

LES SIGNAUX FAIBLES : DE FORTES SOURCES D'OPPORTUNITES INNOVANTES A SAVOIR RECHERCHER

Marilyn Munier^{1,2}, Camille Jean¹, Améziane Aoussat¹, Adrien Peignon², Jean-Louis Aune²

¹Arts et Métiers ParisTech - Laboratoire Conception de Produits et Innovation, 151 boulevard de l'Hôpital, 75013 PARIS

²Efficient Innovation, 8 rue du Mont Thabor, 75001 Paris

Mots-clés: signaux faibles, innovation, veille anticipative, aide à la décision

ABSTRACT

L'objectif de cet article est de proposer une méthode de priorisation des thèmes d'investigation des signaux faibles. Réalisé au sein de l'entreprise Efficient Innovation, ce projet a notamment pour but de sensibiliser les entreprises à la nature des signaux faibles, et à la pertinence de collecter et d'analyser les signaux faibles. Il s'inscrit dans les recherches sur les éléments déclencheurs de l'innovation, données d'entrée de tout processus innovation. Les signaux faibles sont une des catégories de ces éléments déclencheurs.

1 INTRODUCTION

Une entreprise innove pour différentes raisons : se donner de la valeur auprès de ses clients et de ses partenaires, conquérir de nouveaux marchés, distancer la concurrence, ou encore anticiper sur le changement. Les firmes accordent beaucoup d'importance à ce dernier point. Anticiper, c'est prévoir, supposer de ce qui va arriver (risques, impacts...) en regardant vers l'avenir et adapter sa conduite à cette supposition [1]. D'une part, cette hypothèse peut permettre d'éviter des risques, comme par exemple celui de produire une offre qui satisfait un besoin qui décroît dans la société. D'autre part, elle peut être la source d'une orientation, d'une opportunité innovante dont l'entreprise peut tirer profit. On constate alors l'importance de disposer de ces sources, de ces indices, qui se résument parfois davantage à des intuitions plutôt qu'à de certaines sources tangibles. Les éléments déclencheurs d'innovation sont donc issus de données amont, brutes, qui doivent souvent être étayées afin de formuler une véritable opportunité innovante. Ces données brutes, ces intuitions, sont des signaux faibles.

Efficient Innovation, cabinet de conseil en innovation, accompagne des start-up, des moyennes et des grandes entreprises, d'abord dans leur processus de développement de concept innovant, puis dans la suite du développement du produit ou du service. Lors de ses interventions, Efficient Innovation met en place une démarche inspirée du Front-End of Innovation process [4]. Ce processus, qui a pour objectif d'élaborer un concept à concrétiser par la suite, est généralement constitué de trois étapes : l'identification des opportunités, la gestion des idées et enfin le développement du concept [4]. Mais comment fait-on pour alimenter ce processus ? Dornberger et Suvelza (2012) proposent de partir de « la demande et de l'analyse des opportunités technologiques et du marché » et de faire interagir ces éléments avec les idées et valeurs de l'entreprise, l'orientation innovante à investiguer en vue du développement étant par la suite choisie par un comité innovation au sein de l'entreprise [4]. La phase amont au Front-End of Innovation n'est cependant pas, sinon trop peu détaillée. C'est ainsi qu'Efficient Innovation s'interroge sur l'origine de ces opportunités et sur le potentiel des signaux faibles pour les générer.

Comment transformer des signaux faibles en éléments déclencheurs d'innovation en entreprise ? Comment détecter, collecter puis analyser ces signaux ? Dans quelle direction, quels domaines les chercher ? Comment passer de l'intuition à l'opportunité innovante ? Cet article propose d'apporter des éléments de réponse à ces questions en s'appuyant sur des méthodes existantes telles que L.E.SCANing (1999) [5] (qui s'appuie sur la veille anticipative stratégique).

On proposera un guide de bonnes pratiques destiné aux entreprises afin de les sensibiliser à ces signaux et à leur traitement. Ces bonnes pratiques sont l'ensemble des comportements qui font consensus et qui sont considérées comme indispensables par la plupart des professionnels du domaine. On proposera également une méthode de sélection et de priorisation des pistes d'investigation de signaux faibles.

2 ETAT DE L'ART ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

2.1. Le Front-End of Innovation

Selon Murphy et Kumar, le Front-End of Innovation est la période située entre l'identification d'une opportunité sur le marché, et le démarrage du développement de nouveau produit [7]. C'est l'étape au cours de laquelle la stratégie du produit/service est formulée, les opportunités identifiées, les idées générées puis sélectionnées, et que le concept est enfin développé. A l'issue de ces étapes, sont prises les décisions concernant le développement du produit. Ce processus a un large impact sur l'aboutissement du projet [4].

Le Front-End of Innovation est également souvent appelé « Fuzzy Front-End of Innovation ». Le terme « Fuzzy » signifie flou, et reflète bien le fait que « le processus d'innovation est constitué de facteurs inconnus et incontrôlables » [8]. Le terme « Front-End » signifie « extrémité avant », et met en évidence la présence de ce processus en phase amont de celui de développement.

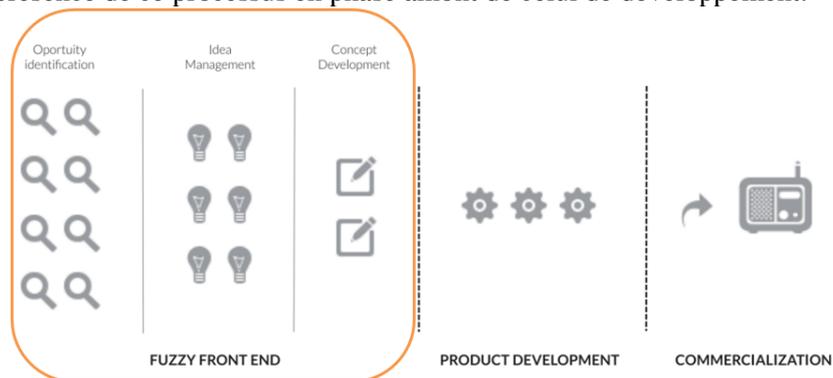


Figure 1 : Processus général d'innovation en entreprise [4]

Le Front-End of Innovation est souvent décrit comme « les racines du succès de toute entreprise qui cherche à se montrer compétitive à travers l'innovation » [5]. C'est pour cela que le Front End of Innovation peut être entièrement inclus dans le processus de nouveau développement de produit Stage-Gate process.

Il existe différentes versions du Front-End of Innovation process, comme le montrent partiellement les deux précédentes figures, mais chacun est généralement organisé selon les 5 étapes suivantes : Identification des opportunités, analyse des opportunités, génération d'idées, évaluation et sélection d'idée, et définition du concept.

Les activités du processus Front-End of Innovation sont souvent « imprédictibles et non structurées » [11]. Cette idée est également étayée par Louafa et Perret [12] qui mettent en évidence que lors des phases du Front End of Innovation :

- L'incertitude est élevée
- Les contraintes et opportunités sont incertaines dans le cycle de vie du produit
- La définition du produit et la planification se font par anticipation
- En fin de Front-End of Innovation process, les contraintes et opportunités doivent être réduites et continuer de décroître.

De manière générale, les auteurs ayant écrit sur le Front-End of Innovation, n'entrent pas en détail sur la phase amont dudit processus. Ils désignent souvent cette pré-phase comme celle lors de laquelle les demandes et les opportunités sont identifiées, les technologies et le marché identifiés, parallèlement à une gestion des idées. Mais comment ces informations sont-elles collectées puis interprétées ? La notion d'anticipation, de prédiction revient très souvent dans la bibliographie. Anticiper, c'est prévoir, supposer de ce qui va arriver (risques, impacts...) en regardant vers l'avenir et adapter sa conduite à cette supposition [13]. D'une part, cette hypothèse peut permettre d'éviter des risques, comme par exemple celui de produire une offre qui satisfait un besoin qui décroît dans la société. D'autre part, elle peut être la source d'une orientation, d'une opportunité innovante dont l'entreprise peut tirer profit. On constate alors l'importance de disposer de ces sources, de ces indices, qui se résument parfois davantage à des intuitions plutôt qu'à de certaines sources tangibles. Les éléments déclencheurs d'innovation sont donc issus de données amont, brutes, qui doivent souvent être étayées afin de formuler une véritable opportunité innovante. Ces données brutes, ces intuitions, sont des signaux faibles.

2.2. Les signaux faibles

2.2.1. Définitions

Avant de s'intéresser à la manière de détecter et utiliser ces signaux, il faut d'abord s'intéresser à leur nature. Cette notion, introduite par Ansoff en 1975 [14], est une donnée de nature à déclencher ; l'impression que quelque chose de significatif, un changement par exemple, semble s'amorcer ou pourrait se produire dans l'environnement de son entreprise. Cette sensation est proche de l'intuition. Elle va générer un déclic, va interpeller et va faire l'objet d'une analyse plus ou moins poussée afin d'interpréter celle-ci. Une caractéristique du signal faible est qu'il se peut que l'individu interpellé peut ne rien avoir demandé sur ledit sujet puisque son attention n'avait pas encore été déclenchée [15]. Philippe Cahen [16] définit le signal faible comme un fait, un événement qui peut paraître paradoxal et qui suscite la réflexion. Il s'agit de regarder vers l'avenir en regardant simultanément les causes pour les comprendre, et découvrir l'essence de l'événement. Il évoque la notion d'aspérité, petite information mineure qui fait buter celui qui la perçoit. Ce type d'information se rencontre dans notre vie courante, en lisant, en écoutant, en regardant et cette aspérité fait obstacle à notre pensée « courante » extrêmement rapidement. Se déroule alors un chemin mental, une démarche d'association qui en partant d'une idée, nous fait penser à seconde idée, puis encore à une autre et ainsi de suite : le signal est alors émis. « Le signal faible entre donc dans toute démarche de questionnement d'une entreprise ou d'une entité, dans son ensemble ou pour une partie de son activité » [16].

L'expression « signaux faibles » est souvent mal comprise dans les firmes françaises. Souvent le terme « faible » est compris par opposition au mot « fort ». Cependant, le terme « faible » reflète « la faible intensité et/ou visibilité du signal ». Ce dernier est d'autant plus faible qu'il est d'essence anticipatoire [18].

Pour Barbaud et Mousnier, les signaux faibles sont des informations qui à première vue ne présentent pas intérêt immédiat. Mais dans un contexte précis et déterminé, ces informations peuvent s'avérer capitales. Les signaux faibles peuvent permettre de prédire certaines actions ou certains événements [20].

Selon Lesca et Castagnos, le mot « signal » sous-entend l'émission délibérée d'une information par un émetteur. « Or, dans bien des cas, il n'est pas dans l'intérêt du promoteur du changement que l'événement opportun ou menaçant soit capté à l'extérieur. Si bien que les dits signaux s'apparentent fréquemment à des fuites, à des scories de l'action, interceptées par des observateurs clairvoyants dans le but d'anticiper l'évolution des affaires » [19].

Signaux faibles et anticipation étant deux notions très liées, il faut s'intéresser à définir ce dernier terme. Lesca définit l'anticipation comme « le processus qui consiste à imaginer les enchaînements des conséquences possibles d'un événement annoncé ou seulement amorcé et à agir avant que ces conséquences se réalisent, dans le but d'influer leur déroulement, ou bien d'en tirer avantage, ou bien encore de s'en protéger » [17].

2.2.3. Intérêts

L'analyse fine des signaux faibles permet de lever des incertitudes en termes de tendances, risques... Au fil du processus d'analyse des signaux, l'intensité de ceux-ci croît, dans le sens où leur degré de précision, leur nombre, leur fiabilité augmente. En même temps, comme la tangibilité et le nombre des signaux augmentent, les signaux faibles initiaux, parfois proches du domaine de l'intuition, peuvent évoluer vers de vraies statistiques, alors aisément exploitables par l'entreprise.

L'intérêt du signal faible réside également dans ce qu'il provoque en nous. Comme nous l'avons évoqué, le signal faible s'approche souvent de l'intuition. De là, s'enclenche un processus mental qui à une idée nous fait associer différentes autres idées liées aux causes, aux conséquences ou simplement à ce qu'évoque cette première intuition dans notre référentiel personnel, ou dans la sphère de l'entreprise [16].

Cahen [16] met aussi en évidence l'intérêt de comprendre le passé, le présent et le futur à travers l'exploitation des signaux faibles :

- le passé : tirer des conclusions des événements passés, afin d'éviter des erreurs futures, innover par la rupture par rapport à ce qui se fait, des usages et des tendances décroissantes, ...
- le présent : l'analyse des signaux faibles peut être réalisée à partir d'une veille concurrentielle et permet ainsi d'avoir une vision des offres concurrentes actuelles et d'y faire face, ...
- le futur : anticiper des risques, les nouvelles évolutions de tendances etc. ...

L'analyse des signaux faibles permet également d'élargir le champ de vision d'une entreprise sur différents domaines d'expertises, domaines d'activité, zones géographiques et bien d'autres, afin de capter un maximum d'orientations innovantes susceptibles de lui être bénéfiques.

Prenons un exemple de signal faible annonciateur de l'importante croissance de la digitalisation: un signal faible oriente ma réflexion vers le monde du digital, mon entreprise est spécialisée dans l'agroalimentaire, pourquoi pas orienter nos activités d'innovation dans ce sens-là ? Ou par exemple, au contraire, si je vois que les Technologies de l'Information et de la Communication sont sujettes à des polémiques d'intrusion dans la vie privée, pourquoi ne pas axer la prochaine campagne marketing vers les valeurs traditionnelles et familiales ? Ou bien encore, pourquoi ne pas réconcilier digital et valeurs traditionnelles à travers un nouveau service ?

D'un signal faible, on peut aboutir à des opportunités innovantes. A ce niveau, on ne parle pas encore de concept ou d'idée de produit, service ou projet, mais bien d'une opportunité, d'une piste qui pourrait mener à une innovation. Aussi faut-il prendre le temps de réfléchir collectivement autour des différents signaux collectés potentiellement déclencheurs d'innovation.

3 METHODE

De multiples méthodes de veille signaux faibles ont été mises au point en vue d'aider les entreprises à capter les signaux faibles au mieux. Un exemple que l'on peut citer est le processus de veille anticipative développée par Lesca. Axé sur la création participative de sens, ce processus vise à définir les actions à mettre en place pour tirer au mieux profit des signaux faibles. Ces actions peuvent aussi bien être liées à la stratégie, à des actions visant à développer une piste d'innovation ou encore à prendre des dispositions marketing pour faire face à des risques éventuels. En considérant l'hypothèse que les processus de veille signaux faibles sont participatives (puisque l'interprétation des signaux ne peut se faire que par la co-création de sens pour diminuer le degré de subjectivité inhérent à chaque signal), on peut schématiser le processus de veille signaux faibles généralisé de la manière suivante :

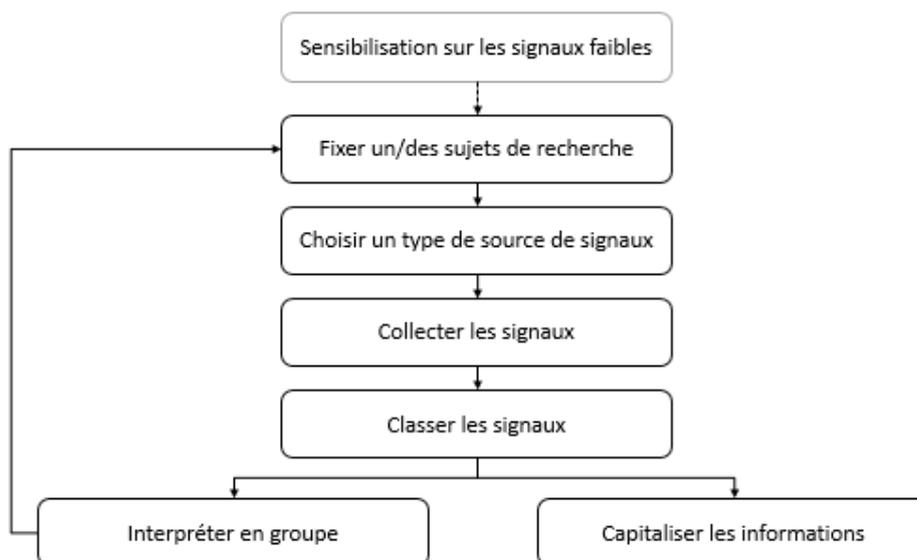


Figure 2 : Processus de veille signaux faibles généralisé

Premièrement, dans le cas où l'entreprise n'est pas sensibilisée à la pertinence des signaux faibles, l'étape de sensibilisation est cruciale. En effet, l'utilisation d'un processus de veille signaux faibles ne peut être mise en place et ne pourra bénéficier à ces utilisateurs que si ceux-ci sont convaincus de la pertinence de ces signaux et de l'intérêt de leur allouer un temps. Dans un second temps, il faudra définir des sujets de recherche d'où émergeront les signaux faibles. Ensuite, il faudra choisir un type de source de signaux à considérer. Cahen [16] en distingue 4 : les sources de fond (institutionnelles ou privées), les sources quotidiennes (les médias classiques, les réseaux sociaux, les lieux de communication...), les sources non organisées (la rue, les créateurs, les investisseurs...) et les sources auxquelles on ne pense pas (trouver ce à quoi on ne pense pas, aller à l'encontre de ses convictions, les iconoclastes). Une fois la ou les sources choisies, les signaux sont collectés à partir de ces sources. Puis ceux-ci sont classés (par mots-clés, par axes d'anticipation ou par types d'activités humaines regroupés dans la méthode D.S.T.E.E.P.P. [16]), ce afin de faciliter leur traitement par la suite. Enfin les signaux sont interprétés en groupe à travers différents workshops et ateliers de créativité. La créativité et l'intuition sont des éléments essentiels dans la co-création de sens. En effet, l'interprétation des signaux dépendant directement des personnes impliquées, l'intuition permettra de pressentir le potentiel innovant d'un signal en faisant abstraction de son domaine d'expertise, de ses idées préconçues. La créativité intervient aussi dans cette ouverture d'esprit, et l'élargissement de la réflexion en dehors de la sphère de l'entreprise. Ce n'est qu'en gardant à l'esprit ces « guidelines » que l'on peut réfléchir à des opportunités innovantes.

Dans ce processus généralisé à partir des processus et des méthodologies de Janissek-Muniz, Freitas, Lesca, Cahen, on s'aperçoit que si le principe général de veille est bien défini et d'efficacité prouvée par des études de cas menées par ces auteurs, l'étape précise de définition des thèmes de recherche n'est pas, sinon peu détaillée. La revue bibliographique nous amène donc à nous pencher précisément sur la question du choix des thèmes de recherche, étape capitale pour ne pas se noyer dans les infos et être pris au dépourvu par un signal qui viendrait surprendre l'entreprise. Comme nous l'avons vu, ces thèmes ont souvent vocation à s'éloigner du cœur d'activité de l'entreprise. Aussi peut-on s'interroger sur la manière de cibler un domaine en particulier et dans quel ordre traiter les domaines apparaissant comme pertinents. Au-delà de s'intéresser à la sensibilisation aux signaux faibles, qui revient finalement à fournir des éléments informatifs sur les signaux faibles et la manière de les traiter, on orientera le projet vers l'élaboration d'une méthode pragmatique et claire visant à choisir des thèmes de recherche et à prioriser l'ordre de leur investigation plus poussée.

En réalisant à nouveau des recherches axées sur l'aide à la décision et à la priorisation, il est apparu comme pertinent de prendre en compte dans l'élaboration de cette méthode, la méthodologie de l'AMDEC (Analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité). Cette méthode permet de hiérarchiser des actions d'amélioration à mener sur un processus, un produit ou un système

en tenant compte du degré de criticité déterminé. L'aspect collaboratif de l'AMDEC a également été pris en compte dans ce choix d'analogie. On s'inspirera également de la méthode du « Pic de gravité », elle-même basée sur le principe de l'AMDEC, utilisée en analyse des risques projets et qui permet d'évaluer l'importance des risques ainsi que d'identifier des actions visant à réduire les risques.

Suite à des entretiens avec des consultants du cabinet Efficient Innovation, on a pu cibler les objectifs dont la méthode proposée doit permettre la réalisation:

- Cartographier les différents domaines potentiels de recherche
- Définir la probabilité qu'un domaine impacte l'entreprise
- Estimer le temps que mettra ce domaine à avoir un effet sur l'entreprise
- Comparer les thèmes entre eux et ne sélectionner que ceux qui auront le plus d'impact
- Planifier l'ordre de traitement des thèmes de recherche de signaux faibles

La méthode se décompose de la manière suivante :

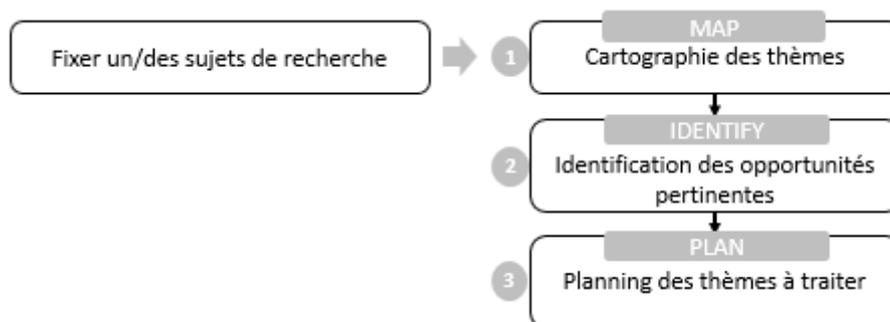


Figure 3 : La méthode d'analyse des thèmes de recherche de signaux faibles

1. MAP : Cartographie de divers thèmes de recherche de signaux faibles

On établit une liste de différents domaines, métiers, de l'écosystème de l'entreprise, mais pas seulement, également les domaines très éloignés du cœur de l'entreprise. On propose une cartographie générique des différents thèmes pouvant générer une opportunité innovante pour l'entreprise. Cette cartographie réalisée sur X-Mind sert de point de départ à la réflexion et sera amenée à être complétée ou modifiée en fonction de l'entreprise et des salariés impliqués dans le déroulement de cette méthode.

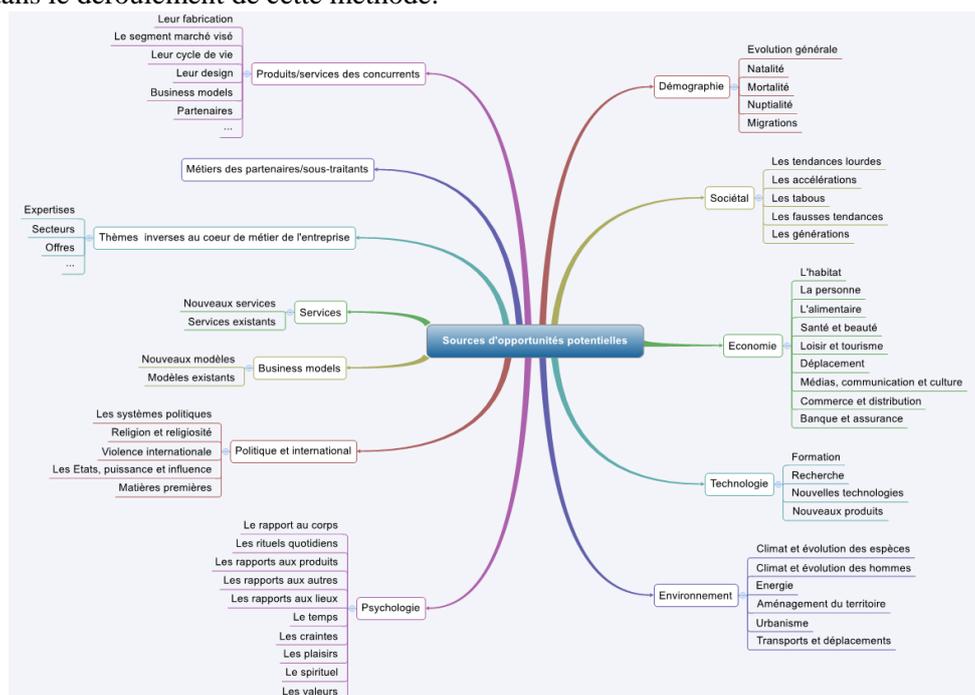


Figure 4 : Cartographie reprenant des éléments de la méthode D.S.T.E.E.P.P et des éléments récoltés en interne à partir d'exemples de missions [16]

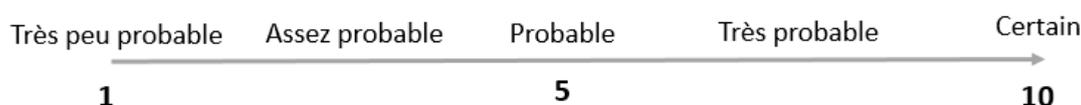
Ce travail de cartographie sera mené au travers d'un workshop réunissant idéalement des personnes issues de différents services de l'entreprise. Ainsi, différents points de vue et les expertises différentes de chacun permettront de constituer une liste la plus exhaustive possible.

2. IDENTIFY : Identification des opportunités innovantes

A partir la liste précédemment constituée, on peut mener une phase d'identification basée sur le principe du scoring de chaque thème, de manière analogue à la criticité calculée lors d'une AMDEC.

Pour chaque thème pré sélectionné, on déterminera:

- La probabilité d'apparition du thème dans l'entreprise : « Quelles sont les chances que l'opportunité apparaisse dans la sphère de l'entreprise ou impacte son domaine d'activité ? »
On évaluera cette probabilité P sur une échelle de 1 à 10.



- L'impact sur l'entreprise : « Quelle sera l'ampleur de l'impact sur l'entreprise ou le domaine d'activité de l'entreprise ? Comment ce thème impactera l'entreprise et son activité ? »
On évaluera cet impact I sur l'entreprise sur une échelle de 1 à 10.



On définit le score représentant « l'importance » de l'opportunité comme le produit de l'ampleur de l'impact I et de la probabilité d'apparition P :

$$\text{Score} = I \times P$$

L'étape IDENTIFY est principalement basée sur l'intuition des participants quant à l'hypothétique impact d'un domaine sur leur activité. Cela justifie la nécessité de constituer un groupe de personne aux profils et aux expertises différentes. Ce travail devra être mené en gardant à l'esprit les « best practices » qu'il est bon d'observer lorsqu'on traite des signaux faibles : ouverture d'esprit, non restriction à un domaine ou expertise en particulier, vision à long terme et à court terme, ...

Les thèmes, sous-thèmes et leurs scores seront répertoriés dans le tableur Excel suivant :

efficient
innovation

Analyse des opportunités

Macro-thèmes		Sous-thèmes éventuels		Probabilité d'apparition dans l'entreprise P	Impact sur l'entreprise I	I	P	Score I x P
N°	Intitulé	Lettre	Intitulé					
1		A						0
		B						0
		C						0
		D						0
		E						0
2		A						0
		B						0
		C						0
		D						0
		E						0
3		A						0
		B						0
		C						0
		D						0
		E						0
4		A						0
		B						0
		C						0
		D						0
		E						0
5		A						0
		B						0
		C						0
		D						0
		E						0

Figure 5 : Structure du tableur d'analyse des opportunités

Le tableau Excel est pré-rempli et pré-configuré pour calculer ces scores et leur affecter une couleur caractéristique de l'action à mener par la suite:

A ne pas traiter	A traiter secondairement	A traiter prioritairement
Score <40	40< Score<60	Score > 60

Les valeurs limites des scores ont été définies lors d'une réunion avec des consultants de l'entreprise, mais sera amenée à être affinée suite aux retours d'expérience des entreprises clientes.

La catégorie « à ne pas traiter » regroupe tous les thèmes dont le score est inférieur à 40/100 et qui ne seront pas pris en compte dans le processus de veille signaux faibles. La catégorie « à traiter si le temps » désigne les thèmes dont le score est compris entre 40/100 et 60/100. Ces thèmes seront traités secondairement, après les thèmes « à traiter » dont le score est supérieur à 60/100 et qui sont les plus importants de traiter prioritairement.

3. PLAN : Planning des thèmes à investiguer en signaux faibles

L'étape PLAN consiste à hiérarchiser les opportunités « jaunes et vertes » les unes par rapport aux autres en fonction de leurs scores de manière à constituer le planning des thèmes à traiter en matière de signaux faibles.

4 EXPERIMENTATION

L'expérimentation consistera à soumettre des éléments de sensibilisation et de traitement des signaux faibles à des personnes d'un département d'une entreprise donnée. Puis, on leur soumettra une méthode permettant de fixer des axes de recherche de ces signaux. Ces personnes seront invitées utiliser ces éléments avec comme objectif final d'organiser leur processus de veille focalisée sur les signaux faibles au sein de l'entreprise. Puis, on évaluera la pertinence de ces outils en termes de facilité de mise en œuvre et de pertinence de l'élément déclencheur obtenu tout à la fin du processus. Cette évaluation s'appuiera sur le ressenti des personnes de l'entreprise ayant utilisé les outils proposés d'une part, et sur le potentiel innovant des éléments déclencheurs formulés en amont d'autre part. Ce potentiel innovant sera qualitatif et sera donné par les décideurs, c'est-à-dire les personnes en charge de valider ou non cet élément déclencheur pour alimenter le processus de développement de concept. Des retours d'expérience permettront d'ajuster, de modifier le guide ainsi que la méthode proposés.

Ces deux étapes se dérouleront à deux périodes différentes et pourront éventuellement être menées dans deux entreprises différentes. Mais le protocole expérimental sera sensiblement le même pour les deux éléments à tester:

Etapes du protocole expérimental	Critères à évaluer	Outil d'évaluation
Appropriation de l'outil – phase informative	Facilité et rapidité de d'appropriation Réticence ou envie d'utilisation	Observation & entretiens
Utilisation des outils	Pertinence des méthodes proposées	Observation & entretiens
	Pertinence de la pluridisciplinarité du groupe de travail constitué	Observation
	Agréable et simple à utiliser	Observation & entretiens
	Rapidité d'utilisation	Durée de l'expérience
Résultats à long terme	Véracité des probabilités et des impacts	Niveau d'innovation (chiffre d'affaire consacré à la cellule innovation, ventes) Les domaines dont les signaux ont été traqués ont-ils impacté l'entreprise d'une manière ou d'une autre ?

5 RESULTATS

Avant la première expérimentation, une première évaluation de la méthode, à travers des premières confrontations et entretiens avec les consultants impliqués dans le projet, a permis de mettre en évidence un important manque. En effet, si la méthode permet d'évaluer la pertinence des thèmes de signaux faibles à investiguer, elle ne tient pas compte de la compatibilité de ceux-ci avec la stratégie de l'entreprise. Il s'agit d'un critère-clé à intégrer au scoring.

Les différentes interventions d'Efficient Innovation dans de grandes entreprises ont permis de remarquer que celles-ci émettent beaucoup de réticences à se lancer dans un domaine très opposé à leur cœur de métier. Ces réticences sont liées aux coûts des nouvelles ressources humaines expertes dans ledit domaine, aux bouleversements que cela impliquerait dans leurs processus de développement de produit, aux risques du projet qui sont d'emblée élevés...Bon nombre de freins qui impliquent de prendre en compte la compatibilité du thème avec la stratégie de l'entreprise. Cela permettra de diminuer des premiers risques projets en alignant la recherche de signaux faibles à la vision de l'entreprise. On ajoutera donc prochainement ce critère de compatibilité à la méthodologie avant de mener l'expérimentation. Il interviendra en tant que facteur +1 ou -1 dans le scoring de manière à être significativement visible dans le résultat de l'analyse des thèmes.

6 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Les signaux faibles sont des informations brutes, cachées, implicites et souvent difficiles à interpréter. Ils permettent d'anticiper de grands changements de tendances, tirer des conclusions d'événements passés ou encore faire face à la concurrence. Ces informations sont cependant trop souvent inconnues ou négligées par les entreprises qui se contentent pour la plupart de détecter les signaux de forte intensité, explicitement relayés et donc plus rapides à capter. Beaucoup d'entreprises passent ainsi à côté d'opportunités innovantes que pourraient leur apporter l'exploitation des signaux faibles.

Bien que les signaux faibles amènent l'entreprise à élargir son champ de vision en quête de la pépite d'information qui alimentera le processus du Front End of Innovation, leur utilisation demeure risquée. Risquée de par la nature incertaine des signaux, par le risque de s'aventurer dans un domaine trop éloigné du cœur de métier de l'entreprise. Mais ne dit-on pas que pour innover il faut savoir prendre des risques ? L'équilibre entre les risques, la compatibilité du thème de signaux faibles à

investiguer, la probabilité que le domaine investigué impacte l'entreprise et la manière dont elle l'impacterait est alors capital dans la priorisation des différents domaines à investiguer.

La méthode proposée permet de structurer la recherche des signaux faibles. L'expérimentation ne permettra de répondre qu'à certains critères d'évaluation à court terme. Il serait toutefois plus pertinent d'évaluer cette méthode sur une bien plus longue période, au cours de laquelle une entreprise aurait suivi une piste générée par un signal faible. Un tel retour d'expérience permettrait d'enrichir considérablement le modèle.

REFERENCES

- [1] B.-J. Koops, I. Oosterlaken, H. Romijn, T. Swierstra, J. van den Hoven, *Responsible Innovation 2 : concepts, approaches, and applications*, Springer, 2015
- [2] Ansoff H.I., *Managing strategic surprise by response to weak signals*, California Management Review, Vol. XVIII, n° 2, 1975
- [3] Janissek-Muniz R., Freitas H., Lesca H., *Veille Anticipative Stratégique, Intelligence Collective (VAS-IC). Usage innovant du site Web pour la provocation d'informations d'origine terrain*, La Revue des Sciences de Gestion, 2006
- [4] Dornberger U., J. A. Suvelza, *Managing the Fuzzy Front-End of Innovation*, 2012
- [5] Lesca, H., *Veille stratégique : La méthode L.E.SCAning*®, Editions EMS, 2003
- [6] Cahen P., *Signaux faibles, mode d'emploi – Prospective*, Editions Eyrolles, 2011
- [7] Murphy S.A., Kumar V., *The Front End of new product development: a Canadian survey*, R&D Management, 1997
- [8] P. Ordóñez de Pablos, M. D. Lytra, *The China Information Technology Handbook*, Springer Science & Business Media, 2010
- [9] Dewulf K., *Sustainable Product Innovation: The Importance of the Front-End Stage in the Innovation Process*, Intech, 2013
- [10] Jacoby A., *Performance in the Front-end of Innovation: linking strategy to requirements*. Antwerp: University of Antwerp, 2012.
- [11] Koen, PA., *The Fuzzy Front-End for Incremental, Platform and Breakthrough Products* dans The PDMA Handbook of New Product Development, 2nd Edition, 2005
- [12] Louafa T., Perret F.-L., *Créativité & innovation: l'intelligence collective au service du management de projet*, PPUR presses polytechniques, 2008
- [13] B.-J. Koops, I. Oosterlaken, H. Romijn, T. Swierstra, J. van den Hoven, *Responsible Innovation 2: concepts, approaches, and applications*, Springer, 2015
- [14] Ansoff H.I., *Managing strategic surprise by response to weak signals*, California Management Review, Vol. XVIII, n° 2, 1975
- [15] Janissek-Muniz R., Freitas H., Lesca H., *Veille Anticipative Stratégique, Intelligence Collective. Usage innovant du site Web pour la provocation d'informations d'origine terrain*, Revue des Sciences de Gestion, 2006
- [16] Cahen P., *Signaux Faibles, mode d'emploi*, éditions Eyrolle, 2010
- [17] Lesca, *Cours sur les signaux faibles et l'anticipation des risques*, ENSTA, 2010
- [18] *Economia & gestão: E&G: revista do Instituto de Ciências Econômicas e Gerenciais, O instituto*, Texas University, 2004
- [19] Castagnos J. -C., Lesca H., *Capter les Signaux faibles de la veille stratégique : comment amorcer le processus ? : Retours d'expériences et recommandations*, CERAG- ESA, UPMF Grenoble 2001
- [20] Barbaud F., Mousnier G., *Innovation par la maîtrise de la Data : discerner les signaux faibles, marketing-professionnel*, 2015

Contact principal: Marilyn Munier
Détails : marilyn.munier@gadz.org