APGICO

Association portugaise de créativité et d'innovation

6 décembre 2009

Projet CREA BUSINESS IDEA

Etude Internationale de Benchmarking sur la Créativité en Entreprise.

Résumé

La Chambre de Commerce du Gers, en tant que partenaire du projet européen (Interreg IV B SUDOE) « CREA BUSINESS IDEA », a l'intention de créer un réseau virtuel de créativité en entreprise. Elle a fait appel à l'APGICO afin d'écrire un rapport de benchmarking international des initiatives les plus réussies en termes de créativité. Le rapport vise notamment à développer la créativité des entreprises et à contribuer à la création et à la consolidation des entreprises des secteurs technologiques et émergents : biotechnologie et bio-médecine, nanotechnologie, TIC, éco-innovation, et stratégie irlandaise d'attraction de créatifs. Les sujets ont été répartis par secteurs et par pays, sur un total de 10 cas.

L'approche a été personnalisée : il a fallu rechercher les contacts de personnes dans des institutions relatives à la science, à l'industrie et à l'innovation, aux laboratoires et aux universités, les adresses e-mail et les contacts téléphoniques proviennent majoritairement d'Internet ou de contacts donnés par des collègues sur le terrain. Plus de 100 messages personnalisés ont été envoyés et seulement 32 personnes ont répondu. De ces 32, vingt-deux entretiens ont été effectués par téléphone ou par skype, d'une durée moyenne de 45 minutes. Des 15 questionnaires envoyés par e-mail, après accord, seulement un des sujets a répondu. Les entrevues ont été faites par les membres de l'équipe de recherche aux cadres supérieurs ou aux scientifiques de l'organisation ciblée, abordant des stratégies spécifiques dans trois domaines : la gestion créative, la gestion des personnes et la gestion de la créativité. L'innovation peut être organisationnelle, en plus du processus et du produit. L'innovation organisationnelle est un système consacré à canaliser la créativité individuelle et d'équipe pour une innovation rentable en entreprise.

Quant aux conclusions générales, il apparaît clair que la crise actuelle a un effet profond sur les politiques nationales en matière de R&D et sur les

industries de haute technologie. Les politiques d'innovation et leur financement ne ciblent plus autant les activités hautement technologiques : les pays ont des priorités changeantes, et privilégient l'innovation dans les services. Les États-Unis et le Japon perdent beaucoup de leur capacité de main-d'œuvre en raison de politiques de réduction des coûts et le manque d'engagement organisationnel des employés.

Le système (innovation organisationnelle) repose sur l'orientation de la gestion de l'innovation dans les équipes de projet, comment trouver des idées, des méthodes de résolution de problèmes, comment créer de la valeur et analyser le retour sur investissement. Les exigences des clients ou du marché semblent être la meilleure source d'inspiration pour les projets, et un système décisionnel fluide (la hiérarchie), la meilleure garantie que le système puisse fonctionner. Pour être efficace, l'innovation organisationnelle doit faire face à un partage du pouvoir et un climat de confiance mutuelle entre la direction et les employés.

En plus des départements de R&D ou des laboratoires, il est très difficile de trouver des entreprises qui utilisent un système d'innovation organisationnelle, et parmi celles qui en ont, moins de 20% des employés sont impliqués dans les équipes de projet.

Même si à l'avenir les politiques d'innovation européennes favoriseront le secteur des services et les PME, leur application à la réalité semble être un défi. Il n'y a pas de repère quant aux raisons principales pour lesquelles il semble si difficile pour une entreprise d'associer son personnel à des projets d'innovation rentables. Outre la nécessité d'une relation de confiance entre la direction et les employés, il ne semble pas y avoir d'autres raisons suffisamment pertinentes. Les luttes de pouvoir semblent être le principal obstacle.

Les meilleures pratiques ne peuvent être pleinement analysées par l'observation et la participation, qui devrait être prises en compte dans l'ensemble du projet. Le cas de l'Irlande, éventuellement complété avec d'autres cas venant du Danemark et la Finlande, mériterait une analyse plus profonde.

SOMMAIRE

RÉSUMÉ..... 2

SOMMAIRE..... 5

1. CONTEXTE..... 7

2. L'APGICO..... 10

2.1 L'équipe de recherche 11

3. INTRODUCTION 13

3.1 Autre approche européenne de l'innovation 13

3.2 Innovation et création de connaissance 22

3.3 Benchmarking sur la Créativité et l'Innovation 26

4. MÉTHODOLOGIE..... 28

5. RÉSULTATS..... 29

5.1. Bio-technologie et bio-médecine 29

5.2. Nanotechnologie 31

5.3 TIC 33

5.4 Le cas irlandais 35

5.5 Eco-Innovation 37

5.6 Autres industries et cas 38

6. CONCLUSIONS…… 41

6.1 Orientations générales..... 42

6.2 Résultats principaux 43

6.3 Recommandation 48

7. REFERENCES…….. 49

1. Contexte

La Chambre de Commerce du Gers, en tant que partenaire du projet européen (Interreg IV B SUDOE) “CREA BUSINESS IDEA”, dans l’intention de créer un réseau virtuel de créativité en entreprise, a ouvert un appel d’offres pour produire une étude internationale comparative qui analyserait les initiatives les plus réussies qui visent notamment à développer la créativité des entreprises et à favoriser la création et la consolidation d’entreprises des secteurs technologiques et émergents.

L'objectif de l'étude était de dresser un aperçu de la créativité des entreprises dans plusieurs pays, afin d'analyser les meilleures pratiques de créativité pour identifier les compétences nécessaires dans le but d’adapter ces meilleures pratiques pour les PME existantes dans toutes les régions impliquées dans le projet CREA BUSINESS IDEA.

Le document a également défini des stratégies et des mécanismes qui pourraient alimenter la production d’idées:

- Cours ou ateliers pour les personnes ou les entreprises.
- Conseil en pépinières d’entreprises pour les entreprises potentiellement créatives.
- Attraction des personnes créatives.
- Création de centres ou d’infrastructures dédiées à la production d’idées (centres technologiques, laboratoires d’idées, laboratoires, banques d’idées).
- Promotion des stratégies de production d’idées d’entreprise.
- Échange continu d’idées, de leur viabilité et de leur valeur économique potentielle (réseaux sociaux réels et en ligne).

- Projet de collaboration entre les organismes ayant des perspectives différentes (entreprises, universités, institutions publiques, etc.).

L'étude analyse les cas de politiques, techniques, programmes, projets ou des compétences de soutien dans le domaine de :

- La promotion de la créativité et promotion d'idées d'entreprises / de la production d'idées innovatrices.
- Le soutien à la transformation des idées en valeur ajoutée par la création d'entreprises et le transfert technologique.

Selon les cas décrits dans le tableau ci-dessous :

	Bio-tech et bio-médecine	Nano-technologies	TIC	Attraction de personnes créatives et d'entreprises	Eco-innovation
USA	Coopération entre universités, entreprises, sociétés de capital à risque : biotechnologies à San José et en Caroline du Nord.				
Scandinavie		Suède : Université comme lieu de créativité : cas de l'Université de Lund et ses recherches en nanotechnologies.	Finlande : Grandes enterprises et créativité : NOKIA		Suède : Eco-Construction, éco-urbanisme et la gestion durable de l'énergie. Western Harbour, ville de Malmö Bo01.
Israël	Meilleures pratiques dans le financement de l'innovation en biotechnologie.	Coopération publique et privée pour le soutien de la nanotechnologie.			
Irlande				Attirer les	

				gens créatifs : le soft landing.	
Japon		Dernières evolutions dans la technologie RFID : quelles pratiques à adapter aux PME (logistique, gestion des stocks…) ?	Ubiquitous society : lien avec le développement local.		Gestion durable d'énergie Exemple : Programme « 0 déchet » ville de Kamikatsu

La CCI du Gers tenu à ce que le rapport ait la structure suivante :

- Introduction
- Objectif
- Processus de création d'entreprise : production d'idées et transformation des idées en matière d'innovation (définition des concepts et de la structure du sujet)
- Meilleures pratiques de la créativité des entreprises et de la création d'entreprises.
- Description de l'étude de cas, exemples et justification de la sélection des meilleures pratiques. Chaque cas présente (au moins) les différents aspects suivants : titre, pays / région, description, résultats, personne qui applique les meilleures pratiques, temps nécessaire pour appliquer les meilleures pratiques, fonds, impact, valeur ajoutée et adaptabilité de la meilleure pratique et source. Ainsi, chaque cas doit décrire et analyser les facteurs : l'origine, l'environnement et la stimulation.
- Conclusion
- Bibliographie

La proposition d'APGICO a été acceptée et le fait a été communiqué le 10 septembre. Le chronogramme ci-après a été notifié par la CCI du Gers, avec

des modifications de l'étape 3, approuvé à Auch, le 6 octobre, au cours de la réunion du consortium :

	Description de la tâche	Délai
Étape 1	Acceptation de l'offre	10 septembre 2009
Étape 2	Présentation de la première livraison lors d'une réunion	1re semaine d'octobre 2009
Étape 3	Remise du rapport complet	Début décembre 2009

Sur la base de ce contexte, l'APGICO a défini l'objectif de l'étude :

- Ecrire un rapport de benchmarking international des initiatives les plus réussies qui visent notamment à développer la créativité des entreprises et à favoriser la création et la consolidation des entreprises des secteurs technologiques et émergents : biotechnologie et bio-médecine, nanotechnologie, stratégie irlandaise d'attraction de personnes créatives, TIC, et éco-innovation.

Avec des objectifs spéficiques :

- Définir les concepts de base de la créativité en entreprise, des idées d'entreprise, de l'innovation, et de la création d'entreprises.
- Identifier et structurer les meilleures pratiques internationales en termes de promotion de la créativité au travail, création d'entreprises, génération d'idées d'entreprise, des compétences et des techniques de soutien à la créativité.

2. L'APGICO

Créé en 2007, l'association à but non lucratif APGICO (Association Portugaise de Créativité et d'Innovation), est formée par une équipe de membres liés aux universités et aux entreprises et spécialisés dans le

développement de la créativité et l'innovation des organisations. L'APGICO est enregistré sous le numéro fiscal 508069670.

2.1 L'équipe de recherche

Fernando Cardoso de Sousa – Président de l'APGICO

Docteur en psychologie organisationnelle. Président du GAIM – Centre de recherche en marketing (www.gaim.pt) et de l'APGICO – Association Portugaise de Créativité et d'Innovation (www.apgico.pt). Directeur du Master en Gestion des Ressources Humaines et de la Licence de Gestion de Biens Immobiliers à l'INUAF (www.inuaf-studia.pt). Consultant en développement organisationnel.

Ileana Pardal Monteiro – Vice-Président

Docteur en psychologie organisationnelle. Assistant professeur en gestion à l'Ecole de Tourisme de l'Université de l'Algarve. Expérience en gestion des ressources humaines en administration publique.

Jorge Gomes – Membre du Conseil d'administration

Docteur en administration (MBS, UK 2001) et études post-doctorales à l'Université de Twente (Pays-Bas, 2004). Enseignement à l'institut universitaire de Lisbonne (ISCTE). Consultant en gestion du changement, spécialement dans les régions où l'on doit combiner les ressources humaines, la créativité et la gestion de l'innovation.

Helena Bradacova – Chargée de projet

Diplômée en économie et en gestion des affaires à l'Université de Bohême de l'Ouest à Plzeň, République Tchèque. Expérience en finances et marketing.

3. Introduction

La performance innovatrice et l'évaluation sont largement rapportées dans différents rapports de l'Union Européenne et d'autres documents institutionnels qui offrent plusieurs analyses d'exemples internationaux : par exemple Étude sur les bonnes pratiques de dix pôles de compétitivité étrangers, DGCIS, 2009; Évaluation des politiques communautaires de l'innovation pour la période de 2005-2009, la Commission européenne, 2009; Les clusters américains, DGE, 2008; Les meilleures pratiques dans les politiques d'innovation, Tekes Institute, 2005; le tableau de bord de l'innovation européenne, 2008, la Commission européenne, 2009.

La 3e édition du Manuel d'Oslo a inclus des considérations sur d'autres types d'innovation, en plus des produits et du processus, à savoir la commercialisation et l'innovation organisationnelle. Néanmoins, cette dernière définition (l'implémentation d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques commerciales de l'entreprise, organisation du travail ou les relations externes) est encore loin de permettre une analyse quantitative des données. Une des raisons semble être le large spectre de ce qui pourrait être défini comme innovation organisationnelle. De plus, la créativité semble liée aux arts ou à des industries créatives, comme mentionné dans les travaux de chercheurs comme Richard Florida : la qualité du système éducatif, le désir des gens de s'exprimer de façon artistique ou l'ouverture d'une société à l'égard de différents pays et cultures. Par conséquent, des mesures doivent s'appuyer sur ce qu'on appelle des indicateurs indirects, qui ne mesurent la créativité que de manière indirecte, en créant ainsi les erreurs possibles dans la mesure de la « performance réelle ».

3.1 Autre approche européenne de l'innovation

Conformément à Arundel, Bordoy & Kanerva (2007), la R&D n'est pas la seule méthode d'innovation. D'autres méthodes incluent l'adoption de technologies, les changements progressifs, l'imitation, la combinaison d'idées existantes et nouvelles. Avec l'exception possible de l'adoption de technologies, toutes ces méthodes requièrent un effort de créativité de la part des employés de l'entreprise et, par conséquent, ces méthodes développent les capacités innovatrices de l'entreprise. Ces capacités sont susceptibles de conduire à des améliorations de la productivité, une compétitivité accrue, et des produits nouveaux ou améliorés et des procédés qui pourraient avoir des incidences plus importantes sur l'économie.

A présent, les politiques sont basées principalement sur la stratégie de Lisbonne et sur des stratégies de financement qui ne sont plus adaptées à la crise financière actuelle. Aujourd'hui, les priorités changent : la stratégie de l'innovation concerne de plus en plus les services, ainsi que les ressources humaines (par exemple la Revue de politique communautaire de l'innovation dans un monde en mutation, de la Commission européenne, 2009; Défis pour le soutien à l'innovation dans les services en UE - Promouvoir de nouveaux marchés et emplois grâce à l'innovation, de la Commission européenne, 2009). Le cas de l'Irlande reflète cette tendance, surtout en ce qui concerne le développement de la main-d'œuvre (voir L'innovation en Irlande, du ministère de l'Entreprise, du Commerce et de l'Emploi, 2007; et Lieux de travail Irlandais - Une stratégie de changement, d'innovation et de partenariat 2007-2010, du Centre national pour le Partenariat et la Performance, 2007). L'Irlande a créé un fond de 6 millions d'euros pour soutenir l'innovation interne en développant le rôle de la participation des employés et le partenariat dans les PME (Fonds d'innovation sur le lieu de travail, informations disponibles sur le site Web de la Stratégie nationale sur son lieu de travail). Pour eux, le terme « innovation interne» signifie l'adoption de nouvelles pratiques, structures et relations dans les lieux de travail.

L'approche irlandaise vient des anciens programmes de l"UE où quelques initiatives significatives sur l'innovation pour la gestion pour les PME ont été livrées, à savoir :

- MINT (Outil de gestion d'innovation, 1996)
- TEMAGUIDE (Gestion de technologie et Innovation dans les entreprises, 1998)
- TIPPS (Pilote d'innovation transnational, 1998)

Le programme MINT concernait les outils et méthodologies utilisées par les consultants et les conseillers travaillant avec les PME pour les aider à gérer l'innovation et portait sur 17 pays; TEMAGUIDE traitait de la gestion de l'innovation, des méthodologies et des outils de la gestion de la technologie comme un sous-ensemble important. L'autre programme étant le TIPPS : pilotes d'innovation transnationaux – Une nouvelle approche pour une continuelle amélioration.

Les résultats de ce programme étant très pertinents par rapport à cette étude, il est utile de noter les principaux résultats du programme MINT :

- La gestion de l'innovation traite des questions de population, de culture,de communication, d'organisation, de processus et de technologies.

- L'étude des outils de gestion de l'innovation met en avant le fait que ces outils ont permis aux entreprises de combiner la technologie et la stratégie. Beaucoup de ces outils traitent de stratégie générale, de développement de produits, de processus et sont portés essentiellement sur l'analyse. Les outils sont plus efficaces dans

l'analyse de la participation des employés mais ils sont peut disponibles pour les petites entreprises.

- La clé du succès pour une mission de conseil est une combinaison « juste » de méthodologie, de consultants, d'entreprises et de clients pour lesquels le contexte interne et externe doit être analysé.

- Pour s'assurer de la satisfaction du client, les objectifs d'une mission doivent être clairs, réalistes et réalisables.

- Les premiers résultats concrets et les indicateurs de réussite de la performance globale d'innovation d'une entreprise sont importants. Chaque société doit sélectionner un petit ensemble d'entrées et de sorties appropriées et des indicateurs de résultats qui correspondent le mieux à leurs besoins.

Quelques principes de bonnes pratiques pour la conception d'outils ont été répertoriés:

- Un modèle objectif et pratique
- Simplicité, flexibilité
- Permettre le benchmarking

1. Tenir compte des informations de base sur l'entreprise
2. L'utilisation de logiciels appropriés
3. L'inclusion d'une perspective temporelle
4. La recherche a démontré qu'il y a une valeur ajoutée considérable quand on fait appel à un consultant ou à un animateur.
5. Quelques principes de bonnes pratiques pour le consultant ont été répertoriés et inclus, entre autres :

6. La possession d'une combinaison de connaissance du secteur, des compétences de conseil et de formation.
7. Fournir l'accès à un réseau de contacts.
8. Construire sur des bases de confiance et de respect mutuel.
9. Obtenir l'engagement du directeur au début de la mission.
10. Garder à l'esprit une évaluation du rendement de l'entreprise.
11. Entreprendre une analyse interactive avec une équipe représentative.
12. Un modèle traçant la configuration des processus opérationnels liés à l'innovation d'une entreprise et qui les lie à l'application des Outils de Gestion de l'Innovation (OGI) a été présenté et basé sur un cycle principal d'innovation, un cycle d'apprentissage et un cycle stratégique.
13. La prestation de suivi est très insuffisante dans de nombreux OGI et les problèmes pour le petit cabinet de consulting en ce sens pourraient être surmontés par la mise en réseau des consultants et en impliquant d'autres personnes.
14. L'aspect le plus important pour le développement ultérieur des OGI porte sur la conception des outils, l'application et le suivi. Il est également possible de concevoir des OGI pour certains secteurs ou types d'entreprises et pour la conception et la sélection des OGI sur la base des facteurs de réussite qui s'appliquent à l'entreprise cliente.

La conscience de l'ampleur et la portée des OGI disponibles et des avantages potentiels de leur utilisation parmi les consultants, les entreprises et les organismes d'appui est insuffisante. Il y a beaucoup à gagner avec des adaptations appropriées pour ajuster la culture des entreprises locales en améliorant les transferts transnationaux qui semblent être très limités.

Le mécanisme le plus puissant à apprendre pour les PME est de le faire à partir de leur propre secteur, ce qui renforce l'importance de l'utilisation des exemples de bonnes pratiques pour améliorer leur propre performance innovatrice.

Il y a un réel besoin d'une meilleure compréhension du contexte dans lequel opèrent les PME pour mieux analyser les processus d'innovation dans les PME et pour une compréhension plus approfondie de leurs comportements innovants. L'utilisation des OGI dans les entreprises fournit des données sur des cas pour aider à améliorer la compréhension au sujet de ces questions.

La désignation de 2009 comme Année européenne de la créativité et l'innovation semble contribuer à une perception plus large de l'innovation. L'édition 2008 du tableau de bord de l'innovation, par exemple, indique des "indicateurs négligés" : (...) la R&D n'est pas la seule méthode d'innovation. D'autres méthodes incluant l'adoption des technologies, les changements progressifs, l'imitation et la combinaison des connaissances existantes et nouvelles. Avec l'exception possible de l'adoption de technologies, toutes ces méthodes requièrent un effort de créativité de la part des employés de l'entreprise et, par conséquent, l'entreprise développera des capacités innovantes. Ces capacités sont susceptibles de conduire à des améliorations de productivité, une compétitivité accrue, des produits nouveaux ou améliorés et des procédés qui pourraient avoir des incidences plus larges sur l'économie. Pour ces raisons, les activités des entreprises qui innovent sans effectuer de R&D sont intéressantes.

Rien ne peut être plus important que d'offrir un monde meilleur pour les générations à venir et donc, des problèmes majeurs comme la pauvreté, la faim, le chômage, le bien-être des personnes âgées, la lutte contre le crime et la destruction de l'environnement doivent être au sommet des priorités. Les

orientations doivent être axées sur l'utilisateur et des éléments comme l'éco-innovation fournissent une orientation importante de ce que doit être la politique future. C'est pourquoi nous proposons une approche humaine de l'innovation, ce qui signifie que l'innovation doit être faite en gardant à l'esprit que la personne est l'atout le plus important qui existe.

Chaque fois que l'innovation a des effets néfastes, comme le chômage, les entreprises ne remplissent pas leur rôle de responsabilité sociale et, par conséquent, ne devraient pas être soutenues. Un employé ne peut s'engager dans un projet d'innovation soutenu par l'UE un jour et être renvoyé l'autre jour. Des solutions comme l'intrapreneuriat doivent toujours être considérées comme des alternatives au licenciement.

Il s'ensuit qu'une nouvelle approche de l'innovation est nécessaire et devrait inclure la créativité et l'innovation, parallèlement et en rapport avec l'orientation une vision purement commerciale, comme dans l'exemple irlandais. Néanmoins, une interaction entre art et économie comme moyen d'atteindre l'intégration de l'éducation, de la technologie, de la recherche, des entreprises, de l'entrepreneuriat, de la créativité et de l'innovation, peut être fait. Une nouvelle culture de l'éducation entrepreneuriale et l'innovation est nécessaire et l'art peut jouer un rôle important en facilitant la créativité et l'innovation.

Comme dit M. Koïtchiro Matsuura, Directeur général de l'UNESCO, « la créativité, l'imagination et la capacité à adapter les compétences qui sont développées à travers l'éducation des arts sont aussi importantes que les compétences technologiques et scientifiques ».

La situation de l'UE est à mettre en parallèle avec celle des Etats-Unis en ce qui concerne l'innovation. 2009 touchant à sa fin, des magazines clés de

Newsweek à Harvard Business Review recèlent d'articles de premier plan sur l'innovation, avec, dans tous les deux, des idées importantes et des avertissements. Dans un article de Newsweek, intitulé Le déclin de l'innovation en l'Occidentt: Pourquoi l'Amérique est à la traîne et comment corriger, Fareed Zakaria demande : « L'Amérique est-elle en train de perdre ses atouts? Sa réponse : « Bien que nous menons encore dans des réalisations technologiques et sommes encore considérés comme innovants à l'étranger, la réputation des États-Unis est plus forte que la vérité des données brutes. » Selon lui, les États-Unis n'ont pas réussi à faire de l'innovation une priorité nécessaire, notamment par rapport aux autres pays. Un classement montre que les États-Unis ont fait le moins de progrès en ce qui concerne les capacités d'innovation parmi 39 pays. Il trace les trois vagues d'histoire qui a donné un avantage évident aux États-Unis : la domination économique après la Deuxième Guerre mondiale, l'afflux d'immigrants européens et les dépenses publiques massives qui ont mené à des avancées comme l'Internet. Les grandes vagues ont commencé à baisser et maintenant les États-Unis sont à la traîne dans l'une des ressources principales : le capital humain. Ils n'ont plus autant de cerveaux étrangers (à la fois à cause des politiques restrictives des États-Unis et du manque d'opportunités) qui contribuent et, écrit-il, « L'Amérique ne produit pas le type de travailleurs nécessaires pour une économie basée sur la connaissance. » Les conclusions sur l'éducation, par le Newsweek Intel Global Innovation Survey, révèlent que « les Américains ont des doutes réels sur leur capacité à maintenir leur avantage en matière d'innovation, même s'ils sont d'accord que l'innovation technologique est plus importante que jamais ». Dans cet aperçu de l'éducation, les Américains pensent que leur principal facteur de succès de l'innovation sera l'éducation - Science, technologie, génie et mathématiques, mais seulement 9 % des parents chinois (contre plus de la moitié des parents américains) croient que ces compétences sont nécessaires pour stimuler

l'innovation. Les chinois estiment que l'innovation doit suivre des compétences plus créatives, au contraire des américains:

- Approches créatives pour résoudre un problème (45 % à 18 %)
- Connaissance des cultures internationales (18 % à seulement 4 %)
- Aptitudes entrepreneuriales (23 % à 16 %)

3.2 Innovation et création de connaissance

L'innovation dans le cadre d'une économie de la connaissance va bien au-delà des modèles linéaires ou des liaisons en chaîne qui ont été longtemps utilisés dans la théorie de l'innovation pour expliquer les processus d'innovation dans les industries de pointe. Ici, l'innovation est perçue comme un bien social, spatialement intégré, un processus d'apprentissage interactif qui ne peut être compris indépendamment de son contexte institutionnel et culturel (Cooke, Heidenreich, & Braczyk, 2004; Lundvall, 1992).

Strambach (2002) suggère le point de vue interdisciplinaire des systèmes d'innovation pour comprendre le contexte général de la génération, la diffusion, l'adaptation et l'évaluation de nouvelles connaissances, et détermine la capacité d'innovation. Les caractéristiques communes des différentes approches de l'innovation, identifiées par Edquist (1997), sont : (1) l'innovation et l'apprentissage au centre, (2) une perspective globale et évolutive et (3) le rôle des institutions. L'interdépendance croissante de l'évolution technologique et organisationnelle est un élément important des systèmes d'innovation, ce qui signifie que l'innovation technologique et l'innovation organisationnelle sont devenues de plus en plus importantes. Ces mesures sont combinées avec l'exigence de connaissances plus diversifiées, qui comprennent non seulement les savoir-faire techniques, mais aussi économiques, organisationnels et sociologiques des connaissances et des compétences.

En définitive, si l'innovation est diffusée avec succès, elle nécessite une certaine capacité d'absorption de la part du public cible. Cohen & Levinthal (1990: 128) définissent la capacité d'absorption comme «... la capacité d'une entreprise à reconnaître la valeur des nouvelles idées, des renseignements extérieurs, de les assimiler et de les appliquer à des fins commerciales ». La diffusion de l'innovation est normalement subordonnée à ses caractéristiques,

ses succès, des éléments de temps, à la diffusion efficace et la capacité d'absorption.

En matière d'innovation organisationnelle, l'unité de l'innovation est l'organisation même (Wolfe, 1994). Bien que le résultat de l'innovation peut être de procédé, de produit ou de service, l'innovation doit être entreprise par les capacités créatives des individus et / ou des dirigeants.

Quant aux mesures de l'innovation, Dalal (2008) mentionne la mesure qualitative de l'impact émotionnel et psychologique de l'innovation produite sur les utilisateurs (les moments « Aaa Haa »), ainsi que les mesures quantitatives de la population totale des utilisateurs finaux utilisant les nouvelles innovations et les nouveaux revenus nets générés pour l'entreprise qui peut être attribuée à l'innovation.

Créativité, Innovation et Engagement

Alors que l'innovation concerne les processus d'application en s'appuyant principalement sur la communication organisationnelle et le pouvoir dans les domaines de la production, de l'adoption, de l'application, de la diffusion ou de la commercialisation des créations (Spence, 1994), la créativité reste exclusive à la relation établie entre le créateur et son produit où l'originalité et l'utilité ne sont pas autant importantes, mais où la notion de faire de son mieux prévaut. Cette dernière est liée à des processus cognitifs et émotionnels qui prennent place à un niveau individuel (Sousa, 2008).

Si l'on rapporte la créativité à la définition du problème et l'innovation à l'application des décisions, cette dernière étape nécessite une série de définitions de problèmes afin d'obtenir une décision ou une idée, ce qui rend difficile de séparer ces concepts à un niveau organisationnel. En fait, quand nous passons du niveau individuel aux niveaux d'équipe, la créativité et l'innovation deviennent de plus en plus difficiles à séparer, de sorte que nous devons prendre en compte Basadur (1997) quand il dit qu'il n'y a pas de différence entre l'organisation (entreprise), la créativité et l'innovation. Par

conséquent, au moment où nous passons à des niveaux autres que celui de l'individu, nous allons utiliser ces termes (créativité et innovation) comme des synonymes et nous nous référerons à la créativité organisationnelle comme d'un système consacré à valoriser la créativité dans les organisations, utilisant ainsi la définition proposée par Basadur (1997).

Quant aux diverses approches pour identifier les types d'innovation, on peut soit séparer l'adoption de produits et de processus de leur développement (Cebon, Newton & Noble, 1999) ou, d'une manière plus classique, séparer les produits et les innovations de procédé (Adams, 2006), la plupart des auteurs sont d'accord avec le fait que l'innovation (ou l'innovation organisationnelle) est un élément important de l'innovation, qui représente le potentiel de la main-d'œuvre à promouvoir des changements au profit de l'organisation.

Comme Huhtala & Parzefall (2007: 299) avancent : « … pour rester compétitifs sur le marché mondial, les organisations doivent continuellement développer des produits innovants de haute qualité et des services, et renouveler continuellement leur façon de fonctionner. ». Ils affirment également que les sociétés s'appuient de plus en plus sur la capacité des employés à innover sans cesse. Aussi, même si l'innovation peut avoir lieu grâce à l'adoption ou le développement d'un produit ou d'un service existant grâce à des investissements dans la R&D ou dans l'acquisition de technologies, ce n'est que grâce à l'adoption et au maintien d'une main-d'œuvre créative dont l'organisation réussira à maintenir le potentiel que l'entreprise pourra surmonter les problèmes et les situations qui ne peuvent être résolus uniquement par des investissements (Cebon, Newton & Noble, 1999).

Ce potentiel de main-d'œuvre est à la fois la capacité de retenir les cadres et les employés créatifs (McAdam, 2006) et de fournir un environnement ou chacun se sent libre et désireux de contribuer au succès organisationnel. Les

aspects comme élever la complexité du travail, responsabiliser ses employés demandent du temps, ainsi que des contrôles organisationnels (prise de décision, circulation de l'information et des systèmes de récompense). Avec ceci, on suppose augmenter la créativité des employés (Adams, 2006). Toutefois, d'autres éléments sont nécessaires afin de rendre les gens désireux et capables de contribuer à l'efficacité organisationnelle. Par exemple, le leadership de soutien, l'acquisition des connaissances, le travail d'équipe et des procédures favorisant la créativité (dirigeants ou employés), permettent un engagement complet à l'organisation, ce qui permet d'introduire des questions importantes, à condition que la direction générale valorise le travail de ses employés et leurs idées. En effet, selon une enquête du Gallup Management Journal (GMJ) (Hartel, Schmidt & Keyes, 2003), les employés engagés sont plus susceptibles de « sortir des sentiers battus » et de produire des idées créatives que les gens peu engagés. Ils sont aussi plus réceptifs aux nouvelles idées. La recherche conclut que les personnes engagées ont tendance à trouver et à suggérer de nouvelles façons pour améliorer leur travail et les processus d'affaires, ce qui nous conduit à l'hypothèse que les gens créatifs ont une compréhension plus profonde des processus organisationnels, en étant dans une position privilégiée pour identifier, définir et trouver des problèmes d'organisation.

Dans une certaine mesure, tout cela peut être atteint en élevant l'importance de la créativité dans l'organisation et en fournissant un système par lequel le potentiel individuel peut être consacré à une innovation rentable pour l'entreprise. Ce qu'il faut, c'est la liberté de créer, de recourir aux compétences nécessaires pour être en mesure de créer et garder un environnement humain favorable (pairs et chef d'équipe). Les questions entourant le potentiel d'une organisation à innover sont encore à leurs débuts, bien que Mclean (2005) & Puccio, Firestien, Coyle & Masucci (2006) et surtout Basadur (1997, 2000, 2002) font des recherches empiriques. Les

principaux défis consistent à définir des critères pour évaluer l'impact des innovations organisationnelles sur le processus et l'innovation des produits (Wolfe, 1994). En fait, les mesures d'innovation efficaces doivent être fermement associées à la rentabilité des entreprises, aux améliorations des dirigeants, aux idées des salariés en matière d'innovation et au développement au sein de l'organisation, de la performance des fournisseurs, des ventes des derniers produits et services et de la satisfaction des clients. Celui-ci peut être mesuré d'après la fidélité de la clientèle.

3.3 Benchmarking sur la Créativité et l'Innovation

Selon Barker (2003), le benchmarking est le processus d'identification des meilleures pratiques en matière de produits et processus, tant au sein d'un secteur qu'à l'extérieur de celui-ci, dans le but d'utiliser les résultats comme un guide et un point de référence pour améliorer la pratique de sa propre organisation. Le benchmarking peut prendre place dans une organisation, en relation directe avec la compétition ou avec des organisations de domaines totalement différents. Selon Bandow (1998), deux types d'étalonnages peuvent être distingués : le benchmarking général et le benchmarking de meilleures pratiques. Si le premier correspond à la simple comparaison des chiffres clés des entreprises ou des rapports de gestion pour identifier des pistes d'amélioration, le second représente la comparaison des meilleures performances respectives afin d'apprendre et adopter les meilleures pratiques – l'intention de cette étude.

Plusieurs guides et rapports concernant le benchmarking de l'innovation sont disponibles auprès de différentes sources, fournissant des données quantitatives. Quant à l'innovation, ces rapports sont importants pour définir les critères et l'évaluation des indicateurs choisis. Cependant, pour ce qui est

de la créativité, l'approche quantitative ne s'applique pas parce que l'objectif de cette étude est de décrire les processus à développer et d'évaluer la créativité, et non les résultats finaux. Les rapports sur la créativité existants sont principalement basés sur les conceptions de Richard Florida qui ne s'appliquent pas à cette enquête.

Les conditions d'administration favorisant la créativité sont largement rapportées dans la littérature (Monteiro & Sousa, 2008; Sousa, 2004; Sousa & Andrade, 2007) et ont à voir principalement avec les processus décrits dans la méthodologie. Quant à la transformation de la créativité en innovation rentable, il n'était pas possible de trouver des études de benchmarking dans ce domaine.

4. Méthodologie

Selon le tableau fourni par la CCI du Gers, les sujets ont été répartis par secteur et par pays, soit un total de 10 cas. Chaque cas a été pré-étudié pour répondre aux exigences : étude de cas précédents, établissement de contacts, entretiens et rédaction de rapports.

L'approche a été personnalisée à la suite des contacts personnels avec les institutions liées à la science, à l'industrie et à l'innovation (par exemple COTEC, le réseau d'Innovation d'Europe, le bureau d'Innovation Technologique, la National Science et Technology Foundation - FCT, Innovation Agency); des laboratoires et des universités; des courriels pris sur Internet (par exemple des entreprises, des associations nationales technologiques ou des institutions scientifiques, professionnelles et industrielles) et des courriels ou des contacts téléphoniques donnés par des collègues sur le terrain.

Plus de 100 messages personnalisés ont été envoyés. 32 personnes ont répondu. De ces 32, vingt-deux interviews ont été faites via Skype ou par téléphone, pour une durée moyenne de 45 minutes. Des 15 questionnaires envoyés par courriel, après accord préalable, un seul des sujets a répondu.

Les interviews ont été faites par les membres de l'équipe de recherche à des cadres supérieurs ou des responsables scientifiques dans l'organisation ciblée, abordant des stratégies spécifiques dans trois domaines : la gestion des ressources humaines (embauche, la formation et la capacité à retenir des employés hautement créatifs) et la gestion de la créativité (systèmes existants, les conditions de travail en équipe et la transformation de la créativité individuelle et d'équipe en innovation rentable pour les entreprises).

5. Résultats

Pour chaque section, une description générale du secteur sera faite, suivie par les résultats obtenus lors des entrevues et des documents connexes. Les formulaires sont rassemblés dans une annexe au présent rapport.

Sauf pour l'Irlande, il n'était pas possible d'analyser en détail chaque cellule, en fonction des exigences du projet. Néanmoins, tous les secteurs ont été couverts. Lors de la réunion d'octobre, il a été convenu que, outre la prolongation du délai, tous les cas ne sont plus obligatoires et que tous les efforts doivent être faits pour mettre en avant les cas plus pertinents. En raison de la participation dans les conférences, il a été possible d'obtenir plusieurs contacts qui ont entraîné dix entrevues. Alors, ce rapport inclut 21 cas plutôt que 10, tel que demandé au départ.

5.1. Bio-technologie et bio-médecine

La biotechnologie est une technologie basée sur la biologie, l'agriculture, la science alimentaire et la médecine. Elle possède des applications dans quatre secteurs industriels majeurs : la santé (médical), la production agricole et l'agriculture, l'industrie non alimentaire et d'autres produits (par exemple les plastiques biodégradables, l'huile végétale, les biocarburants) et l'environnement. La biomédecine, aussi connue comme la médecine théorique, est un terme qui comprend la connaissance et la recherche qui est plus ou moins liée aux domaines de la médecine humaine, de la médecine vétérinaire, de l'odontologie et des sciences biologiques fondamentales telles que la biochimie, la chimie, la biologie, l'histologie, la génétique, embryologie, anatomie, physiologie, pathologie, ingénierie biomédicale, la zoologie, la botanique et la microbiologie.

Quatre cas sont décrits : le centre biotechnologique de la Caroline du Nord, les usines Bühler, Unilever (Port Sunlight Research Center, UK) et Pfizer.
Le centre de recherche américain est un organisme privé à but non lucratif financé par l'État, consacré au soutien de la recherche dans les entreprises et les universités. L'impact de la crise cause de sérieux problèmes et le personnel commence à être renvoyé.

Bühler, situé à Zurich, est un partenaire technologique global pour l'industrie de l'alimentation, les traitements chimiques et la coulée sous pression. Quant à la gestion de nouvelles idées, la génération d'idées et le développement d'idées, celles-ci nécessitent différentes équipes. Le client présente le besoin et les équipes produisent la solution. Il y a un petit groupe de 20 scientifiques qui font de la recherche fondamentale basée sur les objectifs des dirigeants. Le cycle est : remue-méninges initial – recherche dans la base de données – suggestion d'hypothèses – regroupement des équipes pour faire le programme de développement – présentation aux dirigeants et budgétisation – rapports périodiques (36 mois) de gestion afin de libérer davantage de ressources. Quant aux aptitudes de créativité et aux compétences, le président de l'entreprise a été la principale source d'idées et de soutien de la recherche. Aussi, la société estime qu'il n'y a pas de scientifiques particulièrement doués. Chaque chercheur travaille sur 2-3 projets et le salaire est moins important que l'autonomie et les conditions de travail pour être plus productif. Il n'y a pas de rétribution pour le temps supplémentaire, sauf dans le service production. L'entreprise considère que la pire chose qui existe est d'enfermer les gens dans leurs spécialités et ainsi favorise la participation en club de sports et de loisirs où tout le monde peut se rencontrer. Il n'y a pas de bureaux fermés et les réseaux sont uniquement internes à cause de la confidentialité des produits de l'entreprise.
Unilever traite de la nutrition, de l'hygiène et des soins personnels. Les employés de recherche peuvent assister à des réunions pour savoir « ce que

fera Unilever dans 20 ans ». D'abord, il faut que l'idée soit vendue au chargé de projet et, si elle est acceptée, un document complet sera soumis pour la décision finale. Les individus créatifs peuvent négocier leur salaire et chaque personne est motivée pour travailler dans un autre projet et proposer des produits originaux. Les réunions ont lieu dans un bar central où d'autres personnes sont invitées et encouragées à assister à des conférences et des réunions. Il existe des accords de coopération avec des institutions externes, les individus et les réseaux en vertu d'une obligation de confidentialité.
Pfizer, en Belgique, a commencé à penser hors des sentiers battus il y a un an, après la formation d'un comité de pilotage. Les employés se sont organisés en équipes de formation et tout le monde peut venir avec une proposition.

Les mauvaises idées ne sont pas punies et les gens sont encouragés à prendre des risques. Il y a une réserve de projets et un prix récompensant un projet d'entreprise une fois l'an, tandis que les autres reçoivent une récompense symbolique pour toute nouvelle idée. Il s'agit plus de prix de reconnaissance que d'argent.

5.2. Nanotechnologie

Nanotechnologie, abrégé à "nanotech", est l'étude du contrôle de la matière à l'échelle atomique et moléculaire. Généralement, la nanotechnologie traite des structures ayant une taille de 100 nanomètres ou moins et implique des matériaux de développement ou des dispositifs de cette échelle. Un nanomètre (nm) est un milliardième, ou 10−9 mètres. La nanotechnologie a le potentiel de créer de nombreux nouveaux matériaux et dispositifs avec des applications de grande envergure, tels que la médecine, l'électronique et la production d'énergie. Ses applications sont nombreuses en médecine (diagnostic, administration de médicaments, ingénierie tissulaire), en chimie

et en environnement, dans le domaine de l'énergie, en information et communication, en industrie lourde (aérospatiale, construction, raffinerie, constructeurs automobiles), biens de consommation (aliments, nano-aliments, ménage, optique, textiles, cosmétiques, agriculture).

Aussi, quatre cas sont décrits : le Nano Lab de l'Université de Lund; le Département de la physique électronique de l'Université de Tel-Aviv; le Département de chimie de l'Université de Waseda, au Japon; et le consultant Mark Raison, avec son expérience dans les entreprises japonaises, Yellowideas, à Barcelone.

En ce qui concerne l'Université de Lund, les gens ne sont pas conscients de l'existence de techniques de créativité. Les projets sont soumis, sélectionnés et financés comme un projet de recherche ordinaire. Il y a cinq ans, c'était déclaré priorité absolue à l'université, de concert avec la politique de financement national, de l'éducation spécifique aux étudiants à la maîtrise en attirant les meilleurs. Ils agissent en collaboration en rencontrant les gens à l'université et en vendant leurs projets. Il n'existe pas de structure de projet spécifique. Les choses commencent devenir plus ardues, car les fonds sont considérablement réduits et raison de la crise.

Dans le cas d'Israël, la crise actuelle a également réduit le montant des fonds disponibles et une nouvelle politique doit être établie pour l'avenir. Quant aux pratiques de la créativité, si quelqu'un a une bonne idée, il n'a qu'à demander et obtient l'argent facilement.. La base est la recherche fondamentale et il existe un comité de sélection chaque année pour sélectionner les projets de plusieurs secteurs de la société. L'université ne peut payer autant qu'une entreprise privée, mais attire les gens en leur proposant des contrats spéciaux dont les conditions sont de 20 à 30 % de moins qu'une entreprise. Les entreprises peuvent venir à l'université et il y a un petit nombre de « start-ups » (au nombre de 2000 auparavant; maintenant au nombre de 200 seulement) et un système de capital à risque. Il y a peu de soutien de fourni.

Le seul scientifique japonais interviewé a déclaré que l'université de Waseda collabore avec l'industrie en chimie physique et que l'industrie envoie aussi des gens au travail avec des scientifiques universitaires. Il considérait que c'était très difficile de contacter les entreprises en raison de la confidentialité de l'industrie.

Mark Raison dit qu'il est difficile d'inculquer l'approche de créativité aux dirigeants japonais, mais s'ils acceptent les étapes, alors ils ont une bonne performance. Avec les dirigeants qui n'ont pas été exposés à la culture occidentale, c'est beaucoup plus difficile. Ils sont concentrés totalement sur les solutions classiques, ce qui rend difficile de dire quelque chose de différent du patron. Une solution possible est de leur demander d'écrire anonymement les idées (remue-méninges silencieux). Pour eux, il est nécessaire de raconteur une histoire. Le groupe est la référence; très bien organisé et aligné. Il n'y a pas de débat et la situation des femmes n'est pas tenue en compte. Dans les départements du R&D, il n'y a pas d'étrangers; il n'y a pas de diversité. Le contrat à vie entre l'entreprise et l'employé ne s'applique plus et la participation en souffre. La crise annonce la fin de l'ère japonaise en tant que référence en matière de contribution à la créativité.

5.3 TIC

Les technologies de l'information et de la communication est un terme large qui inclut tout outil de communication ou application, englobant : la radio, la télévision, les téléphones portables, les ordinateurs et le matériel de réseau et le logiciel, les systèmes satellites, etc., aussi bien que les différents services et les applications qui en sont associées, tels les vidéoconférences et l'apprentissage à distance.

Dans ce secteur, deux cas sont annoncés: Finnish Hermia Ltd et l'entreprise portugaise YDreams.

Hermia Living Labs est un forum de discussion avec des utilisateurs dans toutes les étapes d'un projet. Ils discutent par thème en se concentrant sur plusieurs secteurs (électronique, logiciels opensource…). Par exemple, dans l'objectif de maintenir les personnes âgées à domicile, ils ont invité les personnes âgées, leurs familles, les infirmiers, les entreprises de technologie et les chercheurs à un atelier d'une journée avec un ordre du jour. Ils génèrent des idées et ils terminent avec un ensemble d'idées qui peut être développé par les entreprises. Ils utilisent des activités de prévision : regarder ce qui se passe dans le monde en se renseignant et coopérer dans les projets ou essayer de créer des projets collaboratifs R&D. Aussi, ils agissent auprès des start-up, donnant une formation aux entrepreneurs en les aidant à construire un plan d'affaires, à obtenir de l'argent ou à les associer avec des entreprises dans le pays ou à l'étranger. L'objectif est de trouver de nouveaux entrepreneurs et de nouvelles idées commerciales. D'autres activités consistent en l'organisation d'évènements et en la promotion de l'innovation ouverte, impliquant des personnes spécialisées dans les technologies ou dans le domaine social pour générer des idées. Alors que les entreprises ont beaucoup d'idées qui ne peuvent pas être mises en œuvre ou ne sont pas utilisées, ils challengent des étudiants pour les aider à se former. Une fois que l'innovation est produite, les élèves prennent en charge le projet et s'occupent de le commercialiser. Tekes (organisme gouvernemental de financement de l'innovation) fournit des fonds pour les entreprises et les universités pour développer ces projets. Ils ont aussi une usine d'innovation où les vieilles idées peuvent être analysées à nouveau pour éventuellement être mises en application.

António Câmara président d'Ydreams a mentionné qu'il y a trop d'idées dans l'entreprise. Il considère que la clé est de recruter des gens qui pensent autrement que les employés de l'entreprise. Les Brésiliens, par exemple, fusionnent les aptitudes à saisir la culture de masse qui plaît aux gens avec une culture sophistiquée (arts, sciences humaines et technologie). Ils ont des

groupes de gens créatifs : ceux sur la recherche fondamentale, qui ont une totale liberté et ceux qui ont en charge les projets au jour le jour. Les deux rôles changent fréquemment. Ils font une session de « brainstorming » avec des gens d'affaires, financiers, intellectuels spécialistes de la propriété industrielle. Ils font une évaluation et les plus productifs sont récompensés. L'éventail de salaire se situe de 5 à 1 et dans la même catégorie, il ne dépasse pas 1 à 2, peu importe l'évaluation. Le réseau interne est permanent, mais tout le monde se plaint du manque de qualité dans la communication (il y en a trop). Voir l'exemple l'intranet de Coca Cola au Brésil. Il considère que l'université est hors de ce monde : ce qui compte, ce sont les programmes, comme la capacité créatrice, la maîtrise de la langue et de la tolérance à l'incertitude.

5.4 Le cas irlandais

Les deux cas initiaux appartiennent à Enterprise Ireland, une institution publique consacrée au développement d'entreprises et au soutien de celles-ci. Elle s'occupe du PME irlandaises sur son sol et à l'étranger. La stratégie n'est plus d'attirer les gens créatifs (le marché de la main-d'œuvre étant devenu trop cher), mais de développer ses propres entreprises, à l'intérieur ou à l'étranger et, évidemment, pour attirer l'investissement étranger. Ainsi, le concept de « soft landing » n'est plus utilisé. L'accent est mis sur l'entrepreneuriat et les programmes pour aider au développement. Par exemple, le programme "direction pour la croissance" avec l'université Stanford (USA) pour les directeurs, pour favoriser la R&D, dans les entreprises ou dans la collaboration avec les universités et pour développer la contribution des conseillers à l'étranger.

Le deuxième entretien a confirmé que la stratégie ne consiste plus à attirer des créatifs, mais développer ses propres entreprises – développement de main-d'œuvre - la créativité et la suggestion d'innovation organisationnelle

aux entreprises. Selon l'interviewé, aucun pays ne fait cela; c'est tout à fait nouveau. La réflexion, les pratiques et les instruments doivent être au plus haut niveau; le directeur général d'une entreprise doit croire que l'innovation est autant nécessaire qu'utile et que ce n'est pas seulement un moment d'inspiration, mais plutôt le résultat d'une approche structurée pour la sélection des meilleures opportunités et du développement de produits ou de services. Les outils sont extrêmement importants pour rendre des jugements pour la sélection des meilleures opportunités et à l'adoption de produits lies ou des services dans le marché. L'approche d'innovation appliquée utilise le projet – l'apprentissage fondé à citer la culture dans l'entreprise. Cette approche implique de donner des ouvrages aux équipes sélectionnées pour la réalisation et chaque équipe fait sa présentation, quelques semaines plus tard, pour expliquer leurs conclusions. Les thèmes sont choisis délibérément pour augmenter le débat et, bien sûr, les désaccords sont évidents. À partir de cela, nous sommes capables de voir dans quelle mesure les gens se fient et croient en leurs systèmes de travail et entre eux et dans quelle mesure il y a des désaccords cachés. L'innovation ne sera jamais efficace tant que les entreprises n'ont pas la culture d'ambition juste et le leadership adéquat.

Le troisième cas est Dromone, qui fabrique et met sur le marché des machines lourdes pour la construction et l'agriculture. Comme techniques de production d'idées, ils utilisent les méthodes de « brainstorming »; Kepner Tregoe, Situation Appraisal, QFD – Quality Function Deployment, Contextual Enquiry. Chaque directeur de projet annonce au patron ses avancées, au patron de coordonner toutes ces avancées. L'accent est mis est sur l'innovation incrémentale. Les gens doivent voir la progression dans l'application de leurs idées. Au lieu de primes primes, les dirigeants apportent de l'appui à l'éducation et proposent des voyages à des conférences. Quelques conflits avec les directeurs des opérations au début. Le système peut être amélioré en ajoutant plus de valeurs aux produits et aux processus.

5.5 Eco-Innovation

L'éco-innovation est la production, l'assimilation ou l'exploitation d'un produit, d'une production, d'un processus, d'un service, de l'administration ou d'une méthode d'affaire qui est nouvelle pour l'organisation (le développant ou l'adoptant) et qui résulte, partout dans son cycle de vie, en une réduction du risque environnemental, de la pollution et d'autres impacts négatifs des ressources utilisées (incluant l'utilisation d'énergie). L'éco-innovation est un concept large et est reflété dans un grand nombre de champs techniques. Un exemple important d'une technologie qui est essentielle pour s'attaquer aux changements climatiques est la génération et la transformation d'énergie. Exemples : l'énergie renouvelable, l'eau et la gestion du gaspillage, les technologies de réduction d'émission des véhicules à moteur. Deux entretiens ont été faits : le port occidental de Malmo et la ville de Kamikatzu.

La première concerne la région Bo01, une région résidentielle dans Malmö, en Suède, qui logera environ 30 000 personnes. Il y avait plusieurs instruments utilisés par les différentes équipes impliquées dans le développement de Bo01. Au moins deux semblent réussir à percer dans le projet : la planification absolue et l'organisation par un programme de qualité pour le bâtiment; l'uniformité en matière de vision partagée par tous ceux qui sont impliqués dans le projet. Le programme de qualité est un document sophistiqué qui concerne pratiquement tous les éléments qui sont importants dans la planification de n'importe quelle ville dans le monde. Dans la version du 31 mars 1999, il est indiqué et développé en 69 pages plusieurs domaines nécessaires dans la planification urbaine comme : les bâtiments, l'éclairage, les espaces verts, la vie sociale, les décorations, etc. Il avance aussi l'esprit et la philosophie de Bo01. Le plus frappant, c'est un document signé par 18 personnes, ce qui démontre un solide intérêt envers le projet.

Le deuxième entretien concerne l'organisation non-gouvernementale ZERO WASTE ACADEMY JAPAN, 3-1 Shimoyokomine, Fukuhara, Kamikatsu-cho, Katsuuragun. Dr. Paul Connett, de St. Lawrence University à New York, introduit le concept à Kamikatsu pendant sa visite en juillet 2003. La ville de Kamikatsu a fait une déclaration de « Zéro déchet » avec une date limite pour réduire les émissions liées à l'incinération et l'enfouissement des déchets d'ici 2020 (objectif zéro déchet). La ville a véritablement cessé d'utiliser les véhicules à forte émission et 80% des déchets, classifiés dans 34 catégories, sont recyclés. La recherche dans le développement de nouvelles énergies, l'établissement du « Fonds Zéro déchets », mettra en avant cette initiative créative. Il n'a pas été possible de recueillir des données additionnelles.

5.6 Autres industries et cas

Tel qu'indiqué, il est possible d'obtenir le contact de huit entreprises qui ont été suggérées par les consultants pour cause de leur créativité. Toutes sauf une sont des industries et la majorité est basée au Pays-Bas.

Le service innovation de Bosch (technologique thermique), à Aveiro (Portugal), aide l'entreprise à développer un processus innovateur dans le centre de compétence. La vision consiste en ce triptyque : la génération d'idée (le réseau international); l'application d'idées (s'applique pendant la durée du projet); la gestion de la connaissance. Les employés sont encouragés à suggérer des idées – remplir des modèles spécifiques et les envoyer par courriel ou utiliser une boîte à idées. Un groupe d'évaluation d' idées se réunit tous les mois une heure pour évaluer les idées. Le service innovation a la responsabilité de préparer et faciliter les réunions. Après l'approbation des idées suit un processus de rédaction et dépôt de brevets. Les récompenses sont liées à l'attribution du brevet et pas seulement à l'idée. Après approbation, peut être développée par une méthode, le Creative

Problem Solving (CPS) qui peut s'appliquer. Un réseau de contacts et d'experts sur une variété de sujets techniques a été construit et rendu accessible à toute personne dans l'organisation. Tout individu peut utiliser ce réseau pour résoudre un problème.

L'entreprise Rotor (pièces pour moteurs) représente un cas intéressant. La production d'un produit normal, de haute qualité fait que le produit se vend bien. Ce produit se vendant si bien, qu'il n'est pas nécessaire d'y apporter des innovations. C'est ainsi depuis les 50 dernières années et le personnel possède une moyenne d'âge élevée (plus de 20 ans de service). Ainsi, ils n'ont pas de système de génération et de sélection d'idée, ni d'administration de projet. Tout est fondé dans l'engagement des étudiants pour développer des projets suite aux exigences des directeurs pour de nouveaux processus. Le système a débuté il y a trois ans et depuis ce temps, les employés trouvent de nouvelles idées grâces aux étudiants qui viennent et travaillent sur les projets. Les cadres moyens et les directeurs font pression pour trouver de nouvelles idées pour ensuite les faire développer par les étudiants. Il n'y a aucune récompense pour les idées.

Dans l'entreprise Wein Minerals des Pays-Bas, la cellule de production se rencontre pour trouver de nouvelles idées. Un problème est alloué à une équipe multidisciplinaire qui étudie et propose des solutions en étant forcée de penser hors des sentiers battus. Des consultants étaient présents au début, deux ans plus tôt. Maintenant, l'entreprise maintient une équipe de cinq animateurs-formateurs internes à temps plein. Ils sont là pour soutenir l'équipe, surtout la moins bonne (les équipes de travail manuel et les ingénieurs travaillant mieux). Il y a beaucoup d'idées, mais le temps n'en permet pas plus de cinq par équipe. La méthode A3 (Appui des Techniques de Production – le papier de format A3) est utilisée pour la sélection des idées; aussi, en mettant en avant l'analyse des causes et les solutions d'efficacité retenues. Un nombre moyen de 10 à 15 problèmes est résolu chaque mois. Les groupes essaient de travailler dans de petits projets, qui

peuvent présenter des résultats toutes les 2 à 4 semaines. Il n'y a pas de contrôle pour les petits projets. Le principe est d'utiliser les idées des gens. De cette façon, plus de 60 % du personnel est impliqué dans au moins un projet de recherche. L'administration définit des objectifs sur la sécurité, sur la qualité, sur la façon d'être plus rapide et plus efficace. Une fois par mois, l'administration fait appel aux employer qui présentent leur meilleures solutions. Il n'y a pas de système de récompense, mais les meilleures idées sont honorées et les gens ont la fierté de ce qu'ils accomplissent. Deux fois par année, ils ont une réunion centrale dans laquelle les équipes présentent les meilleures idées.

Sensata technologies est une entreprise qui fabrique des centrales électroniques et la génération d'idée commence avec le service marketing : quels sont les besoins du marché ? Quand on dit que le marché estime qu'il est nécessaire d'avoir des améliorations sur un produit, c'est le résultat beaucoup d'une évaluation préalable de ce marché. Il y a des problèmes quand le marché n'est pas compris et quand il y a trop de créativité dans les équipes de projet, ce qui occasionne des produits difficiles à vendre.

Le plus grand groupe au Portugal, SONAE, est la seule entreprise de services étudiée dans cette liste. Il y a deux animateurs-formateurs et un comité d'innovation de 30 personnes, représentant toutes les fonctions de la entreprise – client, administration d'idée, réseautage, culture, gouvernance. Ils développent des ateliers avec les clients, suivent des projets ayant un impact direct sur les clients et évaluent des suggestions et des plaintes. Il y a un forum d'idées où on demande aux gens de proposer des idées pour des défis concrets. Il existe de prix pour promouvoir l'esprit innovant, l'entreprise récompense les meilleures idées mises en œuvre et les projets les plus innovants.

Chez la plus grande entreprise de construction routière portugaise, BRISA, les idées proviennent de différentes sources : internes, universitaires, des fournisseurs, des clients. L'administration de projet est faite au bureau

d'appui aux projets, incluant les brevets et les modèles, les activités de prévoyance, le portail d'innovation, l'analyse du potentiel et la création de valeur. L'administration est hautement impliquée dans l'innovation en lien avec la création de valeur, utilisant le Département de Planification Stratégique qui focalise son attention sur la composante organisationnelle de l'innovation. Un comité d'innovation définit des priorités et des politiques et le Département de l'Innovation et de Technologie met en application ces priorités. Ils ont un système intégré de qualité, d'innovation, de recherche et de développement qui vise à créer de la valeur par l'innovation.

Conclusions

Comme exprimé dans le rapport préliminaire, le but de l'étude consiste à capter les meilleures pratiques pour transformer la créativité des individus et des groupes en innovation rentable pour l'entreprise. Des entretiens ont été menés auprès de représentants de tous les cas indiqués dans le tableau proposé par le consortium, à l'exception de Nokia et les systèmes japonais de RFID, dans lesquels il était impossible de pénétrer, en dépit de nombreuses tentatives. Dans ce même tableau, seuls les entretiens concernant l'Irlande représentaient un intérêt réel pour l'étude. Le nombre total de pages de documents ayant des informations pertinentes, est de plus de cinquante ans et est joint au rapport.

Grâce aux contacts établis lors des conférences internationales au cours des 2 derniers mois, il a été possible d'avoir accès à plus d'exemples de sociétés pertinentes pour l'étude et de ce fait 21 entretiens ont été menés, soit plus du double de ce qui était prévu initialement dans le contrat. Ces interviews formelles, ainsi que la revue de la littérature et des discussions avec des consultants et des entrepreneurs, a conclu que chaque entreprise est un cas particulier. Ainsi, il apparaît que le système d'innovation ne répond pas à des normes normes, mais est le produit de tentatives que fait

l'entreprise pour organiser son innovation. Parmi les propriétés communes, il y a:

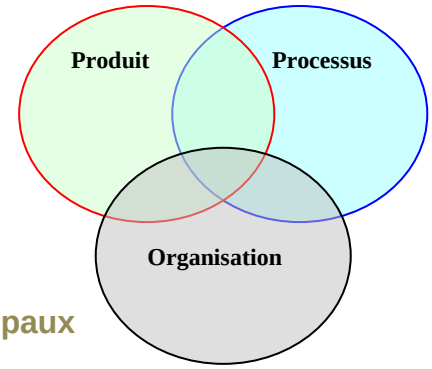
6.1 Orientations générales:

- La R & D ne renvoie pas seulement aux méthodes d'innovation. D'autres méthodes incluent l'adoption de technologies, des modifications graduelles, l'imitation et la recombinaison des connaissances existantes pour de nouveaux produits. Sauf pour l'adoption de technologies, toutes ces méthodes nécessitent un effort de créativité de la part des employés, pour développer ainsi les capacités d'innovation de l'entreprise. Ces compétences sont susceptibles de conduire à des gains de productivité, de compétitivité et de produits nouveaux ou améliorés, avec un impact considérable sur l'économie.

- Cette crise est aussi profondément influencée les politiques nationales relatives à la R & D et les industries de haute technologie. L'Union européenne et des pays comme Israël ont changé leurs priorités pour se concentrer sur les services. Les activités technologiques dans les politiques de financement de l'innovation tendent à s'éclipser au profit des services. Les États-Unis et le Japon sont en train de perdre de la capacité en ressources humaines en raison de politiques visant à réduire les coûts et perdent de l'engagement de la part des employés.

- Cela signifie, entre autres choses, que la priorité accordée à la R & D dans les institutions de l'Etat ou par les laboratoires des grandes entreprises peut être partagée avec des politiques ciblées sur les PME et les services.

- L'innovation peut être comprise comme organisationnelle, au même titre que l'innovation produit ou procédé, comme indiqué ci-dessous. L'innovation organisationnelle est définie comme un système conçu pour transformer la créativité individuelle en innovation rentable pour l'entreprise. Ainsi, l'innovation organisationnelle, la créativité organisationnelle en entreprise ou entre entreprises doivent être considérées comme synonymes.



6.2 Résultats principaux

- Après la révision des cas et de la littérature existante, nous avons pu constater que le système (innovation organisationnelle) dépend de l'orientation des dirigeants en matière d'innovation et de la création d'équipes de projets, soutenues par des méthodes pour générer des idées et résoudre des problèmes par des analyses de valeur et de retours sur investissement. Les exigences des clients ou des conditions de marché semblent être la meilleure source d'inspiration et un système décisionnel fluide (hiérarchie plate) ne semble pas garantir que le système peut fonctionner. Pour être efficace, l'innovation organisationnelle exige le partage du pouvoir et un climat de confiance mutuelle entre la direction et les employés. Ceci a été discuté à l'UE dans le cadre d'une stratégie nationale d'innovation, mais n'est pas inclus dans la documentation relative à l'innovation.

- Dans les départements de R & D ou les laboratoires, il est très difficile de trouver des entreprises qui utilisent un système d'innovation organisationnelle et, parmi ceux qui utilisent un de ces systèmes, il apparaît que seul un pourcentage de moins que 20% des travailleurs sont impliqués dans des équipes projet. Travailler dans un système qui favorise le développement de tous les travailleurs, bien que suggéré par plusieurs sources théoriques et politiques, est très rare et est limitée aux industries et aux départements d'ingénierie.

- Bien que la future politique européenne de l'innovation fera la promotion du secteur des services et des PME, leur application à la réalité semble être un défi. Il n'existe aucune preuve pour comprendre pourquoi il semble si difficile pour les entreprises d'associer leurs salariés dans des projets d'innovation non rentables. La nécessité de créer une relation de confiance entre la direction et les employés est un élément essentiel. Le principal obstacle semble résider dans les luttes de pouvoir.

- Les entretiens ont révélé plusieurs aspects importants sur l'innovation organisationnelle: la complémentarité des travaux des équipes de recherche, de l'accord du client, le rôle de la recherche, un environnement favorable (ne pas punir leurs erreurs et encourager la prise de risque), la participation sociale et un système de récompenses intrinsèques, la participation de chaque chercheur dans 3 projets, les possibilités d'apprendre, des systèmes de négociation salariale, la sélection des projets et les réunions publiques, l'augmentation de participation du secteur privé et l'université comme un lieu d'entreprise (start-ups et capital risque), des commissions pour un plus vaste choix de projets, y compris les entreprises, les organismes et les politiciens.

- En plus des projets d'innovation et des méthodes pour résoudre des problèmes, tous les aspects liés à la mise en place du système d'innovation organisationnelle doit être envisagée, à savoir: une gestion créative (sélection, orientation et formation des dirigeants pour obtenir la contribution créative des équipes et particuliers), la gestion des créatifs (au sens large et spécifique : recrutement, formation et rétention de talents), et la gestion de la créativité (la création de systèmes et de conditions de travail en équipe pour favoriser la transformation de la créativité individuelle et l'innovation des équipes, ainsi que la gestion des ressources humaines et en particulier d'un système de salaire).

6.3 Orientations spécifiques

- La direction est chargée de définir les principaux objectifs de l'innovation, en nommant les équipes et allouant du temps au personnel, des ressources, des compétences et du leadership. Le système d'innovation doit être une construction de chaque entreprise et non pas seulement l'adoption d'exemples étrangers. Les méthodes de génération d'idées et de sélection sont les aspects les plus importants de l'innovation, mais l'organisation doit choisir des méthodes spécifiques et développer leurs aptitudes à les utiliser. Former des leaders à tous les niveaux de la hiérarchie est également un élément important.

- Si possible, la génération et la sélection d'idées et de leur développement doivent être conformes aux différentes équipes. Par exemple, chez Buhler, quand le marché exige un nouveau médicament, les biologistes chargé de lancer l'enquête, puis, après

avoir découvert comment le virus peut être détruit, une équipe de chimistes élabore une formule, qui est ensuite remise à une équipe des médecins qui procèdent à leurs essais. Le cycle de Buhler peut être utilisé: brainstorming – recherche en bases de données - suggestion d'hypothèses - collecte d'informations par le personnel pour mener à bien le programme de développement - soumission des propositions et gestion du budget - Rapports (tous les 36 mois) destinés à l'administration pour demander plus de ressources.

- Les sessions production d'idées doivent être ouvertes et plusieurs personnes devraient être invités à participer. Réunions d'Unilever dans un bar centralfet le "Moulin de l'innovation Hermia (Finlande), sont des exemples. Toutes les formes d'art devraient être examinées lors des sessions de formation au leadership pour générer des idées.

- Les équipes devraient être multidisciplinaires et les membres de la finance, du commerce et de la gestion de la propriété intellectuelle doivent toujours être invités. Si les gens n'ont pas la disponibilité ou le profil approprié pour les équipes de projet, les étudiants peuvent prendre le projet, guidé par le gouvernement, suivant les suggestions et les idées internes.

- Les équipes de projet doivent être "visibles" au sein de l'Organisation, tant dans leurs activités et leurs résultats. Chaque équipe de projet doit se joindre à cette tâche à votre liste d'activités.

- La composition de l'équipe devrait rester stable au moins pendant le développement de projets. Il est recommandé que les rôles de la recherche et la production soient en rotation parmi les employés.

- Certains mécanismes de coordination devraient être établis, afin que le système de l'innovation devienne une partie intégrante de l'organisation. En outre, selon la taille des entreprises, des consultants permanents devraient être disponibles pour aider les équipes de projet.

- Les récompenses symboliques (louanges lors de réunions de la société, des diplômes, des annonces publiques) sont plus efficaces que les récompenses matérielles. Toutefois, une certaine compensation doit être accordée aux idées qui produisent des résultats objectifs, tels que les brevets. Également des possibilités d'apprentissage peuvent être une récompense aux personnes qui produisent des idées rentables pour l'organisation. S'il ya un prix en espèces, il est souhaitable que celui-ci ne dépasse pas 10% du salaire.

- La disponibilité de l'information, son stockage continu, l'organisation et la diffusion devrait être une constante. La participation et la collaboration en réseaux avec les universités devraient être encouragées. Les dirigeants doivent stimuler une communication permanente.

- Les projets doivent être de courte durée (1-2 mois ou 2-4 semaines), afin que les gens puissent voir que les changements se produisent. Les petits projets ne doivent pas être soumis à une évaluation systématique.

- La gestion des mécanismes de contrôle doit être une constante dans chaque grand projet, ce qui permet une répercussion aux équipes de gestion.

- Les systèmes d'innovation formelle devraient être validés par une organisation informelle, de sorte que les politiques de gestion et les pensées des employés puissent correspondre. Cela signifie que toutes les décisions importantes peuvent être partagées ou indexées, si nécessaire, de sorte que l'engagement des employés soit authentique et efficace

6.3 Recommandation

- Les bonnes pratiques ne peuvent être réellement évaluées que par l'observation et la participation. Si cette solution est viable, cet aspect doit être considéré pour la suite du projet. Le cas de l'Irlande, éventuellement complétée avec le Danemark et la Finlande, mérite un examen plus approfondi.

Références

Adams, R. (2006). Innovation measurement: A review. International Journal of Management Reviews, 8 (1), 21-47.

Arundel, A., Bordoy, C. & Kanerva, M. (2008). Negleted innovators: How do innovative firms that do not perform R&D innovate? Pro Inno Europe Report: Innometrics, March 31

Barker, R.L. (2003). The social work dictionary (5th ed.). Washington, DC: NASW Press.

Basadur, M. S. (1997). Organizational development interventions for enhancing creativity in the workplace. The Journal of Creative Behavior, 31(1), 59-73.

Cebon, P., Newton, P. & Noble, P. (1999). Innovation in firms: Towards a framework for indicator development. Melbourne Business School Working Paper #99-9, September.

Dalal, S. (2008). The innovation boot camp. Orange, CA: The Institute for Effective Innovation

European Commission (1996). Innovation Management Tools – A review of selected methodologies (MINT). EIMS publication No 30,

European Commission (1998). A guide to Technology Management and Innovation for companies (TEAMGUIDE)

Huhtala, H. & Parzefall, M-R. (2007). A review of employee well-being and innovativeness: An opportunity for a mutual benefit. Creativity and Innovation Management, 16(3), 299-306.

Monteiro, I. & Sousa, F. (2008). A liderança inovadora na hotelaria algarvia [Innovative leadership in the hotel industry in Algarve]. Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, 7, 2, 68-78.

OECD (2005) Oslo Manual - Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. 3rd edition, Paris.

Puccio, G. J., Firestien, R. L., Coyle, C. & Masucci, C. (2006). A review of the effectiveness of CPS training: A focus on workplace issues. Creativity and Innovation Management, 15 (1), 19-33.

Ravichandran, T. (2000). Redefining organizational innovation: Towards theoretical advancements. The Journal of High Technology Management Research, 10: 243-274.

Schnepp, O., Bhambri, A & Von Glinow, M. (1999). US-China technology transfer: Problems and solutions. Paper presented at the US-China Symposium Woodrow-Wilson Center: Washington DC, April.

Sousa, F. (2004). Innovación, creatividad y liderazgo organizacional [Innovation, creativity and organizational leadership]. Creatividad y Sociedad, 5, pp. 11-17 http://www.creatividadysociedad.com/numeros/cys5.html)

Sousa, F. & Andrade, C.(2007). Factores organizacionais e pessoais como determinantes da percepção do clima organizacional [Organizational and personal factors in organizational climate perception]. Inuaf-Studia, 10, pp. 219-235.

Sousa, F., Monteiro, I & René, P. (2008). Creativity and problem solving in the development of organizational innovation. ERIMA 08 Proceedings, 5-11. http://www.erima.estia.fr/2008/proceedings/Final_proceedings_1.pdf

Références des méthodes de gestion de créativité et d'innovation

International Center for Studies in Creativity http://www.buffalostate.edu/creativity/

Innovare http://www.innovare-inc.com/

Systematic Innovation, TRIZ http://www.systematic-innovation.com/

Ideo http://www.ideo.com/

The International Association of Facilitators (IAF) http://www.iaf-world.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=1

The Creative Leadership Forum http://www.thecreativeleadershipforum.com/

Stage Gate International http://www.stage-gate.com/knowledge.php

Front End of Innovation http://frontendofinnovation.blogspot.com/

Creax http://www.creax.com/index.htm

Quality Function Online (QFD) http://www.qfdonline.com/

DMFA Guide http://www.engineeringtalk.com/guides/dfma.html

Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) http://www.npd-solutions.com/fmea.html

Value Analysis/Value Engineering
http://creatingminds.org/tools/value_engineering.htm

Chasm Group http://www.chasmgroup.com/

Design of experiments http://www.isixsigma.com/tt/doe/

MIT Engineering System http://sdm.mit.edu/

Systematic Inventive Thinking, ASIT http://www.start2think.com/