'utilisation de certaines ressources, de servir d'outil de simulation et d'aide à la décision, de contrôler les dépenses ou encore d'aider à simplifier de future déclaration au Crédit d'Impôt Recherche ou pour d'autres subventions.

Les réponses du questionnaire confirment les hypothèses émises en amont. Nous pouvons voir que 42% des PME innovantes interrogées ont mis en place un budget R&D suite au lancement d'une nouvelle stratégie d'entreprise. La multiplication des projets a poussé 33% des entreprises à instaurer un budget et 21% des répondants, pour la plupart des petites et jeunes sociétés, affirment qu'un budget est en place depuis la création de l'entreprise. Dans le cas de BH Technologies, ce budget existe depuis de très nombreuses années et a fait suite à une nouvelle stratégie et une volonté de plus se structurer pour mieux se développer.



2. Les spécificités du contrôleur de gestion R&D

De manière générale, le contrôleur de gestion est perçu comme porteur d'une vision stricte sur les coûts, comme un *cost killer* et donc dans une position qui n'est pas en phase avec l'innovation quant à elle portée vers la créativité et qui ne perçoit pas de limites. Si le contrôle de gestion veut trouver sa place face à ce nouveau défi qui est la maîtrise de la recherche et développement, il doit donc s'adapter et se réinventer.

a. Le contrôleur de gestion traditionnel

Près de 80% des PME innovantes ayant répondu au questionnaire ont indiqué que le budget de recherche et développement était élaboré conjointement entre la direction générale, le service financier et bien sûr le service R&D (annexe 2.c). Le contrôleur de gestion, partie intégrante de la création des budgets annuels, qu'il suivra ensuite tout au long de l'année, doit alors s'adapter aux caractéristiques de l'innovation. Le contrôleur de gestion doit sortir de son rôle de contrôleur financier et ouvrir son champ de vision à la prise en compte de facteurs d'innovation allant parfois à l'encontre du principe de la minimisation des coûts.

Traditionnellement, le contrôleur de gestion est vu comme un frein à l'innovation. Nous pouvons affirmer qu'il joue un rôle mineur en matière d'innovation. Cependant, l'environnement parfois instable et complexe d'une PME innovante présente certaines limites au contrôleur de gestion dit « classique » qui se concentrera davantage sur des données purement financières de l'entreprise (Katia Dangereux, 2016). L'analyse et l'interprétation de données extra financières, qualitatives et opérationnelles sont donc primordiales pour tirer le meilleur des ingénieurs travaillant sur les futurs produits de l'entreprise. De ce fait, le budget de recherche et développement ne pourra pas être élaboré comme un budget opérationnel ou administratif.

D'après Hofstede, les tâches du contrôleur de gestion traditionnel dit « cybernétique » reposent sur « la fixation d'objectifs, la mesure des résultats atteints, la comparaison entre les objectifs et les résultats, le retour d'informations sur les écarts indésirables dans le processus à contrôler et la correction des écarts ». Le contrôleur de gestion étant un des piliers de la direction générale, son objectif principal est que les activités soient rentables et en adéquation avec ce qui a été initialement prévu. Le modèle traditionnel du contrôle de gestion ne soutient pas une gestion transversale entre les services de l'entreprise mais ne se concentre que sur une logique de réduction des coûts. Cela ne permet donc pas l'inclusion des divergences d'objectifs entre les

différents services de l'entreprise (Katia Dangereux, 2016). L'organisation interne d'une PME facilite néanmoins une gestion transversale des activités de l'entreprise. Nous sommes une trentaine de salariés chez BH Technologies, il est donc simple de communiquer avec les responsables de service.

b. La nécessité d'évolution vers un contrôle de gestion plus interactif

Le contrôle de gestion traditionnel semble donc inadapté à l'innovation au sein de PME innovantes comme BH Technologies et freine toute sorte de créativité. L'élaboration puis le contrôle budgétaire de type cybernétique est une bonne solution lorsque l'environnement de l'entreprise est stable et routinier. L'innovation implique une importante part de risque pouvant conduire à l'échec d'un projet. Cela est dû à plusieurs facteurs. Une PME innovante est dépendante du marché et de sa croissance. L'impact de la concurrence sur le marché, l'évolution de la demande en fonction des besoins des consommateurs et l'accélération technologique sont chacun des incertitudes pour les entreprises innovantes. La réussite commerciale permet de stabiliser la trésorerie de l'entreprise et donc favorise les investissements dans la recherche et développement. Il existe aussi plusieurs risques liés à la création d'un produit innovant. Premièrement, un risque de coût qui correspond au dépassement du budget. Deuxièmement, un risque de délai, c'est-à-dire de prendre du retard sur la conception du produit et donc rater une opportunité de marché. Le dernier risque est un risque technique qui consiste à ne pas atteindre les exigences opérationnelles du produit. Parmi les étapes d'une innovation produits, la conception et le développement représentent un niveau élevé d'incertitudes et de risques (Katia Dangereux, 2016). De ce fait, une PME est plus rapidement touchée par des événements externes, comme par exemple l'épidémie de COVID-19 contrairement à une ETI ou une grande entreprise qui a les fonds pour amortir le choc. Une entreprise innovante comme changeante, évolutive et instable.

Au sein d'une PME innovante, le contrôleur de gestion se doit donc de faire évoluer ses méthodes ainsi que son rôle auprès des parties prenantes à l'innovation. Il se doit de les accompagner et non de freiner la réalisation des projets innovants et ainsi faire preuve d'adaptation et de flexibilité dans son approche de contrôle.

Par conséquent, le contrôleur de gestion doit évoluer vers une approche dite interactive, c'est-à-dire dépasser le simple contrôle financier et évoluer vers le pilotage de la performance globale. Ce type de contrôle de gestion est plus ouvert à l'innovation. Il tend à inclure, grâce à une forte communication, les différents services et à partager les informations pour tirer le

meilleur de chacun. Le contrôle de gestion interactif est basé sur un management participatif. Cette forte communication tend également à mieux supporter les incertitudes et à faciliter la proposition de nouvelles stratégies en accord avec tous les acteurs internes de l'innovation. Dans le but de s'adapter à des situations parfois inattendues, le contrôleur de gestion peut devenir un élément central dans la recherche de stratégies basé sur l'innovation. Par ses caractéristiques, il est alors vu comme un soutien à l'innovation et même comme un moteur de créativité car il intervient dans chaque grande étape du processus d'innovation qui sont la réflexion et le lancement d'un nouveau projet, la réalisation et enfin l'évaluation du projet (Katia Dangereux, 2016).

c. Les rôles du contrôleur de gestion R&D

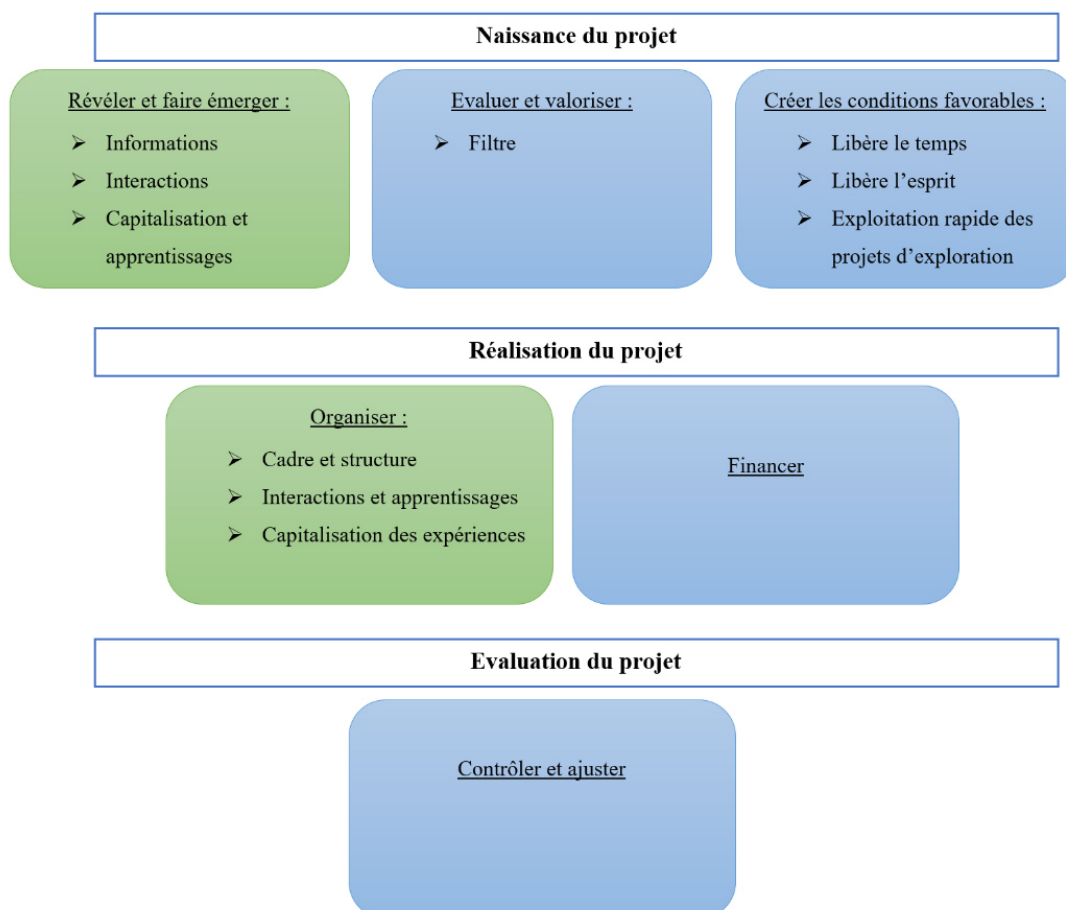
Nous avons vu jusque-là les bénéfices du contrôleur de gestion interactif sur l'innovation. Malgré les critiques faites envers la forme dite cybernétique du contrôle de gestion, celle-ci apporte certains avantages quand elle est utilisée intelligemment. Par exemple lors du lancement d'un nouveau projet, le contrôleur de gestion traditionnelle va remplir le rôle de garde-fou permettant ainsi aux ingénieurs de concentrer leurs temps et efforts sur le l'innovation. La rigueur qui caractérise le contrôleur de gestion permet à l'entreprise d'être plus efficace dans sa gestion de sa capacité à innover lors de la seconde étape du projet : la réalisation. Dernièrement, l'étape d'évaluation du projet, c'est-à-dire le contrôle purement financier du projet est porté par un contrôle de gestion cybernétique et pourra découler sur une passe interne d'évaluation continue visant à améliorer les processus d'innovation (Katia Dangereux, Philippe Chapellier et Fabienne Villessèque-Dubus, 2016) . Cela donne donc une certaine légitimité au contrôle de gestion au sein des PME innovantes, qui peuvent être réticente à introduire un poste centré sur le contrôle financier lorsqu'elle n'a que peu de salariés.

Cela se caractérise dès l'élaboration du budget par des discussions entre toutes les parties prenantes de l'innovation, au sujet de l'avancée des projets en cours ainsi que des projets naissants. Selon Abernethy & Brownell (1997), le budget est comme une « machine à dialoguer » car il nécessite de la communication, il sert d'apprentissage d'une année sur l'autre et il soutient la création d'idées lors de changements stratégiques. Cette interactivité est aussi nécessaire lors du suivi de ce budget pour inclure les opérationnels de l'innovation dans une forme d'auto-contrôle et de les sensibiliser. De plus, ces réunions sont propices aux échanges d'information entre le contrôleur de gestion et le responsable de la recherche et développement, ce qui permet de concerner chacun dans le travail et les projets de l'autre.

En somme, le contrôleur de gestion peut jouer cinq rôles dans la réalisation finale et la commercialisation d'un produit innovant :

- Rôle de moteur de la créativité : proposer de nouvelles stratégies liées à l'innovation
- Rôle de filtre : en choisissant les projets les plus rentables
- Rôle de communicant : en partageant les objectifs, en faisant le liant entre la R&D et les services marketing et commerciaux impliqué par la future commercialisation du produit
- Rôle d'aide au responsable projet ou R&D : en transmettant des données financières
- Rôle de diagnostic : analyse des données (financière ou autres) sur les projets en cours

Afin d'apporter une représentation à plus grande échelle des rôles du contrôleur de gestion auprès du service R&D dans les PME innovantes, j'ai décidé d'intégrer cette thématique à mon questionnaire. D'après les réponses reçues (annexe 2.d), 88% des contrôleurs de gestion interrogés affirment que parmi leur différent rôle, ils détiennent un rôle de diagnostic auprès du service R&D. Le rôle d'aide au responsable projet ou R&D est également détenu par 72% des contrôleurs de gestion. De plus, 44% d'entre eux déclarent qu'ils ont aussi un rôle de communicant. A l'inverse, seulement 8% affirment qu'ils ont un rôle de moteur de la créativité. Le schéma ci-dessous est tiré de l'article académique « Outils de contrôle de gestion et innovation en PME » par Katia Dangereux et al. et récapitule les rôles associés au contrôle de gestion cybernétique (en bleu) et interactif (en vert) selon les étapes d'un projet R&D :



Pour conclure, le rôle du contrôleur de gestion est marqué ces dernières années par de nombreux axes d'évolutions qui sont le reflet de l'évolution du monde des organisations. Les entreprises sont davantage tournées vers de la création de valeur, passant notamment par l'innovation et donc la phase de recherche et développement. Cela nécessite donc plus de flexibilité. Le contrôleur de gestion se doit de s'adapter à des méthodes plus agiles et évolutives. Par ailleurs, une autre importante mutation du métier, souligné par la notion d'entreprise innovante, est que le contrôleur de gestion est désormais plus tourné vers la gestion et le contrôle de données extra financières. Les données sont donc plus nombreuses et plus variées. Il s'agit alors de les corrélérer et les maîtriser au mieux pour jouer le rôle de *Business Partner* qui est primordial dans une entreprise qui évolue dans un environnement instable.

3. Le budget R&D chez BH Technologies

En moyenne, le budget R&D d'une entreprise basé en France représente 6% du chiffre d'Affaires. Ce chiffre, même si cela dépend du secteur d'activité et les capacités financières de chaque entreprise, a tendance à augmenter d'une année à l'autre. Dans le cas de BH Technologies, la production étant sous-traitée, la R&D représente ainsi le cœur de l'entreprise. Par conséquent, le budget R&D est un des budgets les plus importants et stratégique de la société.

a. Le processus d'élaboration du budget R&D

Le budget de recherche et développement de l'entreprise étant fortement lié à la stratégie de l'entreprise, son élaboration doit rendre compte de cette stratégie. Ainsi, les grands projets inclus dans le budget seront ceux qui auront été sélectionnés en amont avec le Comité de Direction. Selon les personnes interrogées dans le cadre de mon questionnaire, 65% des sondés affirment que le budget R&D est élaboré en fonction de la stratégie de leur entreprise tandis que seulement 9% d'entre eux déclarent qu'il est réalisé en fonction des ressources disponibles. Néanmoins, ils sont 26% à dire que le budget est fait d'un compromis entre la stratégie et les ressources disponibles.

BH Technologies étant une structure d'une trentaine de salariés dont seulement une vingtaine au siège de la société, peu d'acteurs sont inclus dans l'élaboration de ce budget. Dans un premier temps, ce budget est réalisé par le chef du service R&D. Le budget étant un outil d'apprentissage, le budget n-1 sert en général de maquette pour le budget de l'année n. Cela permet d'être averti des ressources permanentes à disposition du bureau d'études qui sont

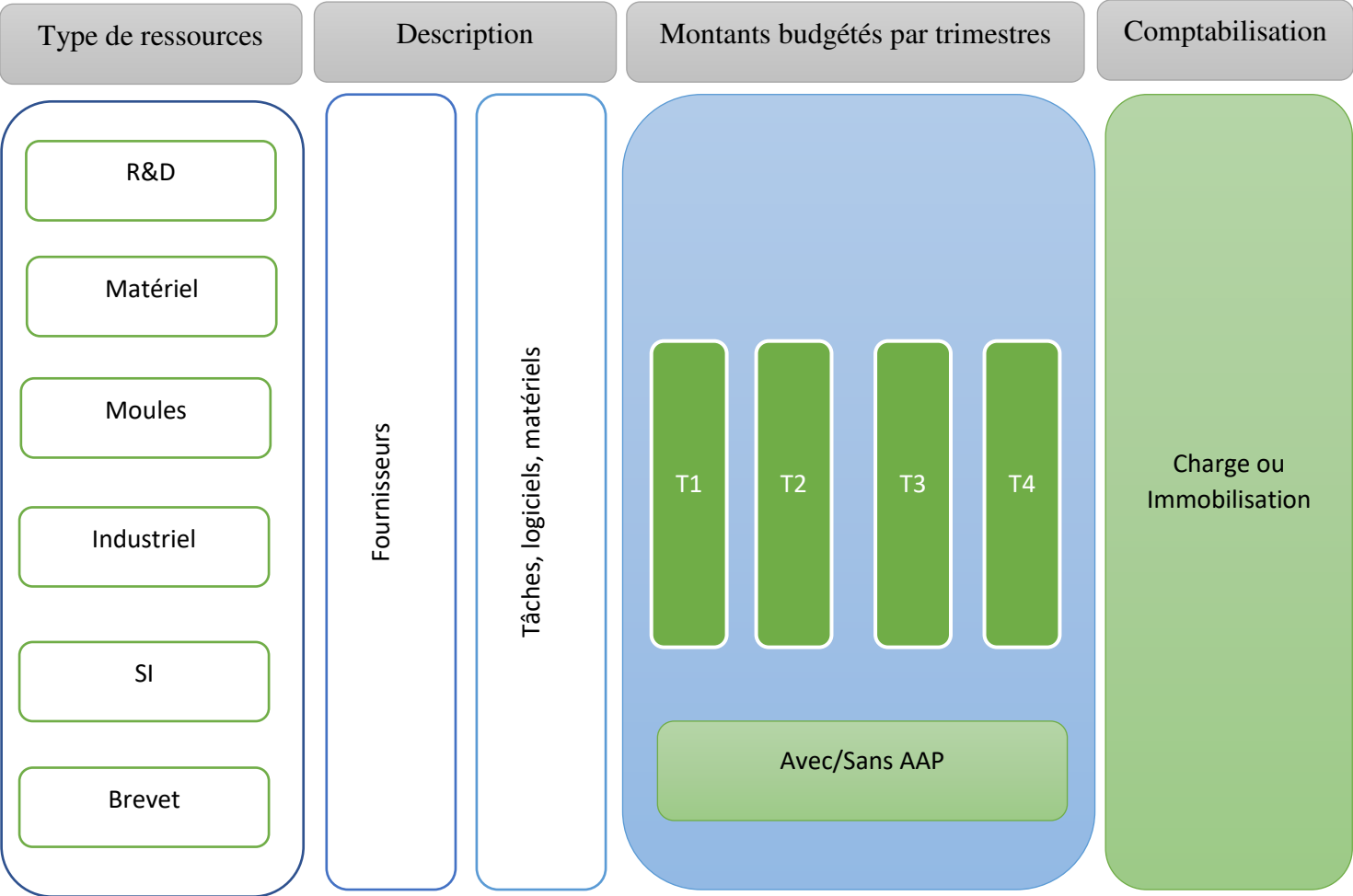
utilisées chaque année. La prise en compte des ressources permanentes est donc la première étape de l'élaboration du budget. Dans un second, ce sont les ressources liées aux projets qui sont renseignées. L'autre avantage de repartir du budget n-1 pour réaliser celui de l'année n est de penser à inclure dans le nouveau budget certaines dépenses constatées en n-1 qui n'avaient pas été budgétées.

Une fois le budget terminé, il est présenté à la direction générale et financière puis évalué conjointement par le directeur administratif et financier et le PDG. Une réunion est en général faite entre les parties prenantes afin de discuter des ressources inscrites et des montants associés dans le but d'optimiser un maximum les coûts. Le budget de recherche et développement prend alors le rôle d'outil de simulation et d'aide à la décision. Durant l'écoulement de l'année, le budget R&D prend alors le rôle de motivation et de gestion des conflits. Enfin, une fois tous les budgets bouclés, ils sont présentés devant les actionnaires pour validation. Dans le cas contraire, les directeurs administratif, R&D et le PDG se réunissent à nouveau pour modifier le budget dans le but qu'il réponde aux demandes des actionnaires. En somme, même si la première version du budget est élaborée par le responsable R&D seul, il est conjointement modifié puis validé. La réalisation de ce budget chez BH Technologies est l'exemple parfait du rôle interactif qu'il peut avoir car il est construit en accord avec tous les échelons hiérarchiques de l'entreprise.

b. Structure et périmètre du budget R&D

Le budget R&D de BH Technologies regroupe toutes les ressources extérieures concernées par les projets de recherche et d'innovation au sein de l'entreprise. La particularité de ce budget est qu'en plus des dépenses de R&D, il englobe également les ressources consommées par le système d'information de l'entreprise. Cela va du coût des licences de la suite Office aux frais d'infrastructures serveurs en passant par l'achat de nouveaux ordinateurs. Nous ne nous développerons cependant pas cette partie du budget n'étant pas en lien direct avec le thème du mémoire. Nous allons nous concentrer sur les autres composantes de ce budget qui sont les ressources liées aux étapes de recherche, de développement, de fabrication, d'industrialisation des nouveaux produits et enfin des brevets. Il est aussi à noter que la masse salariale du bureau d'études budgétée n'apparaît pas ce budget mais dans le budget global des frais de personnels. Les coûts liés à l'utilisation d'intérimaires ou de stagiaires comme c'est le cas fréquemment sont rattachées au budget intérim et donc ne font pas non plus partie du budget de recherche et développement.

Le budget de l'année 2021 a été fortement influencé par l'acceptation du projet « AGIR 5SMART » de BH Technologies dans le cadre du plan de relance « France Relance » fondé sur la mise en place de dispositifs de soutien à l'investissement et à la modernisation de l'industrie française. Dans les faits, le projet « AGIR 5SMART » a pour but le passage en 5G d'une partie de la gamme des produits connectés de BH Technologies que cela soit sur l'environnement ou sur l'éclairage public. L'acceptation du projet n'ayant été pas encore prononcée en novembre dernier lors de l'élaboration du budget, celui-ci comporte plusieurs lignes dépendantes de cet appel à projet (AAP). Le budget de recherche et développement étant construit en fonction du programme d'avancée des projets, chaque dépense est rattachée à un trimestre. Cela permet de simplifier le suivi des dépenses réalisées et de faire des re-prévisions budgétaires dans le cas d'un décalage d'un trimestre à l'autre de l'utilisation d'une ressource. De plus, pour chaque ligne du budget est affecté un numéro qui sera inscrit sur les demandes d'achat. Cela permet d'une part de justifier l'achat en question et d'une autre part de faciliter le suivi des dépenses. Enfin, le type de comptabilisation prévu est aussi renseigné pour chaque ligne du budget. Ainsi, nous avons une vision prédéfinie des charges à venir et des futures immobilisations. Le schéma ci-dessous est une simplification du budget R&D en place chez BH Technologies :



La première catégorie rassemble toutes les dépenses budgétées en lien direct avec les projets de recherche et développement. Cela concerne toutes les prestations extérieures à réaliser dans le cadre du développement des nouveaux produits. Ces prestations sont précisées par projet et les montants associés sont réparties selon le trimestre prévu.

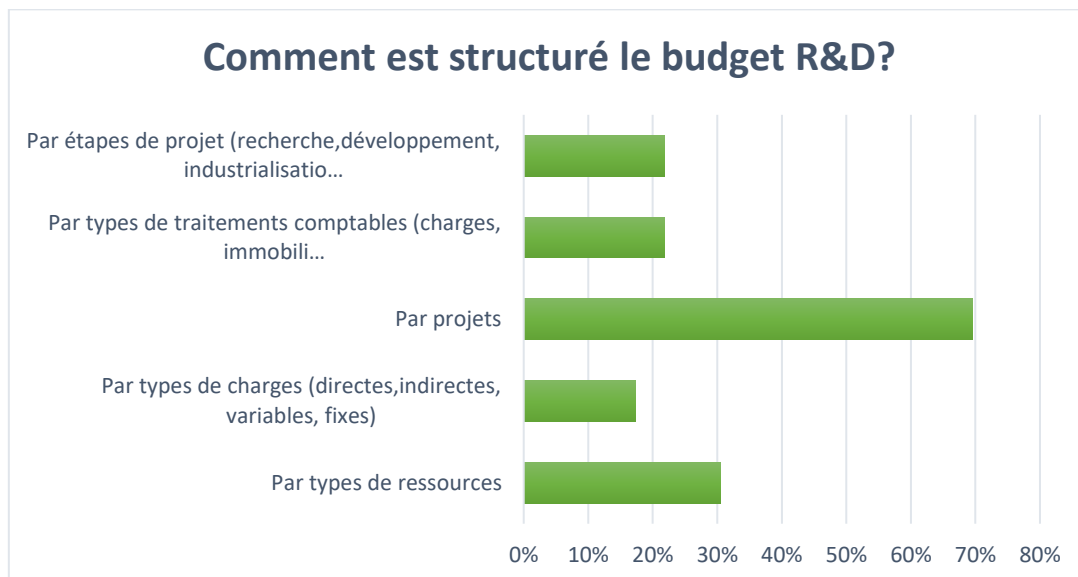
Le tableau ci-dessous passe en revue les différentes prestations effectuées dans le cadre des projets R&D de BH Technologies :

Type	Description
Etude mécanique	Réalisation de Conception Assistée par Ordinateur pour la création des pièces plastiques des produits de BH.
Etude radio	Réalisation de mise au point radio des produits reliés par ondes radio (réseau LoRa par exemple) : le but est de conformer le produit aux normes radio en vigueur tout en s’assurant que la partie radio du produit soit performante.
Prototypage	Réalisation de prototype des cartes électroniques.
Qualification	Réalisation de divers tests dans le but de certifier la qualité du produit : <ul style="list-style-type: none"> - Compatibilité électromagnétique (CEM) : vérification que le produit ne perturbe pas les autres objets présents sur la même fréquence radio. - Radio : vérification de la fonctionnalité radio du produit - Sécurité électrique : vérification de la sécurité du produit pour l'utilisateur.

La seconde catégorie rassemble toutes les ressources liées aux investissements matériels et d’outillages. Cela concerne tous les outils de travail du bureau d’études : licences des logiciels utilisés par le bureau d’études, divers composants et consommables et matériels de mesure. Ensuite, la troisième catégorie de ressources correspond aux dépenses de moules et de tampons. Ces moules servent à la fabrication des pièces plastiques. Ils sont installés et utilisés chez un sous-traitant qui s’occupe donc de fabriquer par injection ces pièces plastiques avec les moules qui appartiennent à BH Technologies. Ces pièces sont ensuite marquées (nom du produit, numéro de série, etc…) à l’aide d’un tampon.

Les ressources de type « industriel » rassemblent essentiellement les dépenses liées aux coûts d'interface de test et à l'achat ou à la maintenance des bancs de test. Ces derniers sont installés directement dans l'usine où est sous-traitée la production de BH Technologies. Une fois la carte électronique assemblée, le banc de test va permettre de la tester et d'attester de son fonctionnement. Il existe donc plusieurs bancs de tests avec différentes fonctionnalités et donc adaptés à certains produits. Ces bancs de tests permettent la connexion d'interfaces de tests qui sont des instruments à l'intérieur desquels nous introduisons la carte électronique devant être testée. Une fois la carte à l'intérieur de l'interface de test et branchée, le banc de test permet d'effectuer différents tests de fonctionnement. Enfin, les brevets correspondent à toutes les dépenses engagées dans le but d'un dépôt de brevet afin de protéger les inventions de l'entreprise.

Nous avons donc vu que le budget R&D de BH Technologies est structuré d'une part par type de ressources et d'une autre part par types de traitements comptables. Le graphique ci-dessous présente les réponses des PME innovantes interrogées à la question suivante : « *comment est structuré le budget R&D ?* ». Nous pouvons donc voir que 70% structurent leur budget par projets de recherche et développement tandis que seul 30% prennent en compte les types de ressources dans la hiérarchisation de leur budgétisation.



En somme, le budget R&D est l'outil que nous retrouvons dans quasiment toutes les PME innovantes, permettant au contrôleur de gestion d'allier pilotage stratégique et contrôle financier. Le budget est aussi nécessaire au PME innovantes en raison de leurs instabilités et

des incertitudes qui règnent autour de leurs activités. Cette instabilité tend à remettre en cause la pérennité financière pourtant primordiale pour une PME. Le budget permet donc de mieux structurer les dépenses et ainsi plus anticiper les futures sorties de cash. De plus, les dépenses budgétées sont établies en fonction de la stratégie d'entreprise et des ressources disponibles. Nous avons vu que les aides et les subventions sont très importantes pour ces PME innovantes car elles permettent d'accélérer de manière significative les projets de R&D. De ce fait, le budget R&D dépend beaucoup de ces aides financières. Dans le cas de BH Technologies, le budget de l'année 2021 a été fortement influencé par la subvention de l'Etat dans le cadre du projet « AGIR 5MART ». Nous avons également vu que l'élaboration d'un budget de recherche et développement nécessite une évolution du rôle du contrôleur de gestion. En effet, il doit ouvrir son champ de vision à la prise en compte des facteurs d'innovation et donc sortir de son rôle de contrôleur financier.

Une fois le budget élaboré et validé par la direction financière et générale, les dépenses de recherche et développement sont suivies de près. A mon arrivée chez BH Technologies en tant que contrôleur de gestion, j'ai eu comme mission de mettre en place un outil permettant de suivre les dépenses de R&D et de mettre en avant les écarts entre les dépenses réelles et le budget.

II – Le suivi budgétaire comme outil de pilotage et de prévention des risques

Le processus du suivi budgétaire de recherche et développement au sein d'une PME innovante doit s'établir en connaissance de l'environnement instable dans lequel elle se développe et des stratégies définies. Ainsi, selon le secteur et la taille de l'entreprise, le nombre de personnes impliquées dans le processus de suivi et les conséquences sur la stratégie d'entreprise ne seront pas à la même échelle.

1. Pourquoi suivre le budget R&D ?

Un outil de suivi budgétaire au sein d'une PME comme BH Technologies constitue un moyen de pilotage de la R&D car il permet de rendre compte de la performance globale du service R&D et permet aussi d'être utilisé comme base de communication entre le service financier et les ingénieurs du bureau d'études. Le professeur Henri Bouquin (1997) définit le suivi budgétaire comme « l'expression comptable et financière des plans d'action retenus pour que les objectifs visés et les moyens disponibles sur le court terme convergent vers la réalisation des plans opérationnels ».

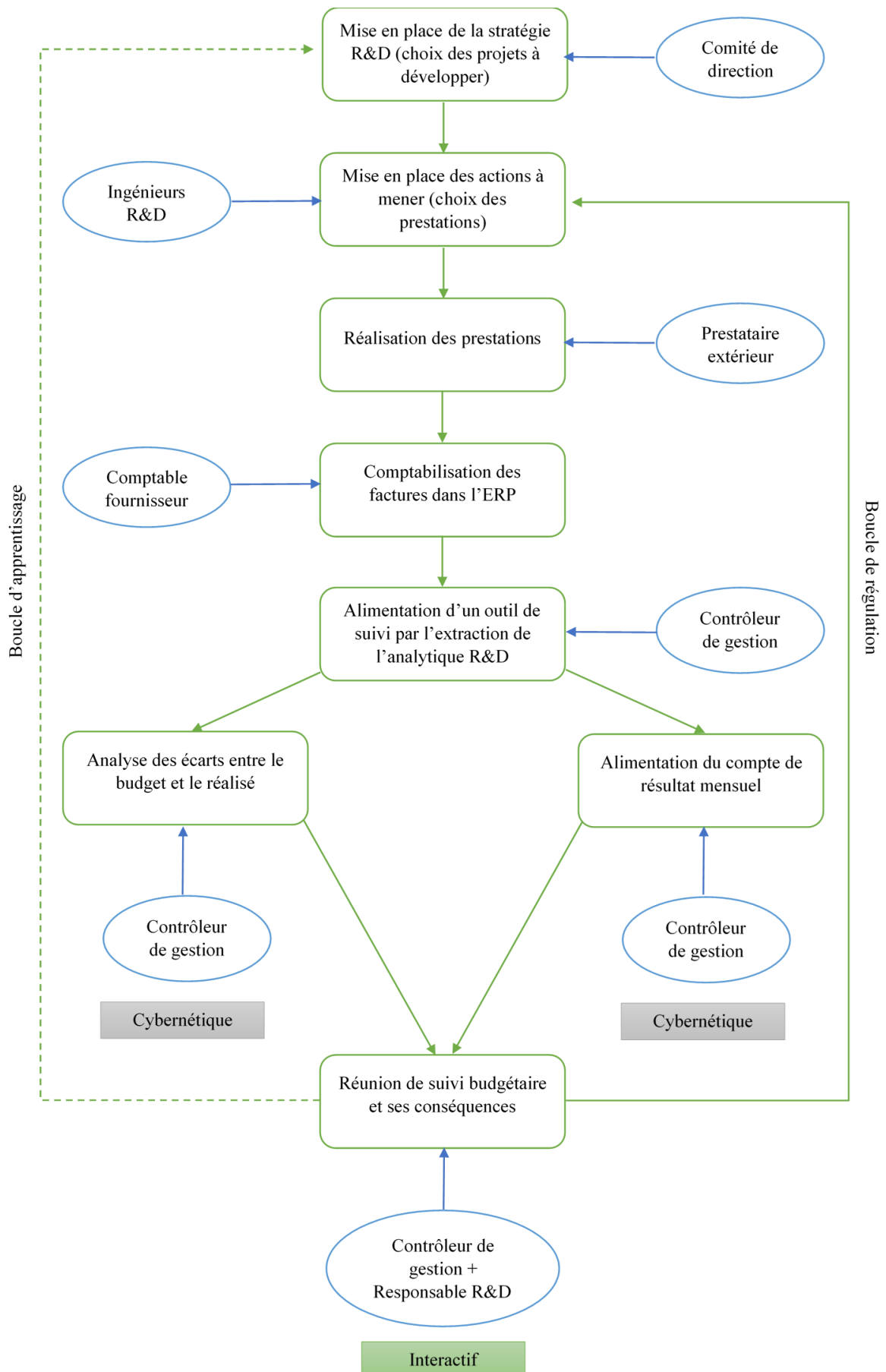
Comme vu précédemment, l'élaboration du budget est la première étape du suivi budgétaire. Le budget doit répondre aux objectifs déterminés par les décideurs qui doivent rendre compte de la stratégie de l'entreprise. Le rôle du contrôleur de gestion est ensuite de suivre les coûts réels engagés par le bureau d'études et d'analyser les écarts dans le but de s'assurer que le budget est respecté. Néanmoins, le but de ce suivi n'est pas de voir si les objectifs sont atteints ou non à terme car son rôle est plutôt de maîtriser les objectifs durant la mise en œuvre de la stratégie. En effet, le but de ce suivi est de pouvoir réagir dans les plus brefs délais dans le cas où le réalisé risque de ne pas rentrer dans les objectifs initiaux (Olivier Saulpic et al., 2011).

Le rôle de *Business Partner* du contrôleur de gestion est également présent dans le suivi budgétaire car cela permet d'alerter la direction en cas de dépassement du budget initial et d'expliquer ce dépassement. Enfin, la mesure des écarts entre le réalisé et les objectifs énoncés peut avoir des conséquences telles que la mise en place d'actions correctives, c'est ce que les auteurs de livre « Les fondamentaux du contrôle de gestion » (Olivier Saulpic, Françoise Giraud, Philippe Zarlowski, Marie-Anne Lorain, François Fourcade, Jeremy Morales, 2011) appellent la *boucle de régulation*. Les conséquences peuvent être plus graves et déboucher sur

la modification de la stratégie de l'entreprise en matière d'innovation, c'est ce qu'ils appellent la *boucle d'apprentissage*. Selon les auteurs, la *boucle de régulation* a pour mission « de réduire les écarts en intensifiant les plans d'actions engagés ou en révisant les objectifs fixés » alors que la *boucle d'apprentissage* a pour but d'établir « des actions correctives portant sur le modèle de performance qui sous-tend les objectifs et les plans d'actions ».

Sur l'ensemble des PME innovantes ayant répondu qu'elles réalisaient un budget annuel pour la recherche et développement, 100% d'entre-elles effectuent un processus de suivi des dépenses de R&D. En tant que contrôleur de gestion chez BH Technologies, je m'occupe du suivi budgétaire de la R&D. La mise en place d'un suivi rigoureux du budget R&D a été décidé à la suite d'un fort dépassement du budget en 2019 et au début 2020. Cela a donc été une de mes premières missions à mon arrivée chez BH Technologies. Ce suivi est fait d'une part mensuellement dans le but d'alimenter le P&L de l'entreprise par le montant total des dépenses R&D du mois et donc de pouvoir déterminer son résultat mensuel. D'une autre part, ce suivi est trimestriel par la réalisation de réunion avec le responsable du bureau d'études et garant du budget de recherche et développement. L'objectif de cette réunion trimestrielle est de faire un point sur la consommation du budget et d'échanger sur l'avancer des projets et donc des futures dépenses.

Le schéma ci-dessous tente de synthétiser le processus du suivi budgétaire chez BH Technologies :



2. Le suivi budgétaire de la R&D chez BH Technologies

a. Le suivi mensuel : approche financière

La mise en place de la stratégie d'innovation fin n-1 pour l'année n conduit à la planification de la consommation des ressources de recherche et développement au sein du budget R&D. Grâce à cette planification, nous pouvons prévoir les charges mensuelles liées à la R&D et ainsi les intégrer dans le compte de résultat prévisionnel de l'année n qui est élaboré en novembre n-1. Comme expliqué dans le point 3 de la Partie I, les ressources sont planifiées trimestriellement ce qui permet donc d'avoir une vision temporelle plus précise des dépenses à venir. Les ressources sont planifiées dans le but de répondre aux objectifs déterminés lors de la mise en place de la stratégie avant le début de l'année n.

Au fil de l'année et de l'évolution des projets, le bureau d'études va décider de la réalisation des prestations prévues ou de l'achat de matériel. Les ingénieurs du bureau d'études vont donc passer une « demande d'achat » auprès de l'acheteuse de BH Technologies afin de commander la prestation ou le matériel chez le prestataire. Si l'on prend l'exemple d'une prestation d'étude radio pour un produit relié au réseau LoRa, le bureau d'études va envoyer des prototypes chez le prestataire qui va réaliser l'étude et renvoyer les prototypes corrigés. Une fois la prestation faite, le prestataire va transmettre sa facture à BH Technologies. A réception de cette facture, le comptable fournisseur va alors la saisir sur l'ERP de l'entreprise et l'imputer au compte analytique « Recherche et Développement ». C'est suite à ce cheminement que le suivi budgétaire commence.

Grâce à ce compte analytique, je peux extraire toutes les factures réceptionnées à date et en alimenter mon outil de suivi. L'automatisation de l'outil que j'ai créé sur Excel permet d'afficher les dépenses réelles totales par trimestre et par ligne de budget à laquelle elles se réfèrent. L'utilisation d'un outil Excel est d'ailleurs largement répandue dans les PME. A la question « *par quels moyens suivez-vous les dépenses de R&D ?* » (annexe 2.e), près de 80% des contrôleurs de gestion interrogés ont déclaré qu'ils utilisaient un outil Excel alimenté par l'extraction des écritures comptables par suivre le budget. L'analyse des écarts se fait donc facilement car le réel se confronte directement au budgété. Excel nous permet d'avoir un outil fait sur mesure, basé sur le fichier du budget initial, mais qui avec un peu de « bricolage » devient un outil performant de suivi budgétaire ne nécessitant qu'un traitement de l'extraction du compte analytique par l'attribution d'une ligne de budget à chaque dépense imputée. Même

si l'outil n'est en place que depuis une année et donc a peu de recul, il correspond pour le moment aux besoins de l'entreprise et pourra évoluer selon ses besoins et les possibilités.

Ce travail s'effectue à travers plusieurs niveaux d'investigation. Premièrement, le nom du fournisseur et le libellé de la saisie comptable peuvent donner une indication sur le type de ressources concernées car un nom de fournisseur est rattaché à chaque ligne du budget. La plupart des fournisseurs étant spécifiques à un type de prestations, de matériel ou de consommables, cela constitue donc le premier niveau d'investigation. Si les informations présentes sur la saisie comptable ne permettent pas de recouper avec le budget, la seconde étape est de se référer directement à la facture qui peut contenir plus de détails quant au sujet de celle-ci. La facture peut contenir une description de la prestation voire même un compte-rendu ou plus de précision sur le type de matériel acheté. Elle va surtout apporter une information primordiale pour le contrôleur de gestion : le n° de commande interne à BH Technologies. Grâce à ce numéro, je peux retrouver la commande sur l'ERP et donc avoir accès à plus de détail. Le troisième niveau est souvent le plus fiable et celui qui permet de confirmer l'attribution faite suite aux deux précédents niveaux de contrôle : la fiche de demande d'achat. Nous retrouvons plusieurs informations sur cette fiche comme le sujet de l'achat (étude mécanique, achat d'un matériel de mesure, achat d'une licence d'un logiciel...), le projet de R&D s'y référant dans le cas d'une prestation extérieure par exemple, le nom du demandeur, le numéro de commande interne et surtout si l'achat a été budgété ou non. Dans le cas où l'achat est inclus dans le budget, le numéro de ligne correspondant est inscrit sur la demande d'achat. Ainsi, grâce à cette fiche, je peux fiabiliser l'attribution des dépenses au budget. De plus, il n'y a pas de question à se poser à savoir si la dépense fut budgétée ou non. Cependant, si la demande d'achat n'est pas accessible alors il faut directement interroger les détenteurs de l'information qui sont les ingénieurs du bureau d'études. Cela peut aussi arriver que la facture fût attribuée au mauvais compte analytique, il faut donc la réattribuer au bon compte.

Une fois l'imputation des dépenses réelles aux ressources budgétées, le travail d'analyse des écarts débute. La première étape est de contrôler le bon fonctionnement de l'outil, c'est-à-dire de s'assurer que l'interface entre l'extraction et le tableau de bord se fait correctement. Plusieurs points de contrôle sont prévus : le montant total de l'extraction analytique doit être égal au montant total des dépenses réelles du tableau de suivi et le montant total par type de ressources doit également correspondre. Les deux principaux objectifs de l'analyse des écarts sont de détecter les ressources où les dérives existent et de mettre en lumière le hors budget. L'identification des dépenses hors budget permet de trouver les faiblesses du budget et donc de

donner un rôle d'apprentissage au suivi du budget. S'il n'y a pas de dérive alors tout va bien et le travail du contrôleur de gestion s'arrête là. Cependant, en cas d'un fort dépassement du budget sur certaines ressources, le contrôleur de gestion peut en informer la direction et demander des comptes au responsable de la R&D. Aussi, l'analyse des écarts ne porte pas que sur le dépassement du budget mais aussi sur la temporalité, par exemple en cas de dépenses non prévues ce trimestre ou une consommation trop importante des ressources comparée au temps écoulé sur l'année. L'analyse des écarts remplit à la fois les rôles de veille informationnelle, de contrôleur financier et de *Business Partner*. Ces rôles sont caractéristiques du contrôleur de gestion de type cybernétique. A ce stade, seul l'aspect financier entre en jeu.

Le suivi du budget de recherche et développement participe également au suivi du compte de résultat de l'entreprise. Etant celui qui suit ce budget, je suis garant de la bonne intégration des coûts de R&D dans le suivi mensuel et annuel du résultat de BH Technologies. Le fichier de suivi du résultat de l'entreprise est l'outil de pilotage le plus important de la société car il intègre le budget, le réalisé, les écarts entre eux ainsi qu'avec l'année n-1 et ce pour toutes les composantes du compte de résultat y compris donc les dépenses de recherche et développement.

b. Le suivi trimestriel : approche transversale

Après avoir appréhendé les écarts de coûts de recherche et développement, il est du rôle de communicant du contrôleur de gestion que de partager avec le responsable R&D les résultats et prendre connaissance des aspects techniques. J'organise donc à la fin de chaque trimestre une réunion avec le responsable R&D. Ces réunions ont plusieurs objectifs : dans un premier temps le but est d'échanger autour des dépenses réalisées jusqu'à maintenant, dans un second temps de faire un point sur l'avancée des projets et enfin de considérer les conséquences budgétaires sur le reste de l'année.

Le premier sujet de discussion de la réunion est donc de faire le bilan sur les dépenses engagées à ce jour et de présenter les écarts avérés. Selon le modèle cybernétique, les écarts entre le réalisé et le budget devraient être corrigés dans le but que les objectifs budgétaires soient parfaitement respectés et que le contrôle budgétaire soit rendu efficace (Katia Dangereux, 2016). Comme expliqué dans la première partie du mémoire, pour ne pas freiner l'innovation, le contrôleur de gestion doit adopter une forme interactive du contrôle de gestion. De ce fait, les décisions sur les écarts budgétaires sont, en pratique, prise avec la volonté de toujours soutenir l'innovation. Le responsable R&D suivant aussi les coûts réels, nous balayons chaque ligne du budget pour voir si nous avons les mêmes montants enregistrés. Ce n'est en effet pas

toujours le cas car l'approche terrain et l'approche financière ne sont pas identiques. Du côté R&D, la dépense est attribuée au mois d'exécution de la demande d'achat ou de la réalisation de la présentation ou achat. Tandis que l'approche financière sera basée sur la réception de la facture. De ce fait, il est primordial d'avoir ce moment d'échange pour éviter toute incompréhension.

Même si cela n'a pas une grande incidence qu'une dépense soit pensée sur un trimestre par le responsable R&D mais comptabilisée sur un autre trimestre, cela devient problématique lorsque cela concerne le T4 de l'année n-1 et le T1 de l'année n. Par exemple, si une prestation est réalisée au mois de décembre 2020, la dépense ne sera pas prise en compte par le responsable R&D sur le budget 2021. Cependant, si la facture est reçue et établie sur le mois de janvier 2021, alors le budget 2021 est faussé. Dans ce cas, le rôle du contrôleur de gestion est double. Premièrement, il doit faire entendre au directeur du bureau d'études que cela rentre bien dans les dépenses de l'année n et donc que cela représente une dépense hors budget et ainsi un écart défavorable. Deuxièmement, cela doit intégrer la boucle d'apprentissage du budget et donc le contrôleur de gestion doit s'assurer que ce genre de situation soit pris en compte lors de l'élaboration du budget R&D de l'année suivante. Le budget étant validé au début du quatrième trimestre, il faut donc pouvoir anticiper les dépenses qui seront engagées à la fin de l'année et donc susceptibles d'être facturées l'année suivante. L'identification du hors budget étant un des principaux objectifs du suivi financier de ce budget, il faut sensibiliser le directeur du bureau d'études sur ces sujets et l'avertir des conséquences sur les autres ressources budgétées. Par exemple, il y a eu l'an passé d'importantes dépenses liées à des honoraires d'un cabinet concernant un dépôt de brevet qui n'avait pas été budgété. Le suivi du budget a donc permis de mettre en lumière cela et des frais de cabinet ont été budgété pour l'année 2021.

Il peut également y avoir des discussions autour de l'attribution de certaines dépenses à une ligne de budget plutôt qu'à une autre. L'aspect technique pouvant être parfois difficile à comprendre pour un contrôleur de gestion, cet échange permet au responsable R&D d'expliquer dans le détail certains achats et pourquoi il pense qu'ils se rapportent à d'autres lignes du budget. Dans des cas plus extrêmes, une facture affectée à l'analytique de recherche et développement peut être en réalité mal imputé. Cela arrive souvent lorsque la facture concerne de la matière première en faible quantité pour produit récemment introduit sur le marché qui n'est donc plus en développement depuis peu ou alors si cela concerne un produit dont la nouvelle version est en développement et donc sujet à des confusions lors de l'imputation analytique. Le rôle du

contrôleur de gestion est de comprendre au maximum ces aspects opérationnels pour affiner son suivi du budget et s'améliorer.

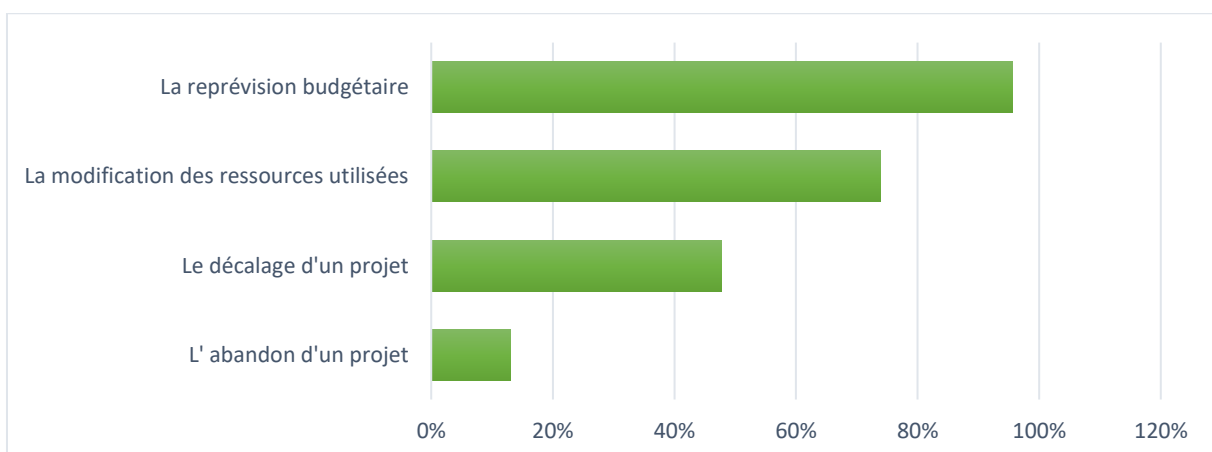
Le second sujet de discussion est de faire le point sur l'avancée des projets de recherche et développement en cours et à venir. Concernant le budget, le but est de mettre en place des *rolling forecasts*, c'est-à-dire la re-prévision budgétaire. Cette re-prévision se traduit en grande partie par la modification des ressources utilisées. Selon l'évolution des projets, certaines dépenses prévues peuvent être avancées ou reculées dans le temps voire être annulées. Aussi, le montant initialement prévu peut être revu à la hausse ou à la baisse. La re-prévision budgétaire est donc essentiellement influencée par l'Etat des projets R&D. En effet, si l'équipe du bureau d'études fait face à un problème majeur qui entraîne un retard dans l'exécution des étapes suivantes du projet alors les ressources qui lui sont budgétées doivent subir un décalage dans le temps. Par cela se traduit l'instabilité de la recherche et développement en PME innovante et donc le besoin d'un contrôle de gestion interactif porté par le rôle de communicant.

Les raisons du décalage de certaines ressources peuvent être autres qu'internes. En effet, BH Technologies étant une petite structure, elle fait appel à des prestataires extérieurs pour réaliser de plusieurs études liées aux étapes de recherche et de développement des nouveaux produits. Ainsi, l'entreprise est dépendante de ces prestataires et de leur planning. La crise du COVID ayant fragilisé encore un peu plus l'économie nationale, cela a rajouté davantage d'instabilité au secteur. Les raisons peuvent aussi être liées à l'aspect commercial et donc à une évolution de la stratégie de commercialisation des nouveaux produits. Un projet choisi comme prioritaire en novembre n-1 peut très bien être remplacé par un autre l'année suivante. Cela peut s'expliquer par l'évolution du climat politique, sachant que les clients de BH Technologies ne sont quasiment que des collectivités territoriales que cela soit sur le marché de l'éclairage public ou de l'environnement. Cela peut aussi être la conséquence de changement des relations industrielles, de l'augmentation de la concurrence sur certains marchés ou de mauvais résultat financier depuis le début de l'année. La modification de la stratégie d'innovation peut venir de tout en haut, c'est-à-dire des actionnaires, qui plus est dans une entreprise détenue à soixante-dix pourcents par un fonds d'investissement et qui attend donc un retour rapide sur investissement. A l'inverse, comme c'est arrivé cette année avec l'obtention d'une importante subvention suite à l'Appel à Projet du gouvernement pour le développement du réseau 5G en France, la stratégie d'innovation de l'entreprise peut être très vite chamboulée. En effet, cela peut pousser l'entreprise à vouloir accélérer ses projets de R&D en cours d'année et donc entraîner la modification des ressources en recherche et développement.

Ainsi du fait de la modification des ressources prévues en cours d'année, le budget R&D évolue vers l'élaboration d'un budget prévisionnel pour le reste de l'année. Le budget prévisionnel sert de pilotage à court terme et fait ainsi référence à la boucle de régulation. C'est donc ce budget qui est choisi comme base d'analyse des écarts pour les prochains mois. Cependant, le budget initial reste la base pour conclure à la fin de l'année si le budget a été respecté ou non. Le budget initial fait donc référence à la boucle d'apprentissage.

Le dernier sujet de discussion avec le responsable R&D va concerner les conséquences de ce suivi budgétaire sur le reste de l'année. Nous avons précédemment vu les répercussions de l'avancée des projets et des changements stratégiques sur le suivi de ce budget. Nous allons voir maintenant les effets possibles sur les dépenses de recherche et développement dû notamment au contrôle et à l'analyse des écarts. En effet, le rôle de *Business Partner* du contrôleur de gestion est de prévenir sa direction des dérives financière. S'il y a des coûts anormalement élevés et surtout non prévus alors des décisions doivent être prises. Parmi les décisions possibles, le report d'un projet dans un premier temps voire l'annulation de celui-ci dans un cas extrême peut être acté par les décideurs. Cependant, l'annulation d'un projet dû à un excès de dépense suite à une prestation ou un achat trop coûteux reste très rare, la décision de l'annuler intervenant souvent avant d'engager la dépense. Le report d'un projet peut être tout de même plus fréquent. Par exemple, si un projet prioritaire a consommé plus de ressources que prévu alors la décision peut être de reporter le projet qui devait suivre faute de ressources disponibles.

Nous avons donc vu que ce suivi peut avoir diverses conséquences comme la re-prévision budgétaire, la modification des ressources utilisées ou encore le décalage voire l'abandon d'un projet. Le graphique ci-dessous montre les conséquences du suivi du budget R&D dans les PME innovantes ayant participé au questionnaire :



Nous pouvons voir que 96% d'entre-elles affirment que cela débouche notamment sur la re-prévision budgétaire tandis que la modification des ressources utilisées n'est partagée que par 74% des sondés. Moins de la moitié des entreprises s'appuie sur ce suivi pour prendre des décisions menant au décalage d'un projet R&D et pour seulement 13% d'entre-elles, menant à l'abandon total d'un projet.

Pour conclure, ces réunions trimestrielles permettent de faire le liant entre le bureau d'études et le service financier. Afin de pouvoir suivre au mieux le budget R&D, ces phases d'échanges sont une nécessité et me permettent de mieux comprendre et appréhender la recherche et développement en général ainsi qu'au sein de BH Technologies. Ce suivi étant réalisé depuis seulement un an, l'objectif à moyen terme est aussi d'améliorer l'élaboration des budgets des années futures en sensibilisant le responsable R&D aux dépenses hors budget et aux dérives récurrentes sur certaines ressources.

3. La comptabilisation des dépenses R&D et ses conséquences sur le CIR

a. L'immobilisation des dépenses R&D

Le budget de Recherche et Développement chez BH Technologies intègre le type de comptabilisation de chaque ressource. Ainsi, suivant plusieurs critères la dépense sera enregistrée soit en tant que charge soit en tant qu'immobilisation. Le suivi du budget permet aussi de prendre en compte et de différencier les immobilisations des charges. De plus, selon la phase des projets, les dépenses de R&D peuvent être comptabilisées en charge ou comme une immobilisation. Le schéma ci-dessous synthétise le système de comptabilisation des dépenses de R&D selon les phases :

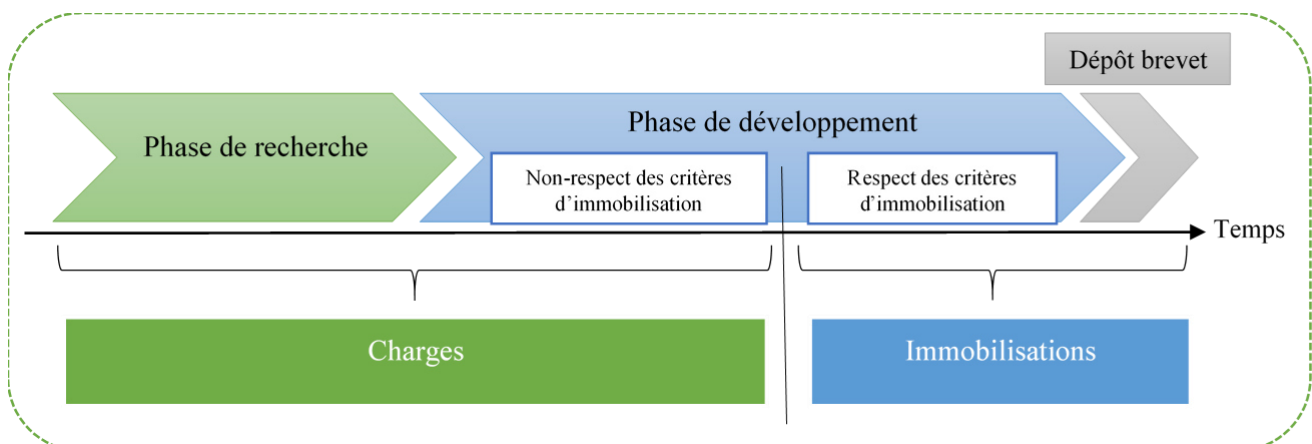


Schéma récapitulatif « Le contrôle de gestion de la fonction R&D » de Caroline Selmer et al.

Il y a deux phases dans la R&D : la phase de recherche et la phase de développement. Les frais de recherche sont comptabilisés en tant que charges tandis que les frais de développement peuvent être comptabilisés à l'actif du bilan selon certaines conditions. Cela s'explique par le fait que la phase de développement est assez avancée dans le projet pour déterminer la probabilité que l'entreprise perçoive dans le futur un retour sur investissement. De ce fait, les frais liés à la phase de développement d'un projet sont considérés comme une immobilisation incorporelle, c'est-à-dire comme un actif non monétaire sans substance physique (Art. 211-5 du Plan Comptable Général). Il est à noter que les frais généraux et administratifs ainsi que les frais de formation des salariés à l'utilisation du procédé ne font pas partie des frais de recherche et de développement.

Néanmoins, une dépense de développement doit remplir certaines conditions spécifiques afin d'être enregistrés à l'actif du bilan. Premièrement, elle doit répondre à la définition générale des immobilisations, c'est-à-dire être « un élément identifiable du patrimoine ayant une valeur économique positive pour l'entité, c'est-à-dire un élément générant une ressource que l'entité contrôle du fait d'évènements passés et dont elle attend des avantages économiques futurs. » (Art. 211-1 du Plan Comptable Général).

Deuxièmement, les frais de développement peuvent être intégrés à l'actif dans le compte 203 nommé « Frais de Recherche et de Développement » dans le cas où les frais correspondent à des projets précisément définis et qui ont de grandes chances de voir le jour, d'être commercialisés et rentables à terme. La comptabilisation des frais de développement à l'actif du bilan est la méthode la plus utilisée en France même si le maintien en charge de ces coûts est possible. Il est à noter que ce choix s'applique à tous les projets de l'entreprise. Il n'y a pas de cas par cas concernant la comptabilisation des frais de développement. L'entreprise doit aussi respecter six critères (Art. 212-3 du Plan Comptable Général) :

- Elle doit prouver la faisabilité technique nécessaire à l'achèvement de l'immobilisation incorporelle dans l'intention de le vendre ou de l'utiliser
- Elle doit prouver son intention d'achever l'immobilisation incorporelle et de la vendre ou l'utiliser ensuite
- Elle doit démontrer sa capacité à utiliser ou à vendre l'immobilisation incorporelle
- Elle doit justifier la manière dont l'immobilisation incorporelle pourra générer des revenus économiques probables dans le futur, c'est-à-dire justifier l'existence d'un marché commerciale pour vendre les produits provenant de l'immobilisation

incorporelle ou justifier l'utilité de l'immobilisation incorporelle si elle est utilisée en interne

- Elle doit prouver qu'elle dispose des ressources financières, techniques ou autres nécessaires pour arriver au bout du développement et vendre ou utiliser l'immobilisation incorporelle
- Elle doit évaluer précisément les dépenses liées à l'immobilisation incorporelle durant son développement

Cependant, si le projet n'est finalement pas terminé, les frais qui lui sont attribués seront directement amortis via un compte de dotation exceptionnelle sur immobilisations.

Pour ce qui est des frais de recherche et développement au sein de BH Technologies, les investissements réalisés sur des moules, des bancs de tests et interfaces de test ainsi que les honoraires de brevet sont immobilisés. Ces investissements représentent notamment cette année près de cinquante pourcents du budget R&D.

b. La déclaration des dépenses au Crédit Impôt Recherche

D'après le guide du Crédit d'Impôt Recherche, il y a trois types d'activité R&D :

- La recherche fondamentale correspondant aux « travaux de recherche expérimentaux ou théoriques en vue d'acquérir de nouvelles connaissances sans envisager une application ou utilisation particulière »
- La recherche appliquée correspondant aux « travaux de recherche originaux entrepris en vue d'acquérir de nouvelles connaissances et dirigés principalement vers un but ou un objectif pratique déterminé »
- Le développement expérimental correspondant aux « travaux visant à déboucher sur de nouveaux produits ou procédés ou à améliorer les produits ou procédés existants »

De plus, les cinq critères ci-dessous doivent être respectés pour qu'un projet de R&D puisse être éligible au Crédit Impôt Recherche :

- Il doit contenir un élément de nouveauté, c'est-à-dire déboucher sur l'acquisition de nouvelles connaissances
- Il doit contenir un élément de créativité, c'est-à-dire déboucher sur l'application de procédés nouveaux ou d'idées nouvelles
- Il doit avoir un élément d'incertitude

- Il doit être systématique, c'est-à-dire être planifié et structuré
- Il doit être transférable et/ou reproductible, c'est-à-dire qu'il doit déboucher sur la possibilité de transférer ou de reproduire la connaissance acquise

Il est donc important de s'assurer que les projets de recherche et développement en cours répondent à ces critères pour que l'entreprise puisse bénéficier du CIR.

Le suivi du budget R&D est aussi un outil d'aide à la déclaration au Crédit Impôt Recherche. Il permet de regrouper par type de ressources et par type de comptabilisation toutes les dépenses de recherche et développement hors frais de personnel. Cela facilite ensuite la construction de la déclaration car nous pouvons identifier facilement les dépenses qui sont éligibles au CIR et celles qui ne le sont pas. Le budget permet également d'assimiler les fournisseurs aux ressources budgétés et donc de s'assurer qu'ils font bien partie des organismes agréés par le ministère de la recherche et donc que ces frais seront éligibles au CIR. L'outil de suivi permet aussi de distinguer les dépenses inscrites en charge et en immobilisations et ainsi de ne pas déclarer les frais immobilisés. Par conséquent, les coûts engagés par BH Technologies dans des études mécaniques, études radio, qualifications CEM, sécurité électrique, radio ou encore dans des prestations de prototypage pourront être déclarés au CIR à la fin de l'année. Les frais de brevet pourront aussi être déclarés au CIR.

De plus, les dépenses de personnel de recherche et développement sont éligibles. Dans le but de plus de visibilité sur les heures de travail des ingénieurs du bureau d'études travaillant sur les projets éligibles au CIR, j'ai eu comme mission de développer un nouvel outil de suivi des heures permettant de mieux segmenter les heures de travail par projets et surtout par phase des projets. Cela a ensuite permis de différencier et déclarer selon les projets les heures de travail étant éligible au CIR et au CII (Crédit Impôt Innovation).

En somme, nous avons vu que l'élaboration du budget R&D conduit à un suivi rigoureux des dépenses réelles de recherche et développement. En effet, un outil de suivi budgétaire comme celui en place chez BH Technologies constitue un moyen de pilotage de la R&D car il permet de rendre compte de la performance globale du service R&D. Néanmoins, il est important de prendre en compte l'environnement instable dans laquelle se développe une PME innovante et de la stratégie définie par la direction générale. Ainsi, le rôle du contrôleur de gestion est d'utiliser ce suivi comme un support de communication avec le responsable R&D afin de faire un point sur l'avancée des projets et de considérer les conséquences budgétaires sur le reste de l'année.

III – La mesure de la rentabilité et de la performance comme garante de la bonne maîtrise des projets d’innovation

L’environnement des entreprises est aujourd’hui de plus en plus incertain avec de nombreux facteurs d’instabilité surtout pour des petites ou moyennes organisations. Les PME innovantes se place souvent sur des marchés nouveaux et de ce fait imprévisible. Leur fonctionnement par projet ne peut leur assurer une stabilité. C’est pourquoi, les entreprises sont de plus en plus compétitives. Cependant, elles ne connaissent pas assez leurs environnements, leurs concurrents et les risques externes auxquels elles sont exposées. Elles ont donc pour principale arme pour se développer de s’améliorer en interne, sur leurs propres capacités. Ainsi, elles se concentrent sur leur performance. Si l’intérêt du contrôleur de gestion était jusqu’alors tourné davantage vers les données chiffrées dépendant de l’externe comme le chiffre d’affaires, les ventes, les prix, il s’est progressivement recentré sur des données internes, des processus de l’organisation elle-même et de leur performance. Ce concept de performance est désormais central et même si ces définitions sont multiples elles regroupent trois points fondamentaux : l’objectifs, les moyens mis en place pour l’atteindre et les contrôle pour les mesurer.

1. Pourquoi et comment mesurer la performance R&D ?

a. L’importance de l’évaluation de la performance R&D en PME innovantes

La principale constituante d’une PME innovante étant la recherche et développement, il est important de pouvoir en évaluer sa performance. D’après S. Hooge et R. Stasia, il existe différentes natures de performance de la R&D :

- La performance frugale : l’optimisation du financement des activités liées à l’innovation comme par exemple chez BH Technologies avec les subventions nationales ou le Crédit Impôt Recherche
- La performance économique : la création de valeur économique grâce au développement de nouveau produit innovant visant à maintenir la place de BH Technologies sur un marché ou à conquérir de nouveaux marchés
- La performance stratégique : la mise en œuvre de projets en cohérence avec la stratégie de l’entreprise
- La performance technique : la réussite technique des projets

Dans la suite de cette partie sur la performance de la R&D, nous nous concentrerons sur la performance frugale, économique et stratégique, la performance technique étant hors de portée du contrôleur de gestion.

Le contrôleur de gestion n'intervient pas directement dans l'avancement des projets d'innovation, cependant, il gravite autour des parties prenantes pour leur apporter une analyse financière de la R&D au sein de l'entreprise. Pour cela, le contrôleur de gestion peut mettre en place différents outils permettant d'analyser les performances précédentes. La mise en place d'indicateurs peut permettre de présenter une vision globale de la performance. Le contrôleur de gestion peut aussi passer par des outils de suivi financier des projets de l'entreprise afin d'évaluer la performance frugale, économique et stratégique de la R&D.

b. L'utilisation d'indicateurs de performance

Afin d'évaluer la performance de la recherche et développement au sein d'une PME innovante, il est intéressant d'utiliser des indicateurs clés de performances. Ces indicateurs ont pour but de mesurer la qualité de la R&D de l'entreprise mais ont également pour but d'être un outil d'aide à la décision pour la direction. L'entreprise définit au préalable ses objectifs de performance, qu'elle pourra ensuite suivre de près. Ces axes de performances sont établis sous forme qualitative mais sont traduits par des objectifs quantitatifs mesurables par des indicateurs. Grâce à l'évaluation faite par ces indicateurs, il est possible d'agir en conséquence dans le but d'améliorer les performances de l'entreprise et ainsi être plus compétitif. Il existe différents types d'indicateurs et qui peuvent varier selon le secteur de l'entreprise, si elle est productrice de biens ou prestataire de services, selon le service évalué etc. En effet, le service commercial ne sera pas évalué par les mêmes indicateurs que le bureau d'études car l'approche commerciale et d'innovation n'ont pas les mêmes caractéristiques et pas nécessairement les mêmes objectifs. Pour que ces indicateurs soient le plus fonctionnel possible, ils doivent être construits de manière à être pertinents, facile à utiliser, mis à jour le plus souvent possible, dans le meilleur des cas automatisés et enfin commentés pour plus de compréhension.

Les objectifs de la recherche et développement peuvent être définis notamment comme la création de produits innovants, l'amélioration des procédés de fabrication et l'écoute des besoins des clients. En découlent ainsi plusieurs indicateurs que l'on peut répartir en différentes catégories : les indicateurs financiers, de suivi des produits et de suivi des projets à venir et en cours. La première catégorie va donc rassembler tous les indicateurs en rapport avec les résultats financiers de l'entreprise. Les principaux indicateurs financiers concernent le budget

de R&D, que cela soit le poids qu'il représente sur le chiffre d'affaires annuel de l'entreprise ou tout simplement le respect du budget défini. La commercialisation de nouveaux produits étant l'aboutissement de la recherche et développement au sein d'une PME innovantes, les indicateurs mesurant leur importance au sein des ventes de la société sont primordiaux. Cela peut être mesuré par le pourcentage de contribution des nouveaux produits au chiffre d'affaires ainsi que par le volume des ventes des nouveaux produits. Enfin, le Crédit Impôt Recherche étant en France une aide importante, il est intéressant d'en évaluer son poids sur le budget et sur le réalisé.

La seconde catégorie d'indicateurs pouvant être intégré à l'évaluation de la performance de la R&D concerne les nouveaux produits innovants de l'entreprise. Ces indicateurs ont pour but de rendre compte de la réussite des nouvelles innovations ainsi que l'importance du renouvellement de l'entreprise. Ces indicateurs quantitatifs peuvent être concentrés sur le nombre de produits innovants lancés chaque année, le nombre de prix ou de récompense reçus pour les nouveaux produits, le nombre d'années moyennes depuis la mise sur le marché des produits de l'entreprise etc.

Enfin, la dernière catégorie d'indicateur de performance de la recherche et développement concerne les projets à venir ou en cours. Ces indicateurs ont pour vocation de prouver la capacité de l'entreprise à mener à bien leur projet d'innovation. De ce fait, l'indicateur le plus pertinent est de connaître le nombre de projets abandonnés et le nombre de projets réussis sur une période donnée. Ajouté à cela, il est intéressant de connaître le nombre de produits actuellement en développement et de pouvoir les classer par phase d'avancée du projet ou encore de pouvoir déterminer le temps moyen pour chaque phase d'un projet. Les indicateurs peuvent aussi être précis et axés sur des données par projets comme par exemple : le nombre d'heures travaillées sur un projet, le nombre d'employés attribués à un projet etc. Ces derniers indicateurs peuvent être rattachés à un outil de suivi par projets.

2. L'évaluation de la rentabilité des projets en amont de leurs lancements

a. Le rôle et les objectifs du contrôleur de gestion

Les projets d'innovation dans une PME représentent une grande partie de l'incertitude qui pèse sur ces entreprises. Afin de réduire ces incertitudes, les projets doivent être étudiés pour ne pas mettre en danger la santé financière de la société. Cela concerne bien sûr les actionnaires qui exigent un retour sur investissement rapide et cela passe donc par faire les bons investissements.

Fixer des objectifs de rentabilité et pouvoir ensuite les suivre par des indicateurs peut aider à responsabiliser le service R&D. De ce fait, le contrôleur de gestion a un rôle important dans l'entreprise pour évaluer ses projets. Il a un rôle de filtre permettant à l'entreprise de sélectionner les projets les plus rentables et mettre en garde la direction en cas de projet financièrement peu certain. En plus d'être un besoin pour l'entreprise, c'est aussi une demande des commissaires aux comptes de BH Technologies que d'avoir une perspective financière que cela soit en matière de coût que de revenus. Concernant le revenu futur, le but est surtout de pouvoir répondre au quatrième critère de l'immobilisation indiquant que le projet doit « justifier la manière dont l'immobilisation incorporelle pourra générer des revenus économiques probables dans le futur ».

Ainsi, l'entreprise devrait utiliser son service commercial et financier afin de pouvoir imaginer le chiffre d'affaires qu'engendrera un nouveau produit. En plus donc de satisfaire les règles comptables, le but serait de pouvoir évaluer précisément la rentabilité possible d'un projet. Un chiffre d'affaires futur précis n'étant pas estimé au sein de BH Technologies, il n'est actuellement pas possible de calculer une rentabilité future d'un projet à venir. Cependant, la part grandissante de projet innovant ainsi que l'apport de subvention de l'état ajouté à l'accroissement des incertitudes dues à la pandémie du COVID-19 et ses répercussions sur l'économie française, il est d'une importance stratégique que de pouvoir évaluer la rentabilité des futurs projets de BH Technologies. Ainsi, il faut dès à présent s'intéresser aux méthodes existantes d'évaluation de la rentabilité pour être capable, le moment venu, de les appliquer chez BH Technologies.

b. Les méthodes d'évaluation

Plusieurs possibilités s'offrent aux entreprises pour évaluer leurs projets d'investissements. Ces techniques financières sont donc centrées sur la rentabilité financière dans le but d'apporter une réponse à la question « faut-il lancer ou non ce projet ? » (Patrick Gilbert et al., 2018). Ces moyens d'évaluations sont fréquemment utilisés mais ne demeurent pas toujours faciles à implémenter dans un milieu axé sur la recherche et développement. Il faut donc au préalable pouvoir estimer de manière la plus précise et fiable ses dépenses et revenus futurs. Un projet d'innovation représente, comme tout autre projet d'investissement, un enchaînement de dépenses suivi d'un enchaînement de recette. Néanmoins, la recherche et développement inclut d'importantes incertitudes quant aux dépenses à engager et aux recettes à venir, que cela soit en termes financiers ou en matière de planning de réalisation. Il existe quatre principales

méthodes de calcul de la rentabilité d'investissements : le *Return On Investment* (ROI), la période de récupération, la valeur actuelle nette (VAN) et le taux interne de rentabilité (TIR).

La méthode du ROI ou « retour sur investissement » en français, permet d'évaluer la qualité d'un investissement d'une entreprise. Il est déterminé en faisant le rapport entre le bénéfice moyen pondéré de l'investissement au coût moyen de l'investissement lui-même. Préalablement, il est donc nécessaire d'évaluer les bénéfices futurs du projet et le coût que représentera le projet, c'est pourquoi une étude soignée doit être réalisée par l'entreprise. Cette méthode reste pour le moins subjective car elle repose sur la comparaison entre le ROI d'un projet et un seuil de ROI prédéfini par l'entreprise. Ce seuil peut être fixé sur la moyenne de rentabilité des investissements réalisée sur le même secteur de l'entreprise. Cependant, cela peut conduire à une erreur de jugement si la rentabilité moyenne du secteur ou de l'entreprise est habituellement faible (Papa Ibra Kébé, 2009). Malgré cela, cette méthode reste pertinente pour un projet de recherche et développement d'autant plus qu'elle peut être utilisée pour évaluer un projet à venir comme nous venons de la voir mais aussi tout au long du développement d'un projet. De ce fait, cela permet de mesurer, à la vue des dépenses déjà engagées ajouter à celles qui sont à venir, si la rentabilité du projet est toujours comparable à celle initialement évaluée. Par conséquent, le ROI est un indicateur indispensable au suivi financier d'un projet.

La période de récupération correspond à la durée que va prendre l'entreprise pour récupérer l'argent qu'elle a investi. Cette récupération est établie en cumulant les flux périodiques de trésoreries attendus suite à l'investissement. Le choix d'investir ou non dans le projet va dépendre des objectifs prédéfinis par l'entreprise et surtout du délai de récupération des projets. En cas de concurrence entre plusieurs projets, plus court est le délai, moins l'investissement fait par l'entreprise sera risqué et donc plus le projet sera priorisé par les actionnaires et la direction. Sinon, l'entreprise doit se fixer un seuil de récupération de ses investissements et ainsi utiliser ce seuil comme outil de décision (Papa Ibra Kébé, 2009).

La valeur actuelle nette (VAN) permet de connaître si un investissement va accroître la valeur actuelle nette totale de l'entreprise ou non. Afin de connaître la VAN d'un projet, il faut calculer la valeur actuelle des flux de trésorerie positif liée à l'investissement et en soustraire le coût total de l'investissement initial. Si les flux de trésoreries sont supérieurs au capital investi dans le projet alors la VAN est positive donc cela veut dire que le projet va permettre d'augmenter la VAN totale de l'entreprise. Pour calculer la VAN, ces flux de trésorerie doivent être actualisés. Le taux d'actualisation va représenter le coût d'opportunité de l'argent investi. Ce

taux est déterminé par le taux d'intérêt du marché financier sur lequel se positionne le projet et par le risque pris par l'entreprise suite à l'investissement (Charreaux, 1993).

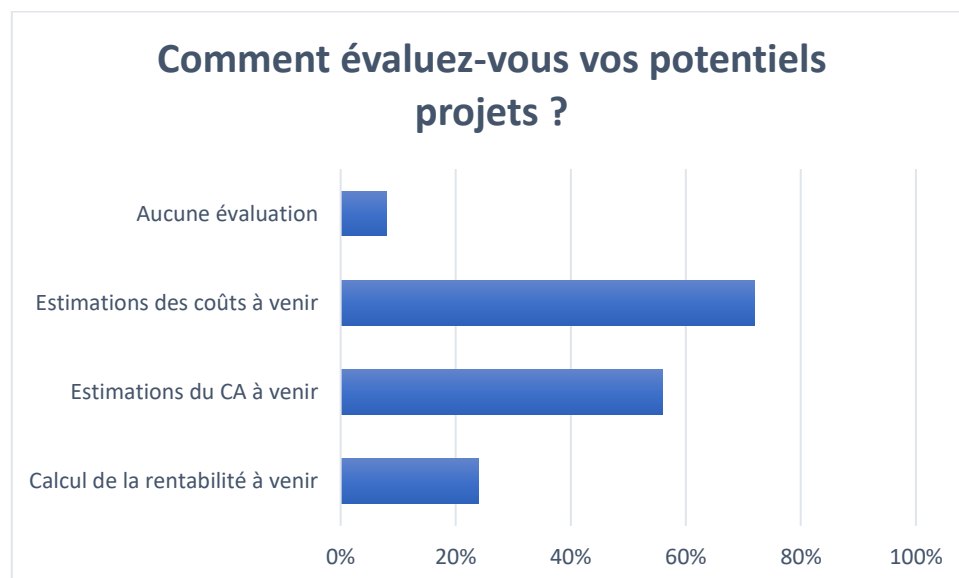
En cas de compétition entre différents projets, la direction de l'entreprise priorisera le projet avec une VAN supérieur aux autres projets. Dans le cas d'un projet de R&D, un projet d'investissement peut être accepté et financé malgré une VAN négative si la direction estime que ce projet représente une opportunité stratégique pour l'entreprise. L'inverse peut être vrai aussi. Si un projet n'est pas en adéquation avec la ligne stratégique de la société, il peut tout aussi bien ne pas être accepté malgré une VAN intéressante.

En lien avec la VAN, le taux interne de rentabilité ou TIR correspond au taux d'actualisation auquel la VAN est nulle. Ainsi, la VAN sera positive lorsque le taux d'actualisation sera inférieur au TIR. De son côté, le TIR permet donc de démontrer si l'investissement est viable, dans le cas où il est supérieur au taux d'actualisation, c'est-à-dire le coût d'opportunité du capital investi.

c. Les limites de ces méthodes

Ces quatre méthodes ont donc pour but d'aider l'entreprise à évaluer l'apport qu'aura un projet d'investissement sur sa santé financière. La VAN est une méthode qui s'adapte bien au projet de recherche et développement, notamment lorsque cela concerne un projet impliquant un niveau d'incertitude mesuré, par exemple pour un projet d'amélioration d'un produit déjà existant donc viendra à terme remplacer le produit initial sur un même marché déjà en place. Cependant, l'utilisation de la VAN peut être risquée lorsque cela concerne un projet innovant visant à être en rupture avec ce qui existe déjà sur le marché ou ce que connaît l'entreprise. Cela s'explique par le fait que les revenus prévisionnels seront plus subjectifs et donc davantage discutables car le projet engendrera plus d'incertitudes. La période de récupération quant à elle, aura tendance à défavoriser les projets à long terme donc les projets de R&D et R&I. D'après Sophie Hooge et Roland Stasia, « plus les activités comprennent d'inconnu, plus les décisionnaires considèrent les évaluations économiques comme peu fiables et peu utiles au pilotage ». L'utilisation de la VAN peut conduire à diviser les parties prenantes d'un projet d'innovation. En cas d'une incertitude trop importante, les garants du projet ne croiront pas à la VAN, la trouvant trop restrictives et donc se lanceront coûte que coûte dans ce projet avec le risque de mettre en danger la santé financière de l'entreprise (S. Hooge et R. Stasia, 2016). A l'inverse, la direction pourrait décider de ne pas lancer un projet au vu d'une VAN trop faible et peut-être passer à côté d'un projet à succès.

La détermination de la rentabilité d'un projet d'investissement est surtout une question de point de vue, notamment comme nous l'avons vu plus haut car ces méthodes sont basées sur l'utilisation de seuil prédéfini par l'entreprise. D'après Pinardon (1989), l'arbitrage de la rentabilité par l'utilisation d'une de ces méthodes est influencé par trois facteurs : le type d'indicateur utilisé, le choix du type de flux des recettes et du capital engagé et la période temporelle ainsi que le scénario choisi par l'entreprise. D'une certaine manière, le scénario choisi par les décideurs va impacter dans un sens ou dans un autre le calcul de la rentabilité et peut traduire la volonté des parties prenantes. De plus, ces méthodes financières traditionnelles sont incapables de pressentir les opportunités qui peuvent s'offrir à l'entreprise à partir d'un projet d'investissement. Pour mieux se rendre compte des méthodes utilisées par les PME innovantes, j'ai demandé aux contrôleurs de gestion sondés comment sont évalués les potentiels projets de R&D dans leur établissement (graphique ci-dessous). Tout d'abord nous voyons que 91% des entreprises évaluent d'une manière ou une autre leur potentiel projet. Néanmoins, seulement 24% d'entre-elles utilisent une des méthodes de calcul de rentabilité vues précédemment. En réalité, près des trois quarts des PME innovantes sondés font un travail d'estimation des coûts à venir et 56% estiment le chiffre d'affaires à venir. Nous voyons donc que très peu de PME réalisent une étude de rentabilité de leurs futurs projets mais la majorité quantifie ce que ces projets peuvent leur coûter et leur rapporter. C'est à partir de ces données qu'ils déterminent s'ils doivent démarrer le projet ou non.



D'après différentes études comme celle réalisée par le cabinet Booz Allen & Hamilton en 2005, les investissements financiers en R&D n'influencent pas la performance globale de l'entreprise.

Cela justifie donc la volonté des entreprises innovantes de vouloir contrôler la recherche et développement sachant qu'elle représente une très grande partie de leurs dépenses.

3. L'évaluation de la rentabilité des projets en cours

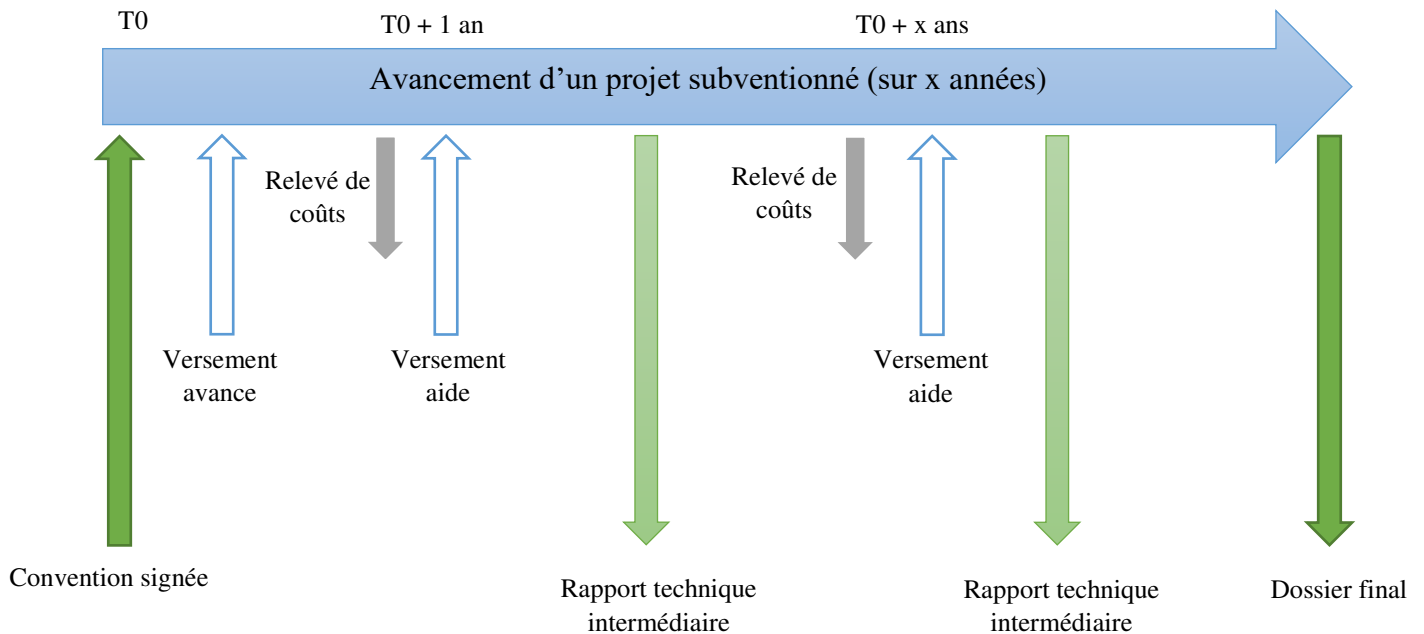
a. L'outil de suivi comme preuve des dépenses

Après la validation et le lancement d'un projet de recherche et développement, le travail du contrôle de gestion doit être d'une part de s'assurer du respect du budget alloué au projet et d'une autre part de suivre les indicateurs financiers de projet. Parmi les PME innovantes interrogées, plus de la moitié de celles-ci possède des outils permettant le suivi des projets R&D (annexe 2.f). Ce travail visant à contrôler le bon déroulement d'un point de vue financier des projets est complété par un besoin externe à l'entreprise qui est de prouver les frais d'un projet. Dans le cas de BH Technologies, le besoin externe est double. Premièrement, avoir une vue centrée par projet en plus du suivi du budget R&D dans le but de déclarer un maximum de dépenses au Crédit Impôt Recherche. Deuxièmement, pouvoir prouver la bonne utilisation des fonds prédestinés à certains projets suite à la réception de la subvention de l'Etat français dans le cadre du projet « AGIR 5MART ».

Comme cela a été présenté dans la sous-partie II- 3 de ce mémoire, une dépense peut être éligible au CIR selon si le projet à laquelle elle est rattachée est aussi éligible. Devoir suivre les coûts d'un projet nécessite de la rigueur et de pouvoir attribuer précisément les dépenses recherche et développement à chacun des projets en cours. Cela passe par l'analyse des heures travaillées par les ingénieurs du bureau d'études, ce qui est déjà fait grâce à l'outil de suivi des heures R&D. Aussi, le suivi du budget R&D permet d'identifier les ressources budgétées rattachées à des projets distincts et de voir si cela a été réalisé au cours de l'année. Mais ce suivi supplémentaire va permettre de distinguer clairement les coûts attribués à des projets mais qui ne sont pas identifiables sur le tableau de bord du suivi du budget R&D. Cela va permettre d'estimer précisément les coûts réels des projets mais aussi d'avoir plus d'informations sur ce qu'il faut déclarer à la fin de chaque année pour le CIR.

L'autre nécessité de ce suivi des coûts de R&D par projets est de servir de preuve d'utilisation des subventions reçues. La subvention de l'Appel à Projet dans l'Etat pour promouvoir la 5G en France a précipité la mise en place de ce suivi au sein de BH Technologies. En effet, un projet subventionné engendre plusieurs contrôles et rapports techniques de l'avancement du projet.

Le schéma ci-dessous synthétise les étapes du déroulement d'un projet subventionné par l'Etat :



Planning type de déroulement d'un projet subventionné (S. Hooge & R. Stasia, 2016)

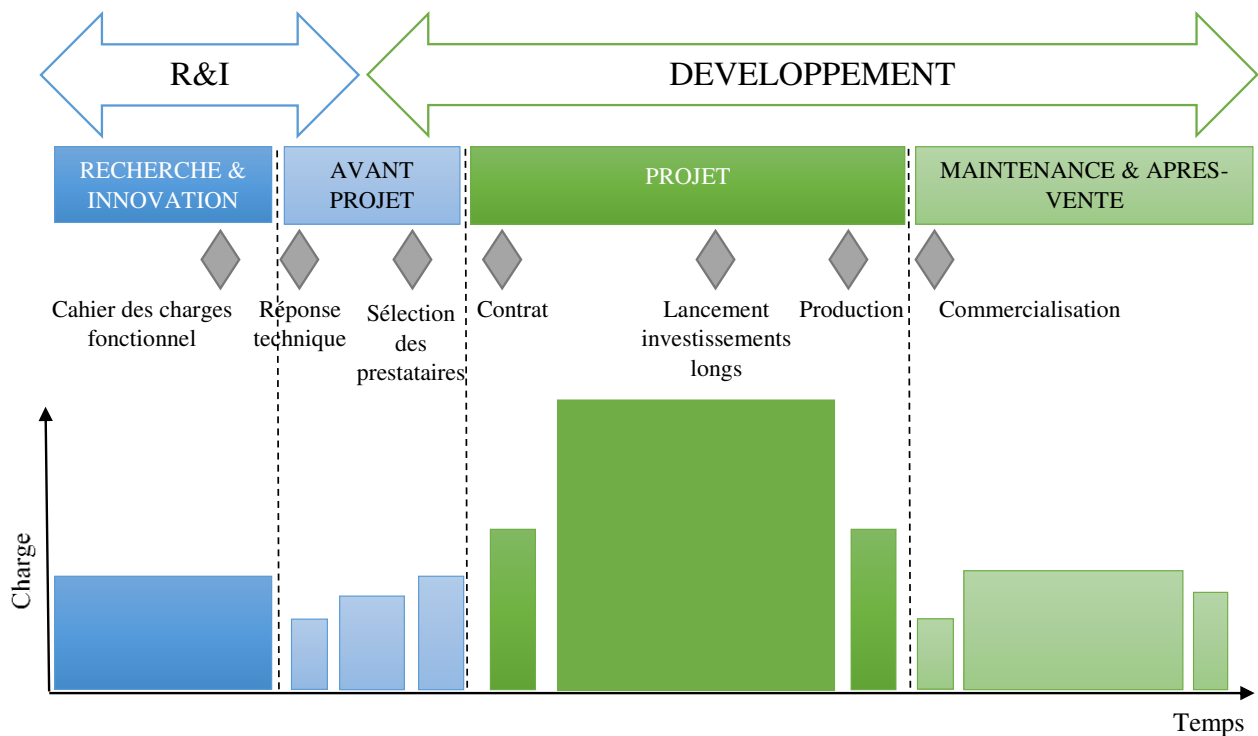
L'acceptation du dossier de candidature et la signature de la convention nécessitent aussi en amont le montage de *business plan* détaillés avec différents scénarios de commercialisation qui feront suite aux développements des projets subventionnés (S. Hooge et R. Stasia, 2016). L'aide financière de l'Etat étant versée à l'entreprise en plusieurs parties, BH Technologies doit justifier de la bonne utilisation du versement précédent, par des relevés de coûts avant chaque versement, pour pouvoir bénéficier du prochain. Selon la durée des projets subventionnés, le nombre de versement pourra varier et donc le nombre de contrôles aussi. Le but du suivi des projets par le contrôleur de gestion n'est donc pas de prendre le rôle de chef de projet ou même de contrôleur de gestion de projet. L'objectif est de mettre en place un suivi financier continu des projets d'innovation de l'entreprise. Cela a donc comme avantage d'apporter un soutien à ceux en charge des déclarations administratives qui interviendront tout au long du déroulement des projets subventionnés.

b. Le suivi financier par projets

Un projet de développement d'un nouveau produit comprend l'enchaînement de plusieurs étapes et jalons intégrant diverses parties prenantes. Un projet d'innovation intègre deux phases distinctes : la phase de recherche et innovation et la phase de développement. La phase de R&I a pour but de poser les bases du projet et d'apporter une réponse technique claire répondant aux problématiques qui ont conduit au lancement de ce projet. Cela passe donc l'établissement d'un cahier des charges fonctionnel par les différentes parties prenantes d'un projet de R&D (Direction générale, direction R&D, direction commerciale) traduisant ces problématiques, suivi d'une réponse technique apportée par les ingénieurs du bureau d'études. Avant le lancement du projet, il faut sélectionner les prestataires selon les études à réaliser pour le projet. Plusieurs critères peuvent rentrer en compte tel que le prix, la localisation et surtout l'éligibilité du prestataire au CIR.

Une fois les prestataires choisis et les contrats de prestation signés, la phase de développement commence. Cette phase rassemble toutes les tâches de conception faites par le bureau d'études et par les prestataires de BH Technologies. Cela conduit à la fabrication des prototypes finaux qui sont ensuite validés techniquement (grâce à différentes qualifications et tests) afin de garantir le bon fonctionnement du produit et ensuite par les parties prenantes du projet pour s'assurer que le produit répond au cahier des charges du projet. A la suite de la validation des prototypes, BH Technologies via son sous-traitant, lance une cadence de production « test » de son nouveau produit afin de s'assurer qu'il soit productible en grande quantité par les chaînes de production. Une fois la cadence « test » validée, la production peut démarrer et le nouveau produit est lancé sur le marché.

Le schéma ci-dessous résume les étapes d'un projet de recherche et développement chez BH Technologies ou dans une PME innovante :



Les étapes et jalons d'un projet de développement d'un nouveau produit (S. Hooge & R. Stasia, 2016)

Afin de répondre aux exigences de l'Etat et par une volonté de plus d'analyse financière des projets de recherche et développement au sein de BH Technologies, j'ai mis en place un outil de suivi des coûts des projets en cours de réalisation par le bureau d'études ou déjà commercialisés. L'outil a plusieurs objectifs :

- Projet en cours de développement : confronter les dépenses réelles aux coûts budgétés en amont, déterminer les indicateurs financiers de suivi de projets
- Projet terminé ou déjà en phase de commercialisation : déterminer le coût total du projet et le confronter au budget, suivre les ventes du produit et le nombre de produits à vendre pour atteindre le point mort, déterminer la rentabilité réelle du projet

En plus de suivre les projets et d'apporter une certaine analyse des écarts de coût, cet outil a pour but d'aider les parties prenantes au projet d'innovation, c'est-à-dire le PDG, le responsable R&D ainsi que le responsable commercial, à prendre des décisions stratégiques quant à l'évolution de certains projets. En plus de leurs expériences et de leurs intuitions, ces données financières analysées par le contrôleur de gestion vont permettre d'appuyer ces démarches

stratégiques par une approche plus factuelle. L'avantage d'un tel outil est qu'il intègre un point de vue indépendant des parties prenantes. Cependant, il aura tendance à influencer les décisions prises par les décideurs. De ce fait, il se doit d'être fiable et de représenter la réalité.

Un suivi financier rigoureux et prenant en compte tous les coûts relatifs à un projet permet également de pouvoir déterminer un prix de vente en adéquation avec l'investissement réalisé par l'entreprise. Le prix de vente d'un produit repose sur trois facteurs :

- Les coûts : qui englobent tous les coûts de recherche et développement du projet ainsi que les coûts de production qui doivent être couverts par la vente des produits finis pour assurer à l'entreprise une marge de rentabilité
- La demande : c'est-à-dire que le prix de vente doit être en adéquation avec les attentes et les moyens des consommateurs ciblés
- La concurrence : l'entreprise doit déterminer un prix permettant de se positionner favorablement face à la concurrence

Le suivi financier de projet sera différent selon l'entreprise car motivé par différents besoins. Certaines PME innovantes prendront en compte les temps passés par employé, tous les coûts d'achats ainsi que les charges indirectes ventilées selon les choix de l'entreprise. Néanmoins, deux techniques de calcul des coûts sont identifiées comme les plus utilisées (Guillaume Assielou, 2008). La première correspond à la méthode des coûts partiels dont le but est de mesurer la marge dégagée et ainsi la rentabilité des produits. La seconde s'apparente à une démarche de calcul de coûts complets. Dans le cas de BH Technologies, le calcul des coûts des projets se fait en prenant en compte tous les coûts imputés au compte analytique de recherche et développement ainsi que les frais de personnel attribué à chaque projet. L'idée d'intégrer également les charges indirectes telles que le loyer n'a pas été retenue. Nous n'avons pas non plus décidé de mesurer le coût relatif à l'utilisation des matériels et coûts des licences de logiciels qu'impliquent les projets.

De ce fait, la démarche au sein de BH Technologies consiste d'une part à alimenter l'outil de suivi en mettant à jour la base de données des coûts de R&D, c'est-à-dire le compte analytique, qu'il faut ensuite analyser et attribuer à chaque projet et d'une autre part intégrer les données de frais de personnel grâce aux liaisons faites avec le suivi des heures de travail des ingénieurs R&D. Une fois les heures comptabilisées par projets, elles sont chiffrées selon un taux horaire par employés prédéfinis.

Après l'étape d'alimentation de l'outil et de fiabilisation des données, le travail du contrôleur de gestion est d'analyser les écarts. L'analyse de l'écart total permet de mesurer la performance d'un projet. Cependant, l'analyse des écarts de délais des différentes tâches du projet n'est pas faite par le contrôleur de gestion car seulement gérée par le responsable R&D. Le contrôleur de gestion se concentre donc essentiellement sur l'analyse des écarts de coûts ainsi que de trésorerie. BH Technologies étant une PME innovante, elle a un fort besoin de contrôler ces décaissements. En tant que contrôleur de gestion, le suivi financier des projets permet aussi d'identifier les écarts de trésorerie pour mieux contrôler la trésorerie de la société. L'écart de trésorerie va permettre de voir si l'on a plus décaissé que prévu sur une période donnée. Il faut néanmoins nuancer ce genre d'écart qui peut présenter un faux gain dû au retard pris par le projet qui conduit au décalage de la consommation de la ressource et donc du décaissement. L'analyse de tels écarts doit donc toujours déboucher sur une prise d'information auprès du décideur opérationnel du projet, qui sera le responsable du bureau d'études dans mon cas, afin d'en comprendre les raisons. Les ressources de personnel sont bien sûr également sujettes à l'analyse d'écarts. Cet écart peut être divisé en écarts sur quantité qui rend compte de l'écart entre le nombre d'heures budgétées et réelles et l'écart sur prix qui se traduit par l'écart entre le prix horaire moyen budgété et réel.

Par conséquent, connaître de manière précise les coûts entraînés par le développement d'un produit va aider les décideurs dans leur travail de fixation des prix de vente. Grâce à ce suivi et dans le cas d'un projet terminé mais pas encore commercialisé, nous pouvons déterminer le prix minimum auquel doit être vendu le produit fini pour atteindre les objectifs de quantité vendues et de rentabilité de l'entreprise. Dans le cas d'un projet ayant déjà conduit à la commercialisation du produit fini, ce suivi permet de déterminer le nombre de produits encore à vendre pour atteindre le point mort. Il permet aussi de calculer la rentabilité réelle du produit en temps réel et ainsi en conclure, sur la base de l'historique des ventes de produits similaires et des affaires commerciales à venir, le temps qu'il faudra pour atteindre la rentabilité du projet.

c. Les limites du suivi financier par projets

Le suivi financier des projets de recherche et développement présente cependant certaines limites. En effet, ce suivi ne peut être optimale, si et seulement si, une vraie démarche rigoureuse de prévisions par projet est élaborée. Pour le moment, l'outil va servir essentiellement de détermination du réalisé par projet et de l'analyse des écarts. Avec un travail de prévision réalisé en amont, l'outil pourrait prendre une place plus stratégique au sein de la

gestion des projets de R&D de BH Technologies. De plus, un suivi des coûts par projet doit rester dans une approche stratégique d'innovation et donc ne pas appliquer un contrôle strict sur l'innovation risquant de la freiner. Les outils de contrôle de gestion concernant l'innovation au sein d'une PME innovante ne doivent pas créer un déséquilibre entre contrôle et créativité. Malgré la mise en place d'outils de contrôle de gestion, le secteur de l'innovation est fait d'incertitudes et donc les stratégies peuvent être changeantes. De ce fait, les décisions ne sont pas systématiquement prises en fonction des données découlant des outils de contrôle de gestion mais plutôt en fonction des opportunités qui s'offrent à l'entreprise.

En somme, l'outil du suivi financier des projets d'innovation au sein de BH Technologies va permettre de répondre aux exigences des projets subventionnés par l'Etat d'une part et d'évaluer financièrement la réussite des projets dans une approche d'apprentissage pour l'entreprise. L'étude des projets grâce aux méthodes de projection de leurs rentabilités et l'outil de suivi financier permettront un suivi global de la performance des projets. Les méthodes telles que le TIR ou VAN accompagneront le contrôleur de gestion dans sa démarche de filtrage des projets comportant des risques financiers importants. Puis, les projets lancés pourront être habilement suivi grâce à l'outil développé. Ainsi, la performance des projets R&D à travers l'étude de la rentabilité et la recherche de l'efficacité sera contrôlée. La performance globale des PME innovantes étant centrée et dépendante de la performance de la R&D, la démarche de mise en place de tels outils est essentielle. Ces outils participent alors au pilotage de l'innovation dans les PME innovantes.

Conclusion

Nous avons vu tout au long de ce mémoire que la recherche et développement est la principale constituante des PME innovantes. De ce fait, cela implique un contrôle de gestion davantage axé sur les activités de recherche et développement de l'entreprise. L'innovation nécessite de laisser exprimer la créativité des ingénieurs et des méthodes de travail permettant de développer les idées innovantes. A l'inverse, le contrôleur de gestion traditionnel ne prend pas en compte le concept d'innovation dans sa réflexion de travail. Ainsi, pour que le contrôle de gestion ne freine pas la créativité et l'innovation, il doit ouvrir son champ de vision à la prise en compte des facteurs d'innovation et développer un contrôle de gestion plus interactif. Cette notion de contrôle de gestion interactif se caractérise notamment dans l'élaboration et le suivi du budget de recherche et développement. En effet, le budget R&D est l'outil que nous retrouvons dans quasiment toutes les PME innovantes. En raison de l'instabilité des PME innovantes et de l'incertitude de leurs activités, le budget est ainsi un outil nécessaire permettant de mieux structurer les dépenses et la trésorerie de l'entreprise.

Le budget R&D, quand il est suivi rigoureusement, permet au contrôleur de gestion d'allier pilotage stratégique et contrôle financier. Le suivi budgétaire en place chez BH Technologies constitue un outil de pilotage de la recherche et développement car il permet de mesurer la performance globale du service R&D. Ce suivi a aussi comme vertu de former une boucle d'apprentissage et d'améliorer d'année en année la stratégie d'innovation.

Le pilotage financier de la recherche et développement par le contrôleur de gestion ne s'effectue pas seulement par le suivi budgétaire. En effet, le contrôle de gestion peut intervenir au plus près des projets d'innovation, notamment grâce à des outils de prédiction de rentabilité future des projets à venir. Grâce à ces méthodes de calcul de la rentabilité, le contrôleur de gestion peut apporter une vision supplémentaire sur la stratégie d'innovation de l'entreprise par un filtrage des projets les plus rentables. Le contrôleur de gestion contribue également au pilotage des projets de recherche et développement grâce à des outils de suivi financiers des projets et des indicateurs de performance par projets. La performance des PME innovantes étant largement dépendante de la performance R&D, le contrôleur de gestion aide, par la mise en place d'outils de pilotage, les PME innovantes à améliorer la performance de leurs activités d'innovation.

Bibliographie

Sophie HOOGE et Roland STASIA, *Performance de la R&D et de l'innovation : Du contrôle de gestion à la gestion contrôlée*, Presses De L'école Des Mines Sciences De La Matière, 2016

Katia DANGEREUX, Philippe CHAPELIER et Fabienne VILLESSEQUE-DUBUS, *Outils de contrôle de gestion et innovation en PME*, 13ème Congrès International Francophone des PME, 2016

Katia DANGEREUX, *Contrôle de gestion et innovation produit : observation et interprétation des influences réciproques*, Economies et finances. Université Montpellier, 2016

Olivier SAULPIC, Françoise GIRAUD, Philippe ZARLOWSKI, Marie-Anne LORAIN, Françoise FOURCADE et Jeremy MORALES, *Les fondamentaux du contrôle de gestion*, chapitre 1, Pearson Education France, 2011

Michel AJZEN, Giseline RONDEAUX, François PICHAULT et Laurent TASKIN, *Performance et innovation en PME : une relation à questionner*, Revue internationale P.M.E, p.65–94, 2016

George C. HARTMANN, Mark B. MYERS et Richard S. ROSENBLOOM, *Planning your firm's R&D investment*, Industrial Research Institute, 2006

Patrick GILBERT, Natalia BOBADILLA, Lise GASTALDI, Martine LE BOULAIRE et Olga LELEBINA, *Management de la recherche et de l'innovation*, Iste Editions, 2018

Papa Ibra KEBE, *Les modèles d'évaluation de la performance des projets de R&D : quelles théories sous-jacentes ?*, Cahiers de Recherche Groupe ESC Clermont, 2009

Guillaume ASSIELOU, *Évaluation des processus d'innovation*, Institut National Polytechnique de Lorraine, 2008

Sophie BOLLINGER, *La place des outils de contrôle de gestion dans le pilotage des processus d'innovation*, ACCRA, 2020/1 (N° 7), p. 63-83, 2020

Caroline SELMER, Martine VIGNES-TRABELSI, Jean-Marc LAGODA, *Le contrôle de gestion de la fonction R&D*, Module 8, Eyrolles, 2019

Cindy ZAWADZKI, *Du contrôle de gestion en PME innovantes : un paradoxe organisationnel ?*, Chapitre 4, Le grand livre de l'économie PME, Gualino Editeur, 2014

Sitographie

Finatec Expertise, 2020 [consulté le 15 mai 2021], Peut-on immobiliser les frais de développement déclarés dans le CIR, disponible sur : <https://www.finatec-expertise.com/blog/peut-on-immobiliser-les-frais-de-developpement-declares-dans-le-credit-d-impot-recherche>

Service public, 2020 [consulté le 15 mai 2021], Le crédit impôt recherche, disponible sur : <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23533>

Winbids, Quels sont les critères d'éligibilité d'un projet au CIR ?, 2021 [consulté le 16 mai 2021], disponible sur : <https://www.winbids.fr/criteres-deligibilite-dun-projet-au-cir/>

Site du gouvernement, Norme n°5 : les immobilisations incorporelles, 2017 [consulté le 16 mai 2021], disponible sur :

https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cnocp/RNSPL/Projet_norme_5_Recueil_SPL_3_juillet_2017.pdf

Annexe

Annexe 1 - Questionnaire :

- Question nécessitant une seule réponse
- Question nécessitant une ou plusieurs réponses

Partie 1 : Le budget R&D

Un budget R&D est-il réalisé au sein de votre entreprise ?

- Oui
- Non

Si oui, dans quel(s) but(s) avoir mis en place un budget R&D ?

- Contrôler les dépenses R&D
- Prévoir l'utilisation de certaines ressources
- Déclarer les dépenses pour une demande de subventions ou crédit d'impôt
- Servir d'outil de simulation et d'aide à la décision
- Servir de motivation et de gestion des conflits

A quel moment avoir mis ce budget en place ?

- Suite à un nombre de projet grandissant
- Suite à l'augmentation soudaine des dépenses liées à la R&D
- Suite au lancement d'une nouvelle stratégie d'entreprise
- Dès la création de l'entreprise

Par qui a été décidé la mise en place d'un budget R&D ?

- Les actionnaires
- La direction générale
- Le service financier
- Le service R&D

Quel est le processus de validation du budget R&D ?

- Le budget est établi par le service R&D puis validé par le service financier et/ou la direction générale
- Le budget est établi par le service financier puis validé par le service R&D et la direction générale
- Le budget est établi conjointement par le service R&D, financier et la direction générale

Comment est structuré le budget R&D ?

- Par types de ressources
- Par types de charges (directes, indirectes, variables, fixes)
- Par projets

- Par types de traitements comptables (charges, immobilisations)
- Par étapes de projet (recherche, développement, industrialisation, qualification, production...)

Le budget est-il construit en fonction d'une stratégie R&D ou en fonction des ressources disponibles ?

- En fonction d'une stratégie R&D
- En fonction des ressources disponibles
- Les deux

Quels facteurs externes influencent le budget R&D ?

- Le climat politique
- Les relations industrielles
- La concurrence du marché
- Les organismes d'aide
- Les réglementations gouvernementales
- Aucun
- Autre :

Après avoir établi le budget R&D, suivez-vous les dépenses liées à la R&D ?

- Oui
- Non

Par quels moyens suivez-vous ces dépenses ?

- Le contrôle du montant total des dépenses directement sur l'ERP (vérifier que le montant total ne dépasse pas le budget)
- Un outil Excel alimenté par l'extraction des écritures comptables
- Un outil de Business Intelligence
- Un outil d'analyse des écarts
- Autre :

Quelle est la récurrence de ce suivi ?

- Mensuelle
- Trimestrielle
- Semestrielle
- Annuelle
- Autre :

Quelles peuvent être les conséquences du suivi du budget R&D?

- L'abandon d'un projet
- Le décalage d'un projet
- La modification des ressources utilisées
- La re-prévision budgétaire
- Autre :

Partie 2 : Le contrôle de gestion et l'innovation

Selon vous, quel est le rôle du contrôleur de gestion auprès du service R&D ?

- Rôle de filtre : en choisissant les projets les plus rentables
- Rôle de communicant : partages des objectifs, fait le liant entre la R&D et les autres services impliqués par la future commercialisation du produit
- Rôle d'aide au responsable projet ou R&D : transmissions de données financières
- Rôle de diagnostic : analyse des données (financières ou autres) sur les projets en cours
- Rôle de moteur de la créativité : proposer de nouvelles stratégies liées à l'innovation
- Autre :

Existe-t-il d'autres outils de contrôle de gestion dans votre entreprise en lien avec la R&D ?

- Oui
- Non

Si oui, lesquels ?

- Business plan
- Indicateurs clés de performance
- Suivi des heures de travail des employés en R&D
- Suivi de projet
- Tableau de bord (vous pouvez en préciser le sujet et la nature dans "autre")
- Autre :

Comment évaluez-vous vos potentiels projets ?

- Calcul de la rentabilité à venir (ROI, ROA, TIR, VAN, Options Réelles)
- Estimations du CA à venir
- Estimations des coûts à venir
- Aucune évaluation
- Autre :

Comment évaluez-vous vos projets en cours ?

- Calcul et/ou analyse de la rentabilité réelle
- Evaluation par des indicateurs
- Aucune évaluation
- Autre :

Quels sont les indicateurs en place évaluant la performance de la R&D ?

- Indicateurs financiers : écarts exprimés sous forme monétaire comme les écarts sur le budget (écarts de coûts, écarts de quantité, écart de prix)
- Indicateurs de délais : indicateurs physiques comme tâches réalisées/tâches planifiées, % d'avancement réalisé comparé au taux d'avancement prévu
- Indicateurs techniques : taux d'utilisation des ressources (en %) pour mettre en évidence des goulets d'étranglement ainsi donc prévenir des retards
- Indicateurs de risques : internes et externes

- Aucun

Quels sont les objectifs de ces outils pour l'entreprise ?

- Prendre des décisions stratégiques
- Déclarer certaines dépenses au CIR ou à d'autres aides
- Autre :

Partie 3 : Mieux vous connaître

Dans quel domaine se situe votre entreprise ?

- Production de biens
- Production de services
- Les deux

Combien de salarié compte votre entreprise ?

- Moins de 20 salariés
- Entre 20 et 49 salariés
- Entre 50 et 99 salariés
- Entre 100 et 199 salariés
- Entre 200 et 500 salariés
- Plus de 500 salariés

Existe-t-il un service contrôle de gestion dans votre entreprise ?

- Oui
- Non

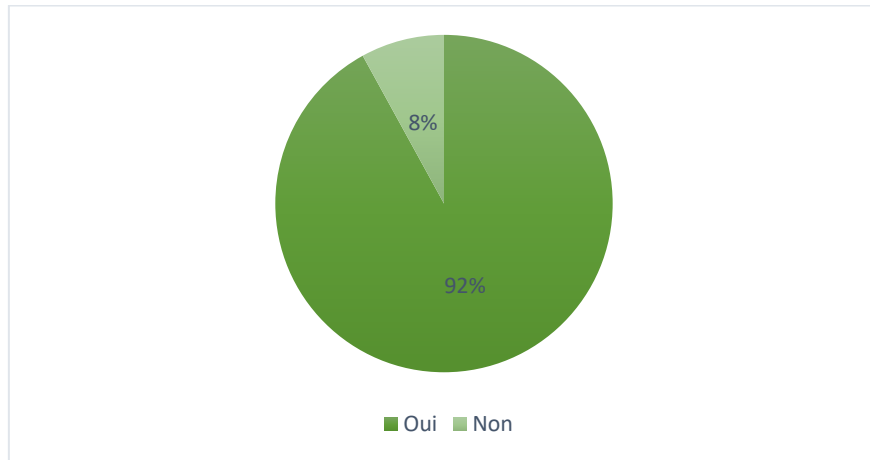
Une personne est-elle dédiée au suivi financier de la R&D ?

- Oui
- Non

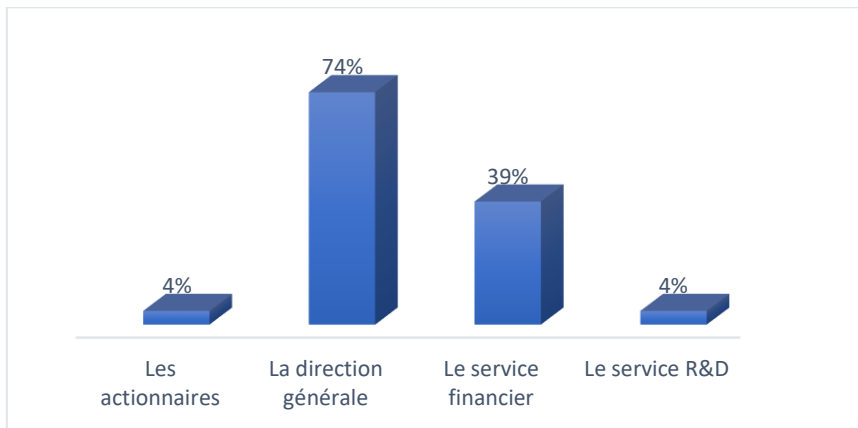
Si oui, quelle est la dénomination de son poste ?

Annexe 2 – Représentation des réponses aux questionnaires :

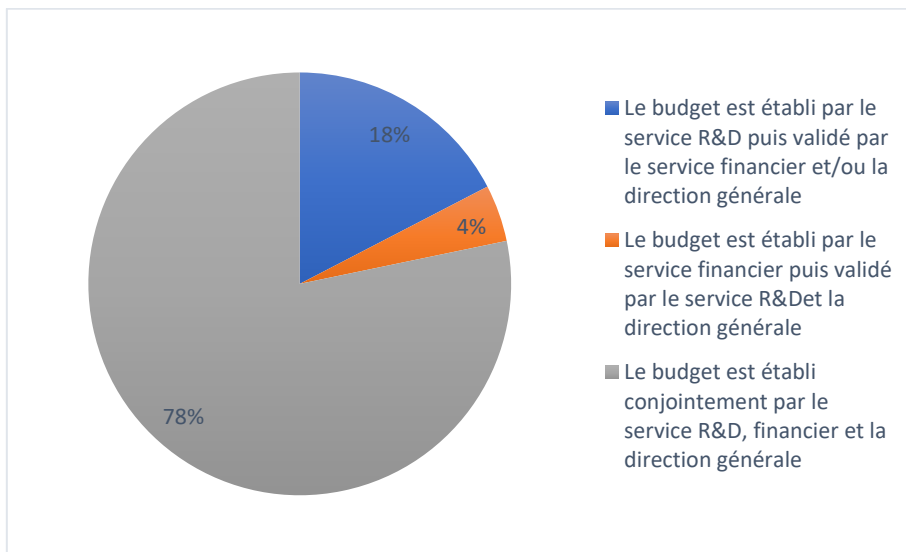
a. Un budget R&D est-il réalisé au sein de votre entreprise ?



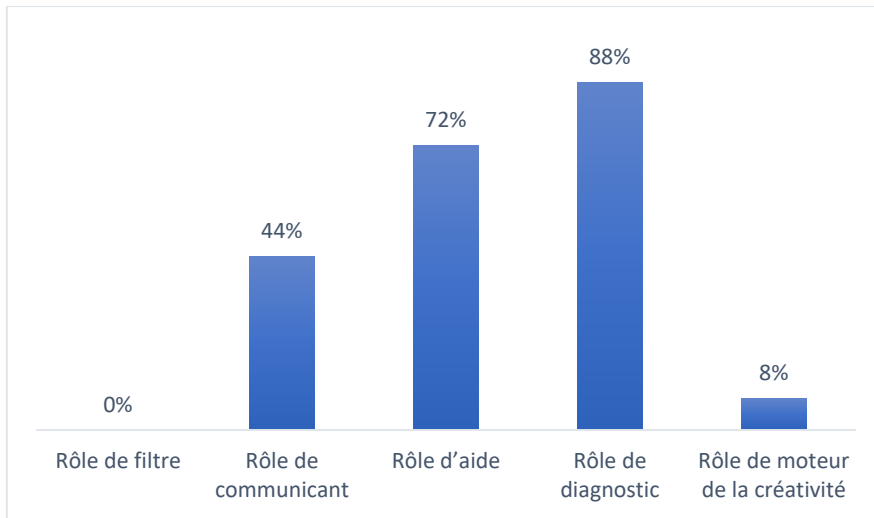
b. Par qui a été décidé la mise en place d'un budget R&D ?



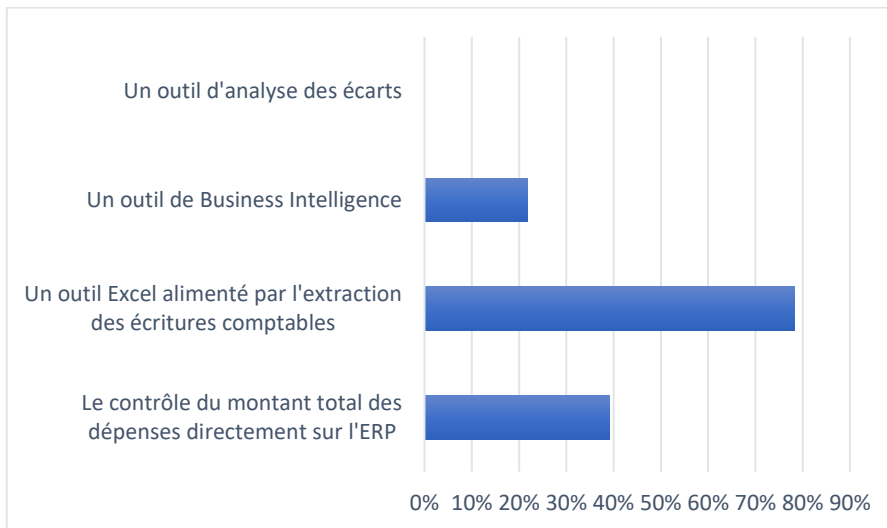
c. Quel est le processus de validation du budget R&D ?



d. Quel est le rôle du contrôleur de gestion auprès du service R&D ?



e. Par quels moyens suivez-vous ces dépenses ?



f. Existe-t-il d'autres outils de contrôle de gestion dans votre entreprise en lien avec la R&D ?

