

The background of the page is white, featuring several thin, elegant red curved lines that sweep across the upper and middle portions of the frame, creating a sense of movement and design.

Dix ans de création d'entreprises innovantes en France

Une photographie inédite

The logo for 'oseo' is positioned in the bottom right corner. The letters 'o', 's', 'e', and 'o' are rendered in a dark grey, lowercase, sans-serif font. A small red dot is placed above the second 'o'. To the right of the final 'o', there is a yellow, curved, brushstroke-like graphic element.

oseo

I Préface

Dix ans de création d'entreprises innovantes en France Une photographie inédite

Identifiée dans la stratégie « Europe 2020 » comme l'un des enjeux clés de la compétitivité de l'Union européenne, l'innovation constitue un gisement intarissable d'emplois et de croissance. La période de turbulences financières que nous traversons actuellement rend plus légitime encore la nécessité de bénéficier d'outils d'analyse complets de ce monde de l'innovation, afin d'accompagner sa dynamique de manière plus ciblée et plus efficace et de renforcer ainsi la santé de notre économie.

C'est tout l'enjeu de cette étude sur la création d'entreprise innovante, création qui constitue un des vecteurs incontournables de stimulation de l'innovation. Résultat d'une mise en commun des données d'OSEO et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, elle apporte un regard inédit et une connaissance plus fine des modèles de création de ces entités économiques. Elle se focalise sur la phase essentielle de « démarrage » de l'entreprise et s'organise autour de trois axes structurants : le projet d'innovation, le modèle de l'entreprise créée et le profil de l'équipe aux commandes.

L'étude a pour cadre les créations de la période comprise entre 1998 et 2007 ; ce sont ainsi 5 500 entreprises qui ont été examinées à la loupe. La période retenue est d'autant plus intéressante qu'elle coïncide avec la mise en place de dispositifs publics d'appui au projet d'innovation et/ou à la création d'entreprise innovante : création du Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes, des fonds d'amorçage et incubateurs publics, des pôles de compétitivité, de l'ANR, mais aussi modification du crédit d'impôt recherche, création du statut de « jeune entreprise innovante », etc.

Si l'enquête menée auprès des porteurs de projet montre que l'incitation publique (régionale comme nationale) est absolument vitale, elle met aussi en relief l'importance décisive, dans cette phase initiale de création, des financements privés, notamment en provenance des organismes de fonds propres – dont OSEO est partenaire à travers ses activités de garantie. La double implication du public et du privé est d'autant plus nécessaire que le niveau de capital induit par la création d'une entreprise innovante est particulièrement élevé !

Plusieurs tendances fortes sont révélées par cette étude :

- Une concentration sectorielle des entreprises innovantes sur les marchés des TIC et des sciences de la vie, avec une prédominance de la relation client de type B to B, une volonté très partagée d'internaliser les activités de R&D et de commercialisation ou encore de collaborer pour la mise au point de l'innovation.
- Un impact structurant de la taille et du domaine technologique du projet d'innovation, ainsi que du genre du porteur de projet, sur le dimensionnement et le financement de l'entreprise au démarrage.
- Un taux très honorable de pérennité de l'entreprise à 5 ans de 85 %, et une segmentation des créations qui préfigure cinq trajectoires de développement, conditionnées par les caractéristiques initiales de l'entreprise et des choix stratégiques d'ouverture dans le temps, en matière de capital, de collaboration et d'internationalisation. Ce dernier point constitue bien souvent un prérequis ; plus de 50 % des entreprises innovantes se positionnent d'emblée sur les marchés étrangers, et plus de 30 % adressent uniquement des marchés étrangers.

Accompagner les entreprises aux côtés de l'ensemble de leurs partenaires privés et publics dans la prise de risque intrinsèque aux projets d'investissement, d'innovation et d'expansion à l'international, c'est là précisément la mission d'OSEO.

Avec l'ensemble des équipes qui ont collaboré à ce travail, je souhaite que ce document recueille un large intérêt auprès des acteurs économiques, et aussi des pouvoirs publics, afin de leur apporter un éclairage utile dans les décisions qu'ils prennent pour accompagner la création de ces entreprises si essentielles à la croissance et à la compétitivité de notre économie.

François Drouin
Président-Directeur général

I Avant-propos et remerciements

Cette étude, menée en partenariat avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, délivre une photographie inédite de la création d'entreprises innovantes en France au cours de la dernière décennie, à travers l'analyse approfondie d'une population de près de 5 500 jeunes entreprises, au démarrage de leur activité.

Déclinée ici sous l'angle spécifique de l'innovation, cette publication complète le cycle d'études mené par OSEO sur les différentes phases de l'existence des PME, et notamment l'ouvrage édité en novembre 2010 : « *Dix ans de création d'entreprises bancarisées 2000-2009, l'expérience d'OSEO* ».

Cette parution est aussi l'occasion de remercier toutes celles et ceux qui ont pris part à sa réalisation :

- Au premier chef, **Laurence Tassone**, responsable d'études à OSEO, qui a conçu, administré et rédigé cette étude, lancée sous la direction d'Henry Savajol et de Christian Fournet.

- Les membres du **comité de pilotage** de l'étude pour leurs précieux conseils :
 - Olivier Freneaux (université de la Méditerranée-Prostivalor)
 - Geneviève Gelly, Marie-Christine Rodes (ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche)
 - Laurent Kott (INRIA)
 - Catherine Berthier, Bernard Perego (ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi)
 - André Sudac (Sicnes consultant)
 - Christelle Taillardat (RETIS)
 - Sylvie Cogneau, Annie Geay, Jean-François Lafaye, Dominique Marciniak (OSEO)

- L'**institut de sondage IPSOS**, la **Junior entreprise d'HEC** et les personnels des directions du **Réseau** et du **service formation d'OSEO** pour leur accompagnement dans la phase de collecte des informations qualitatives.

- La **direction de l'Evaluation et des Etudes d'OSEO** mobilisée pour la consolidation et le traitement des données, sans oublier la **direction de la Communication** qui a édité ce document.

Guy Vals
Directeur des Études

Sommaire

Introduction	8
Partie 1 Contexte politique et économique	11
Partie 2 Périmètre des projets d'innovation	15
2.1. ■ Domaines de compétences	16
2.2. ■ Marchés visés	18
2.3. ■ Un projet d'innovation sur quatre supérieur à 440 k€	19
2.4. ■ 12 à 36 mois de développement scientifique et technique	21
Partie 3 Modèle économique de démarrage	23
3.1. ■ Une création ex nihilo, dont 1 sur 5 par essaimage	24
3.2. ■ Une implantation des CEI marquée par une prédilection géographique	24
3.3. ■ Une concentration sectorielle des CEI	26
3.4. ■ Forme juridique initiale de la CEI	28
3.5. ■ 90 % de biens et services nouveaux en mode B to B	29
3.6. ■ Des CEI qui préfèrent intégrer RDI et commercialisation	30
3.7. ■ Des visées internationales pour plus d'une CEI sur deux	30
3.8. ■ Une organisation en réseau pour une majorité de CEI	31
3.9. ■ Au premier rang des soutiens, les proches et les organismes publics d'accompagnement à la CEI	33
3.10. ■ Un capital de démarrage plus élevé pour les CEI	35
3.11. ■ Plan de financement	38
3.12. ■ Un projet d'équipe	41
Partie 4 Profil des créateurs et des équipes fondatrices	43
4.1. ■ Des docteurs ou ingénieurs en sciences comme chefs de file	44
4.2. ■ Une création d'entreprise essentiellement masculine	45
4.3. ■ Des porteurs de projet âgés de 41 ans en moyenne	45
4.4. ■ Des créateurs qui ont l'expérience de l'entreprise	46
4.5. ■ Une concentration sur les fonctions de direction	48
4.6. ■ Un héritage entrepreneurial marqué	48
4.7. ■ Caractéristiques de l'équipe fondatrice	49
• Des CEI fondées sur une complémentarité de formation et d'expertise	49
• Une proximité sociale	50
4.8. ■ Une volonté de relever des défis	50
4.9. ■ Craintes du porteur de projet au moment de la CEI	51
4.10. ■ Jugement rétrospectif sur les contraintes et les leviers de la CEI	52

Partie 5	L'après-démarrage	57
5.1.	■ Caractéristiques actuelles des CEI	58
	• Des résultats technologiques prometteurs	58
	• Un taux de pérennité à 5 ans de 85 %	58
	• Modification du modèle économique de démarrage	61
	• Perte de pouvoir pour une majorité de porteurs de projet	61
	• Une activité de RDI régulière	62
	• Internationalisation et filialisation d'activité	63
5.2.	■ Modèles de développement : une tentative de segmentation des CEI	63
	Conclusion	70
	Annexes	73
1.	■ Définitions	74
2.	■ Périmètre des CEI analysées	75
3.	■ Domaines technologiques	77
4.	■ Méthodologie de classification des CEI	79
	Glossaire	81
	Table des illustrations	84
	Références bibliographiques	86

Introduction

La création d'entreprises innovantes, notamment technologiques, est un vecteur reconnu de création de valeurs et de croissance économique¹. Leur apparition sur les marchés contribue à dynamiser les composantes : non seulement elles participent à l'augmentation naturelle de la taille du vivier des entreprises innovantes, ainsi qu'à son renouvellement ; mais, de par leur comportement innovant, elles stimulent aussi la concurrence et la propension à innover des acteurs déjà présents sur les marchés.

Toutefois, dès qu'il s'agit d'innover, les initiatives entrepreneuriales s'autocensurent en raison du cumul des risques scientifiques, techniques et commerciaux.

Face à ces enjeux, la création d'entreprises innovantes est devenue, depuis plus d'une décennie, en France comme dans beaucoup de pays, un axe majeur des politiques nationales et régionales en faveur de l'innovation et du développement économique. L'objectif est non seulement de concrétiser la volonté entrepreneuriale des acteurs privés portant des projets d'innovation, mais aussi d'inciter les organismes publics de recherche à valoriser leurs avancées scientifiques et techniques au travers d'entités économiques nouvelles.

OSEO², dont la mission est de soutenir le développement économique et la croissance par l'innovation, notamment technologique, voit alors son action en faveur de la création d'entreprises innovantes s'enrichir dès 1999, lorsque le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) lui confie la gestion du Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes. OSEO participera également, dès le départ, au comité de sélection des projets des incubateurs publics qui voient le jour en région la même année³.

A travers la dotation annuelle de l'Etat et les financements gérés pour le compte de ses partenaires, au premier rang desquels les Régions, mais aussi le MESR au titre du Concours, OSEO consacre, depuis cette date, près d'un tiers de son activité annuelle d'aide à l'innovation, au soutien à la création d'entreprises fondées sur un projet d'innovation. Cet accompagnement concerne aussi bien les phases *ante*-création, pour valider la faisabilité du concept innovant, que *post*-création (trois premières années de vie de l'entreprise innovante). OSEO investit ainsi, en moyenne et par an, 100 M€ dans plus de 1 100 projets d'innovation portés par de jeunes sociétés.

Fort de cette expérience, OSEO s'est engagé dans une étude approfondie de dix années de création d'entreprises innovantes, afin d'enrichir la connaissance générale relative à ce phénomène et, ainsi, apporter sa pierre aux réflexions sur l'amélioration des politiques publiques d'accompagnement et de financement.

¹ Se reporter à l'annexe 1, p. 74, pour les définitions d'innovation, d'entreprise innovante et de création d'entreprise innovante.

² L'Anvar, créée en 1979 (Décret n° 79-615 du 13 juillet 1979), a pris le nom d'OSEO en 2005, suite au rapprochement avec la Banque du développement des PME et sa filiale de garantie, Sofaris.

³ L'ensemble des mesures spécifiques prises par l'Etat français en faveur de la création d'entreprises innovantes sont présentées *infra* (cf. Partie 1 « Contexte politique et économique »).

Le caractère inédit de cette étude tient à trois éléments :

- Le partenariat avec le MESR. Il permet d’approcher une réalité économique d’ensemble, grâce à une population étudiée plus étoffée que celle des analyses très spécifiques qui existent par ailleurs⁴.
- La masse d’informations recueillies sur ces jeunes entreprises innovantes. Elle ouvre la porte à une analyse sous plusieurs angles, et notamment celui du porteur de projet et de l’équipe pilote, trop rarement étudié.
- L’ampleur de la thématique elle-même, qui nécessite de travailler en deux temps : d’abord une photographie de ces entreprises innovantes lors de leur création, puis une identification de leurs trajectoires de développement et des facteurs différenciants.

Seule la première étape des travaux est présentée ici. Elle est destinée à appréhender la multiplicité des situations de création et les origines de cette diversité. Elle s’appuie sur un historique de dix ans de création d’entreprises innovantes en France, à savoir les générations 1998 à 2007.

Elle fournit une description à plat et détaillée des entreprises innovantes au moment même de leur création, lors de la période critique d’amorçage, pré- et *post*-création, qui couvre les deux premières années de leur existence. Au final, ce sont près de 5 500 créations d’entreprises innovantes (CEI) qui sont passées à la loupe⁵.

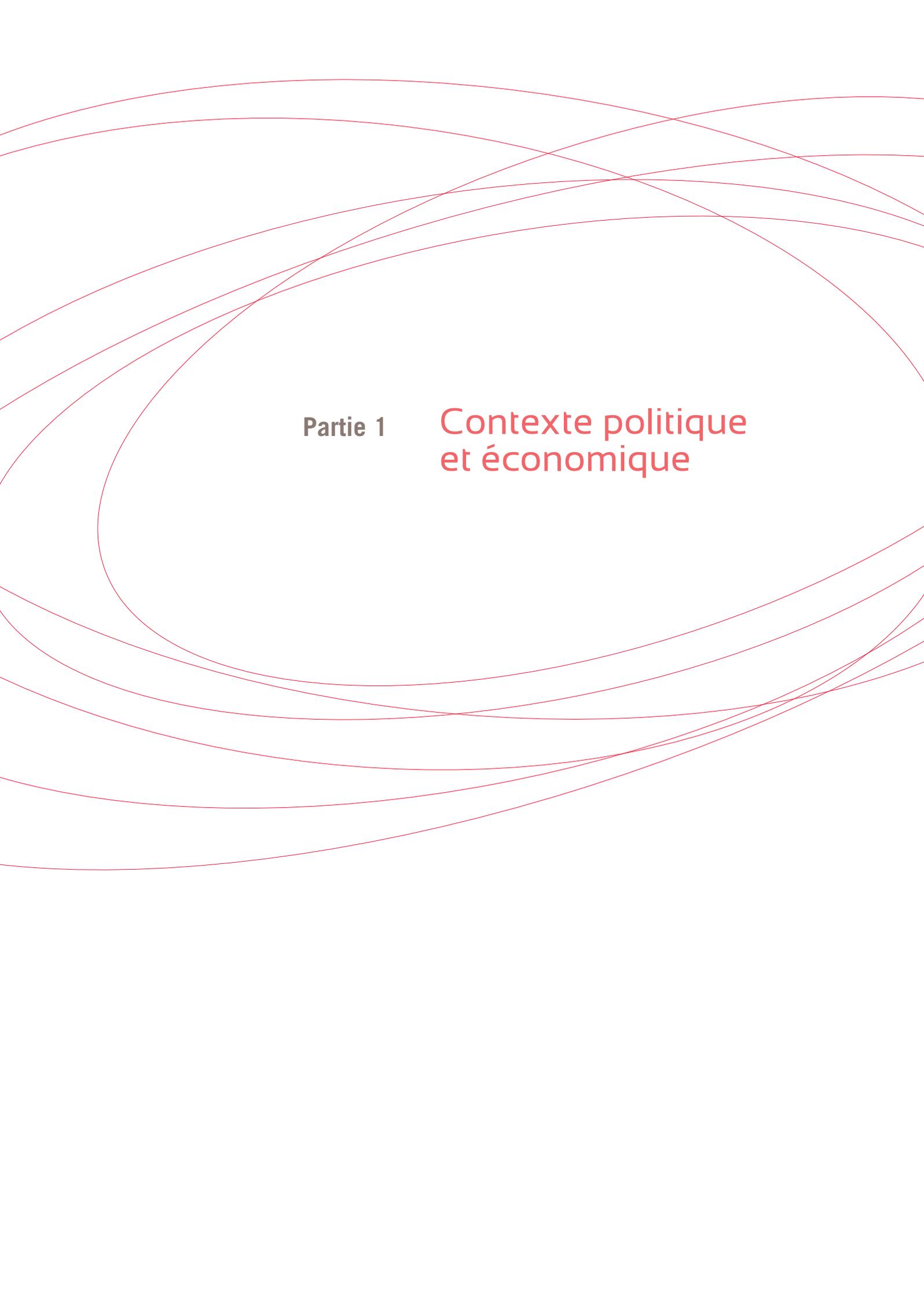
Cette analyse s’articule autour de trois axes, constituant chacun une partie de cette étude, à savoir la caractérisation des projets d’innovation, le modèle économique de démarrage de l’entreprise et le profil des porteurs de projet. Elle met également en avant leur interdépendance.

Une proposition originale de cartographie du développement de ces nouvelles entreprises, fondée sur leurs caractéristiques d’origine et actuelles, clôturera ces premiers travaux.

Le concept de CEI – Création d’Entreprise Innovante –, utilisé dans la suite de cette étude, fait référence aux entreprises créées pour porter un projet d’innovation et regardées au moment précis de leur démarrage, à savoir l’année de leur création et celle qui suit.

⁴ En l’absence de base de données unique sur les jeunes entreprises innovantes, les analyses existantes ne sont que partielles, car régionales, sectorielles ou le plus souvent liées à une mesure publique de soutien à la création. Se reporter à l’annexe 2, pour des précisions sur le caractère plus étendu de la population analysée.

⁵ Voir l’annexe 2, pour connaître la méthode de choix des entreprises étudiées.

The page features several thin, red, wavy lines that sweep across the top and middle sections, creating a sense of movement and framing the central text.

Partie 1

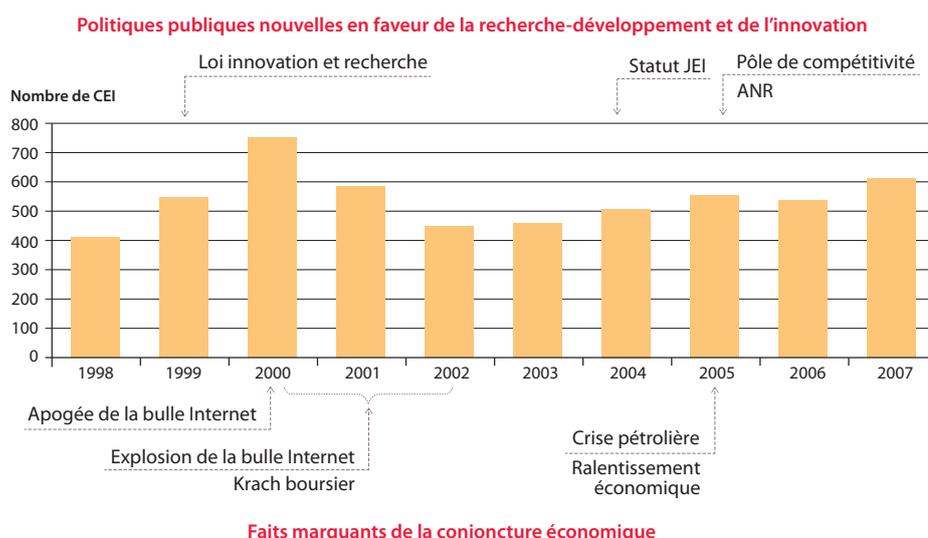
**Contexte politique
et économique**

En complément de l'action d'OSEO, des mesures nationales spécifiques à la création d'entreprises fondées sur des projets d'innovation à composante technologique ont été mises en œuvre depuis plus d'une dizaine d'années en France. En 1999, est adoptée la loi sur l'innovation et la recherche qui s'accompagne de la mise en place des incubateurs publics d'entreprises innovantes liées à la recherche publique (au nombre de 30 labellisés à fin 2009) et du Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes (13^e édition en 2011). Elle instaure également les fonds d'amorçage publics et la société unipersonnelle d'investissement à risque (SUIR), pour faciliter le financement de l'amorçage. Elle donne aussi la possibilité aux personnels de recherche de participer, en tant que conseiller scientifique, associé ou dirigeant, à la création d'une entreprise qui valorise leurs travaux de recherche. En 2004, le statut de la Jeune entreprise innovante (JEI) est instauré, octroyant des exonérations sociales et fiscales aux PME de moins de huit ans réalisant un volume minimal de dépenses de R&D. Inspiré du modèle JEI, la Jeune entreprise universitaire (JEU) voit le jour en 2008 afin de favoriser la création d'entités nouvelles par les étudiants et les personnes impliquées dans les travaux de recherche des établissements d'enseignement supérieur. Enfin, le crédit d'impôt recherche (CIR) a été amendé ces dernières années, pour permettre aux entreprises nouvelles de moins de cinq ans, ou celles relevant du statut JEI, de bénéficier de son remboursement immédiat⁶.

La période d'analyse, qui s'étend de 1998 à 2007, est d'autant plus pertinente qu'elle englobe la mise en œuvre de ces outils dédiés à la création d'entreprises innovantes, ainsi que celle des nouveaux dispositifs d'appui à la recherche-développement et à l'innovation (RDI)⁷, tels que les pôles de compétitivité ou encore l'Agence nationale de la recherche (ANR), qui peuvent également, mais pas exclusivement, s'adresser à cette cible. Le graphique 1 donne une vue d'ensemble de l'environnement politico-économique de la création d'entreprises innovantes sur la décennie. Il positionne l'apparition de ces nouvelles politiques publiques en regard de la conjoncture économique et de l'évolution du nombre de CEI, telles que retenues pour l'analyse.

Graphique 1

Environnement politico-économique de la CEI sur 1998-2007



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

⁶ Pour un bilan annuel de chaque mesure, se reporter au rapport *Recherche et développement, innovation et partenariats* du MESR ou encore au *Rapport annuel sur l'évolution des PME* de l'Observatoire des PME d'OSEO.

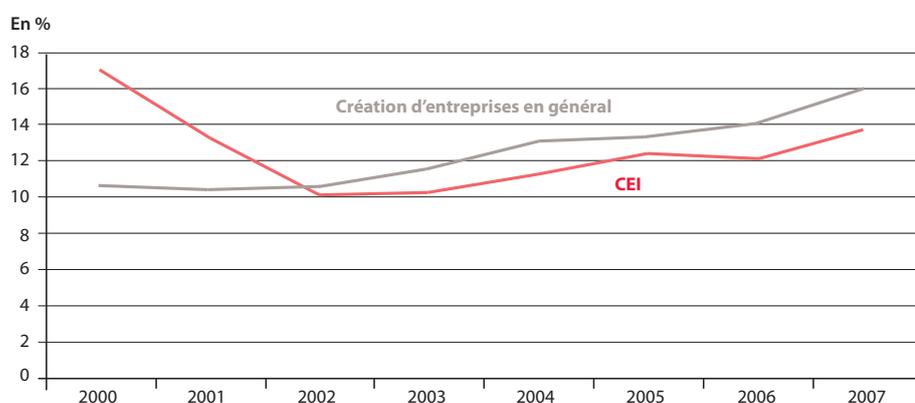
⁷ Pour une définition des phases de recherche, développement et innovation, se reporter à l'encadrement communautaire des aides d'état à la RDI (Union européenne, 2006, p. 9-10).

Sur la période des dix années, près de 550 CEI ont été créées en moyenne par an, soit un taux de croissance annuel moyen de 7 %. Il est de 6 % sur les cinq dernières années, les plus « calmes » de la décennie. Cette stabilité cache cependant d'importantes amplitudes à la hausse comme à la baisse : le taux de croissance atteint ainsi 37 % en 1999 et 2000, mais seulement 1,5 % en 2003, après être descendu à - 22 % en 2001 et 2002 ; il est de 13 % en 2007. La dynamique de la CEI est ainsi très sensible aux aléas conjoncturels, tant économiques que politiques, ce qui rend son taux de croissance annuel très volatile⁸.

La comparaison de l'évolution annuelle de la création d'entreprises en général avec celle de la CEI, sur la période plus restreinte de 2000-2007⁹, montre un décalage d'une année entre les deux trends (graphique 2) : redémarrage de la création dans son ensemble en 2002, mais 2003 pour la CEI ; puis arrêt en 2004, 2005 pour la CEI ; reprise en 2005, 2006 pour la CEI¹⁰.

Graphique 2

Comparaison du poids de chaque génération dans le total des entreprises créées (en général et CEI) sur 2000-2007



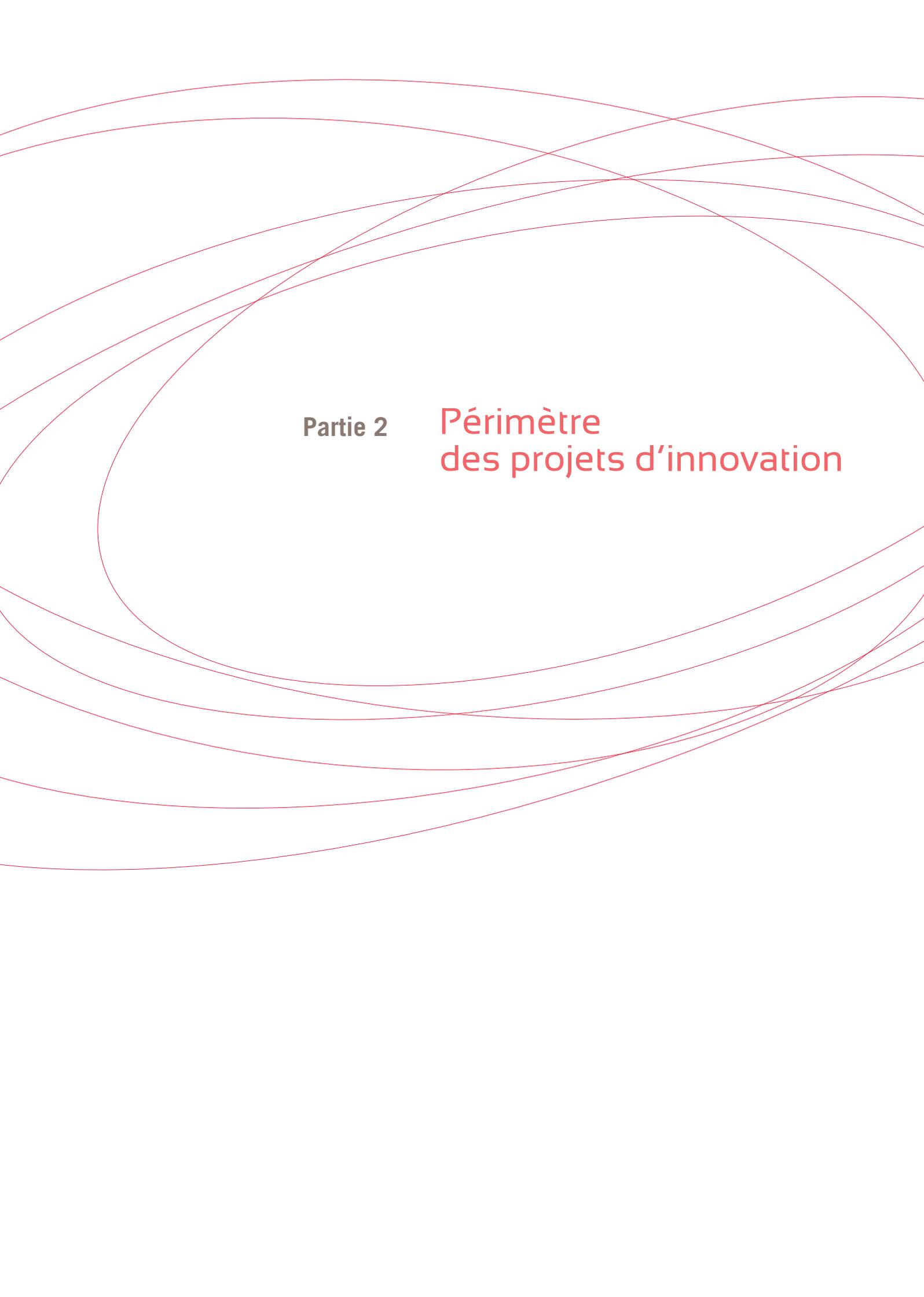
Sources : OSEO, MESR, INSEE. Traitement OSEO.

Ces décalages en entrée et sortie de crise sont liés à l'inertie de déroulement des projets d'innovation qui contraint à passer par des étapes de faisabilité *ante*-création plus longue que pour une création classique et de mise au point de l'innovation avant l'accès au marché (délai inexistant en création classique).

⁸ Par comparaison, le taux de croissance de la création d'entreprises en général sur 2000-2007 n'a varié que de - 1 % pour l'année 2000 à 14 % pour 2007 (source INSEE).

⁹ Seules années disponibles pour les deux populations comparées.

¹⁰ Ce décalage d'une année est également constaté en 2010, où la CEI est encore en retrait alors que la tendance est à la reprise pour la création dans son ensemble (OSEO, 2011, p. 83).

The background of the page is white, featuring several thin, flowing red lines that create a sense of movement and depth. These lines are curved and overlap, framing the central text.

Partie 2

**Périmètre
des projets d'innovation**

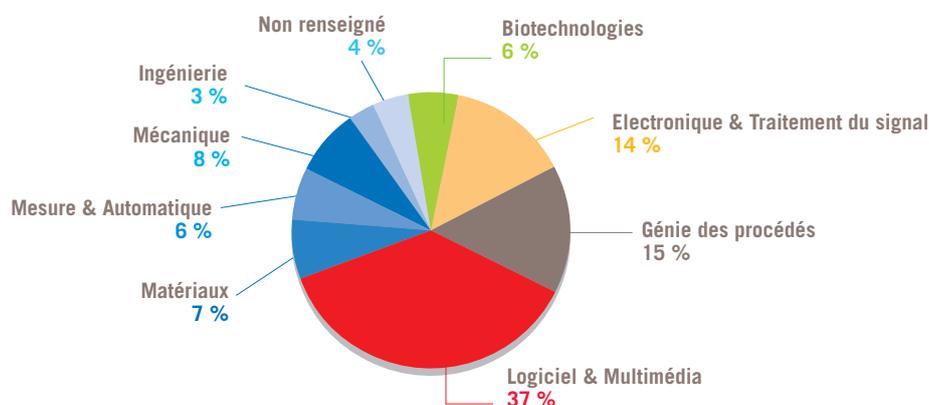
Le périmètre analysé regroupe près de 5 500 CEI qui ont démarré leur projet d'innovation dans les deux premières années de leur existence. Ce projet est donc le premier. Il est structurant pour la suite de l'entreprise : il fait partie de ses gènes constitutifs.

2.1- Domaines de compétences

La moitié de ces CEI a fondé son développement sur des compétences relevant du logiciel & multimédia (37 %) et de l'électronique & traitement du signal (14 %)¹¹. Elles ont été en grande partie stimulées par la montée en puissance des technologies numériques et de l'Internet à compter de la fin des années 90 et, de fait, ont contribué à leur dynamique, ainsi qu'à celle des innovations dérivées (graphique 3). En dix ans, ce sont ainsi plus de 2 000 entreprises innovantes qui ont vu le jour dans le numérique (au sens strict).

Graphique 3

Répartition des CEI selon le domaine technologique du projet d'innovation



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

15 % des CEI relèvent du génie des procédés, soit près de 800 nouvelles entreprises en dix ans qui ont créé des innovations de process, aussi bien dans le domaine de l'énergie que de l'alimentaire, de la chimie ou de la physique, de la pharmacie ou encore du génie civil.

Le développement des biotechnologies et de leurs applicatifs dans des secteurs aussi variés que le biomédical, la chimie, le textile, l'horticulture, l'élevage, l'environnement... sont au cœur des compétences de 6 % des CEI, soit plus de 330 nouvelles entreprises sur la période.

Enfin, entre 300 et 400 CEI ont acquis, à travers le processus d'innovation, une expertise nouvelle dans les matériaux, en mesure & automatique ou en mécanique.

La cartographie régionale des CEI selon la nature de leurs compétences principales révèle une implantation contrastée, marquant ainsi en quelque sorte une spécialisation technologique régionale de la CEI (les deux variables sont corrélées) :

- Les CEI en mesure & automatique, biotechnologies et ingénierie sont dispersées de façon homogène sur le territoire français : il n'existe pas d'écart significatif de présence en région par rapport au poids moyen de ces domaines dans la CEI (absence des domaines sur le graphique 4).

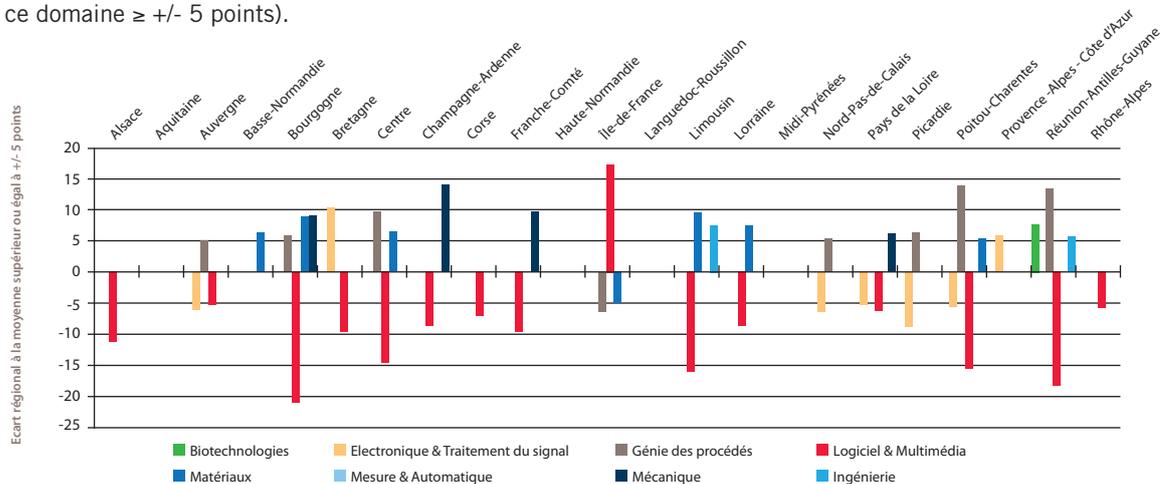
¹¹ La nomenclature élaborée par OSEO en termes de domaine technologique permet de flécher chaque projet d'innovation selon la technologie principale qui est au cœur de l'innovation. Le regroupement ultime de ces technologies donne huit méta-domaines technologiques : biotechnologies, électronique & traitement du signal, génie des procédés, logiciel & multimédia, ingénierie, matériaux, mécanique, mesure & automatique. Pour l'analyse, étant donné le nombre de CEI par méta-domaine, les quatre derniers seront consolidés dans une catégorie « Autres » avec ceux dont le méta-domaine est indisponible. Les biotechnologies seront conservées à part, car les résultats montrent une réelle spécificité de la création dans ce domaine. Pour des exemples de compétences relevant de chaque domaine d'expertise, se reporter à l'annexe 3.

- Celles du logiciel & multimédia sont, à l'inverse, concentrées en Île-de-France (+ 18 points d'écart à la moyenne), beaucoup de régions étant de fait en sous-spécialisation numérique, à l'exception du Sud et du Nord qui sont à la moyenne.
- Bretagne et Provence-Alpes-Côte d'Azur émergent comme les deux pôles principaux de CEI en électronique & traitement du signal.
- Champagne-Ardenne, Franche-Comté et Bourgogne forment un regroupement interrégional spécialisé en mécanique.
- En génie des procédés, les CEI se concentreraient sur deux zones géographiques avec, d'une part, Centre, Poitou-Charentes et Auvergne et, d'autre part, Nord-Pas-de-Calais et Picardie.
- Il en est de même pour les CEI en matériaux : elles sont réparties entre un pôle à l'est constitué de la Lorraine et de la Bourgogne, un autre à l'ouest avec Poitou-Charentes, Centre et Limousin.

Graphique 4

Concentration régionale des CEI : écart régional significatif par rapport à la moyenne

(différence entre le % de CEI régionales dans un domaine technologique et le % total de CEI dans ce domaine \geq +/- 5 points).



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Au-delà des facteurs personnels qui influencent la localisation de la CEI¹², l'attractivité des territoires est aussi fonction :

- des politiques publiques locales (le soutien à l'excellence numérique francilienne) ;
- de la présence d'un système régional d'enseignement et de recherche spécialisé (pôle télécom en Bretagne) ;
- d'une spécialisation sectorielle historique qui crée une masse critique d'entreprises (céramique pour l'Ouest ou métallurgie pour l'Est).

Cette attirance des CEI pour certains territoires va de pair également avec le dessin régional des pôles de compétitivité instaurés à compter de 2005.

¹² Par exemple, la région de naissance ou la région de cœur.

2.2- Marchés visés

Les applications potentielles des projets d'innovation qui sous-tendent ces CEI sont concentrées à 60 % dans les secteurs des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des sciences de la vie (respectivement plus d'un tiers et près d'un quart des projets).

Dans les TIC, les projets d'innovation portent principalement sur les activités tertiaires dédiées aux professionnels (audiovisuel, finance et assurance, marketing et formation) et au grand public (cinéma, télévision, audio et vidéo), aux télécommunications (applications et services dédiés, terminaux et plates-formes pour services mobiles, réseaux) et aux activités logicielles (composants, outils pour Internet, intégration, systèmes d'information).

*Applications dérivées du **numérique** : système embarqué, télésurveillance, voix sur IP, e-formation, plate-forme de jeux en réseau, modélisation 3D (jeux), sécurité informatique, logiciel d'imagerie médicale ou pour terminaux mobiles, gestion électronique de document par Internet, traçabilité et suivi en temps réel, géolocalisation (GPS), visioconférence, signature électronique, commande à distance, vente et réservation en ligne...*

*Innovations fondées sur les nouvelles compétences en **électronique** : miniaturisation, numérisation, interface automobile pour PDA et GSM, identification anthropométrique, alarme d'éloignement ou de rapprochement, témoin d'usure, lecteur optique, plate-forme de sécurisation des transactions bancaires, transmission sans fil, échange et centralisation en temps réel de données, brouilleur de signal, synthèse vocale, impression jet d'encre, fibre optique, écran ultra-mince, souple et tactile, étiquetage électronique...*

En sciences de la vie, sont surtout développés des projets d'innovation dans le biomédical (services, implant, prothèse et biomatériau, appareil de diagnostic ou thérapie, télé-médecine, handicap, imagerie médicale), en pharmacie et bio-industrie (réactif et diagnostic, identification et validation de cibles thérapeutiques, cancérologie et cytostatique, vaccin, métabolisme, diabète et nutrition) ou encore en agroalimentaire (boisson, produit alimentaire, diététique, machine et équipement).

*Innovations provenant de l'expertise développée en **biotechnologies** : diagnostic, séquençage de l'ADN, biodépollution et bioconversion, valorisation des déchets, identification d'anticorps et d'antigènes, thérapie cellulaire anticancéreuse, micro-encapsulation de principe actif ou de parfum, édulcorant naturel, molécule pour la cosmétique, immunothérapie, culture in vitro...*

*Innovations dans les **matériaux** : matériau composite (bois, textile, plastique, polymère, PET), usage du carbone, film et emballage végétal biodégradable pour l'horticulture et l'agriculture, emballage intelligent, traitement de surface (métallisation, protection solaire, décoration, gravure), prototypage rapide de pièce, extrusion de profilé, implant médical (biotextile) et appareillage, biocompatibilité, combustible solide...*

*Innovations en **génie des procédés** : formulation de nouveaux laits végétaux, bistouri électrique, générateur pour potabilisation de l'eau, développement pharmacologique, criblage à haut débit, cuisson sous vide, photovoltaïque, « Flash Pasteurisation », procédé d'assemblage par soudage ultrason, développement d'additif (anticorrosif, immunostimulant, alimentaire), séchage du bois, dispositif d'arrêt d'urgence, dispositif de surveillance de la qualité de l'air...*

Par ailleurs, des projets d'innovation sont également développés dans les thématiques du traitement des déchets et des effluents, ainsi que des outils d'analyse, de mesure et de contrôle de l'environnement, de la production d'énergie verte, de systèmes de surveillance pour la sécurité, de l'équipement et des services pour le transport routier, aérien et aéronautique, des structures et enveloppes dans le bâtiment, ou de la mécatronique.

*Innovations en **mesure & automatique** : instrument de mesure olfactive, du vent, de la teneur en eau ou de la corrosion, machine automatique de contrôle optique d'aspect, matériel de distribution automatique (alimentation, fleur, médicament), automate d'analyse médicale, bras manipulateur, sondeur multifréquence de chalut sans fil, détecteur d'authenticité de billet de banque, système de comptage de piétons ou de véhicules, robotisation...*

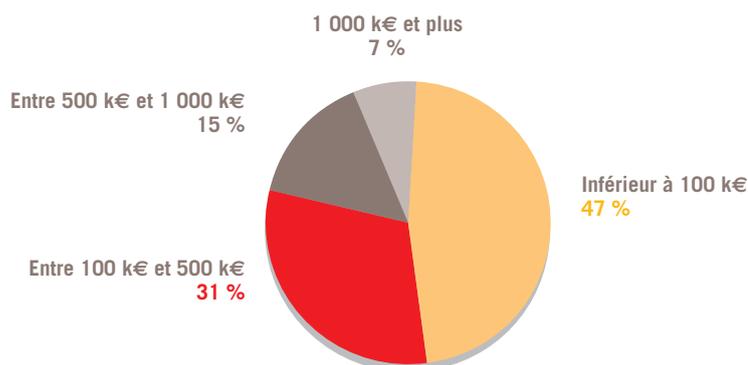
*Innovations dérivées des nouvelles compétences en **mécanique** : méthode de récolte ou de conditionnement de bouquets de fleurs, brosse à dents ergonomique, trieuse automatisée à partir d'analyse d'image ou de reconnaissance de forme, pompe à haute pression, confinement de ligne de tranchage-conditionnement alimentaire, appareil de stabilisation du mouvement, clapet pour moteur, machine de découpe laser, unité mobile de désalinisation, motorisation (véhicule hybride)...*

2.3- Un projet d'innovation sur quatre supérieur à 440 k€

Les projets d'innovation sont plus ou moins avancés au moment de la création juridique de l'entreprise innovante : certains sont en phase de faisabilité technico-économique, d'autres en phase suivante de développement de l'innovation. Le stade de maturité du projet influence par conséquent les résultats obtenus sur la taille des projets d'innovation portés par ces CEI. 47 % des projets sont inférieurs à 100 k€ car ils relèvent majoritairement de travaux de faisabilité (graphique 5). Ceci ne préjuge en rien du niveau des dépenses ultérieures en RDI pour mener à bien le projet puisque ce montant s'élève à plus de 411 k€ pour la moitié des projets en développement. Cependant, c'est à ce stade – dans sa phase d'amorçage et avec ce projet à ce niveau d'avancement – que la CEI est analysée ici.

Graphique 5

Montant des projets d'innovation sous-tendant la CEI



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Si le montant moyen des projets d'innovation engagés au moment de la CEI est de 306 k€, la dispersion autour de la moyenne est importante. Au-delà de l'effet faisabilité-développement, elle pointe une pluralité de taille de projet innovant n'ayant pas les mêmes besoins financiers, et notamment la présence de quelques projets d'une ampleur peu commune. Si la moitié des projets d'innovation présente un montant de dépenses d'au moins 115 k€, un quart est supérieur à 438 k€, 10 % dépassent les 860 k€ et 7 % le million d'euros.

La taille des projets d'innovation est également corrélée au domaine technologique. Les projets en biotechnologies et électronique & traitement du signal sont de plus grands consommateurs de ressources (montant médian supérieur à 200 k€ contre 115 k€ pour l'ensemble des projets ; tableau 1)¹³. Les projets d'innovation les plus lourds se situent dans ces deux domaines ; en particulier dans les biotechnologies, où 25 % des projets mobilisent plus de 704 k€ et 10 % plus de 1 M€.

Tableau 1

Montant des projets d'innovation sous-tendant la CEI selon leur domaine technologique

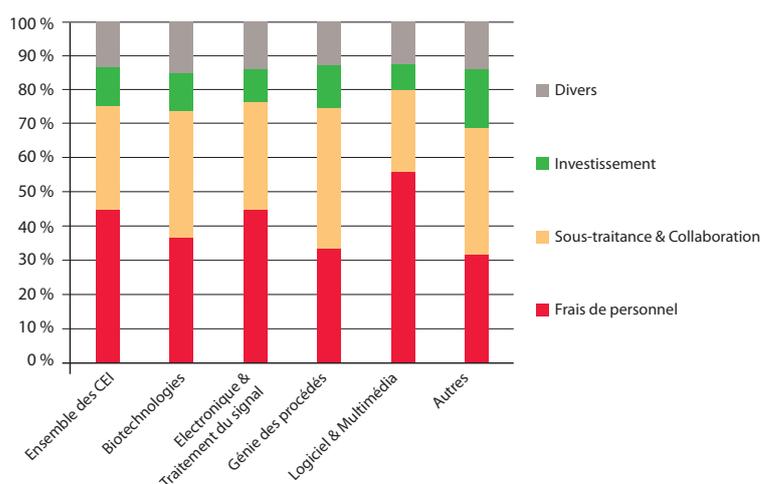
en k€	Q1	Médiane	Q3	10 % supérieurs
Total	53	115	439	862
Domaine technologique du projet				
Biotechnologies	61	216	704	1 026
Electronique & Traitement du signal	62	206	568	967
Génie des procédés	57	128	416	840
Logiciel & Multimédia	50	101	459	900
Autres	51	98	320	692

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

La réalisation des projets d'innovation des CEI repose avant tout sur les ressources humaines. Les frais de personnel (salaires et charges sociales) représentent ainsi le premier poste de dépenses, soit 44 % du montant total des projets d'innovation (graphique 6)¹⁴.

Graphique 6

Nature des dépenses afférentes au projet d'innovation selon le domaine technologique sous-jacent



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

¹³ La médiane constitue la valeur de la variable étudiée pour laquelle la moitié de la population se situe en deçà ou au-delà. Le premier quartile, Q1, est la valeur pour laquelle un quart de la population est situé en dessous et trois quarts au-dessus. Par symétrie, le dernier quartile, Q3, est la valeur de la variable pour laquelle les trois quarts de la population ont une valeur inférieure et un quart une valeur supérieure.

¹⁴ L'analyse de la DGCIS sur les JEI montre que les salaires et charges sociales patronales représentent, en 2009, 43 % du total de leurs dépenses totales (OSEO, 2011, p. 124). Le poids des ressources humaines dans le démarrage des entreprises innovantes est non seulement une constante atemporelle, mais aussi une caractéristique structurelle y compris chez les jeunes entreprises innovantes plus matures (la règle sur l'âge pour la JEI est moins de huit ans).

Ce résultat traduit une propension forte des CEI à internaliser dès le démarrage tout ou partie de la RDI, jugée *a posteriori* comme le premier levier de croissance des CEI (voir *infra* « Jugement rétrospectif »). Ce choix organisationnel sera maintenu dans le temps (cf. *infra* « L'après-démarrage »). Il explique les problématiques de recrutement et de fidélisation de personnel compétent auxquelles est confrontée une grande partie des porteurs de projet, tant au démarrage qu'au cours du développement de la jeune entreprise innovante. Dans 4 CEI sur 10, le personnel embauché en complément est de niveau ingénieur. 13 % prévoient le recrutement de docteurs.

Les CEI en logiciel & multimédia sont de grandes consommatrices de ressources humaines (57 % des dépenses totales), en particulier par rapport aux domaines technologiques du génie des procédés et des « Autres » domaines, pour lesquels ce type de dépenses ne représente qu'un tiers du montant total des projets d'innovation. L'écart entre ces domaines est aussi marqué en niveau. Quelle que soit la taille du projet, les frais médians de personnel sont plus élevés en logiciel & multimédia (130 k€ contre 85 k€ pour l'ensemble des projets mais 57 k€ pour génie des procédés et « Autres » domaines). Ils sont très proches de ceux des CEI en biotechnologies et électronique & traitement du signal (120 k€).

Par ailleurs, les investissements corporels représentent 11 % du montant des dépenses des projets d'innovation. Les CEI en logiciel & multimédia sont moins capitalistiques que les autres, le niveau médian des investissements est de 15 k€ contre 25 k€ pour l'ensemble des projets. En revanche, les CEI en biotechnologies et « Autres » domaines requièrent deux à trois fois plus d'immobilisations corporelles (médiane à 40 k€ et 35 k€).

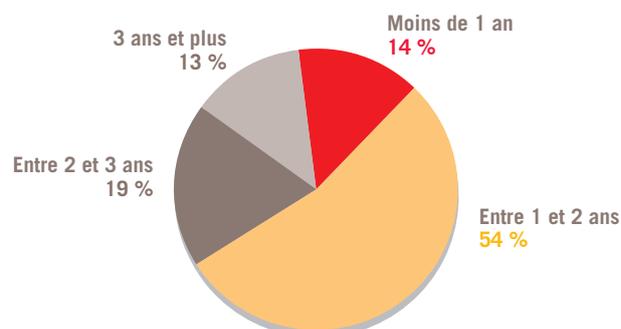
Quant aux prestations de sous-traitance et de collaboration, elles représentent un tiers des dépenses des projets. Les CEI du génie des procédés font davantage appel à l'externe (42 % des dépenses totales). A l'opposé, se situent les CEI du logiciel & multimédia (23 %). Par ailleurs, un tiers de ces dépenses est affecté aux partenariats, réalisés pour moitié avec des entreprises, pour l'autre avec des laboratoires de recherche ou des centres techniques. 10 % sont consacrés à la propriété industrielle, que ce soit pour des études préalables de brevetabilité ou pour l'achat de licence, le dépôt ou l'extension de brevets.

2.4- 12 à 36 mois de développement scientifique et technique

Les trois quarts des projets d'innovation sous-jacents à la CEI ont une durée de vie de 1 à 3 ans (20 mois en moyenne) avant de pouvoir aboutir à un résultat scientifique et technique déterminant pour la suite (graphique 7).

Graphique 7

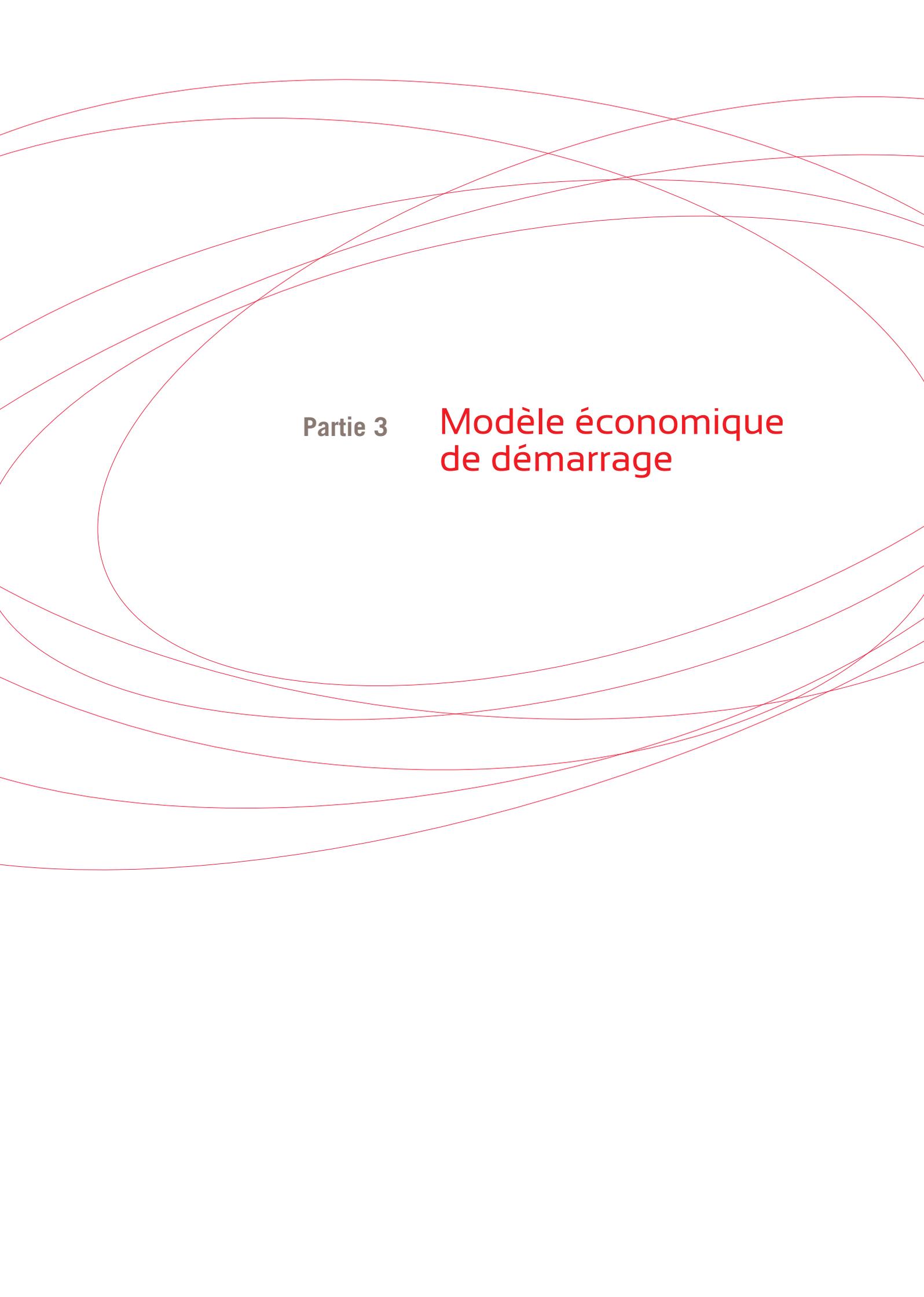
Durée des projets d'innovation sous-jacents à la CEI



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

A noter des durées atypiques en biotechnologies, où un quart des projets nécessite plus de 3 ans de travaux de RDI, et en logiciel & multimédia où, à l'opposé, les trois quarts des projets se terminent en moins de 24 mois (seulement 7 % ont une durée supérieure à 3 ans).

Les phases de faisabilité des projets sont plus courtes que les étapes de développement de l'innovation (18 mois vs 29 mois). La durée d'un projet de RDI est croissante avec sa taille et le stade d'avancement des travaux : 18 mois en moyenne pour les faisabilités inférieures à 150 k€ ; 26 mois pour les phases de développement inférieures à 150 k€ ; 33 mois pour les projets d'innovation supérieurs à 150 k€.



Partie 3

**Modèle économique
de démarrage**

Le modèle économique de démarrage se réfère aux caractéristiques structurelles et financières de l'entreprise innovante dans les deux premières années de sa création.

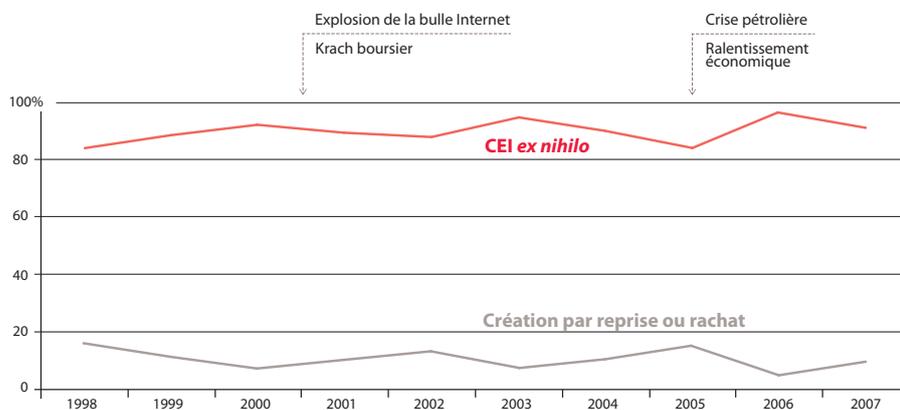
3.1- Une création *ex nihilo*, dont 1 sur 5 par essaimage

Sur les dix années étudiées, seulement 1 CEI sur 10 est le fait d'une reprise d'activité ou d'un rachat d'entité économique existante.

Cet arbitrage entre création *ex nihilo* et rachat-reprise présente une sensibilité aux fluctuations conjoncturelles. Le rachat-reprise d'entreprise apparaît comme une fonction inverse de l'évolution de l'activité économique : il a tendance à s'élever en période de crise, certainement du fait d'opportunités plus nombreuses, tandis que la création *ex nihilo* augmente lors des phases de croissance économique (graphique 8).

Graphique 8

Influence de la conjoncture économique sur l'origine des CEI



Source : OSEO.

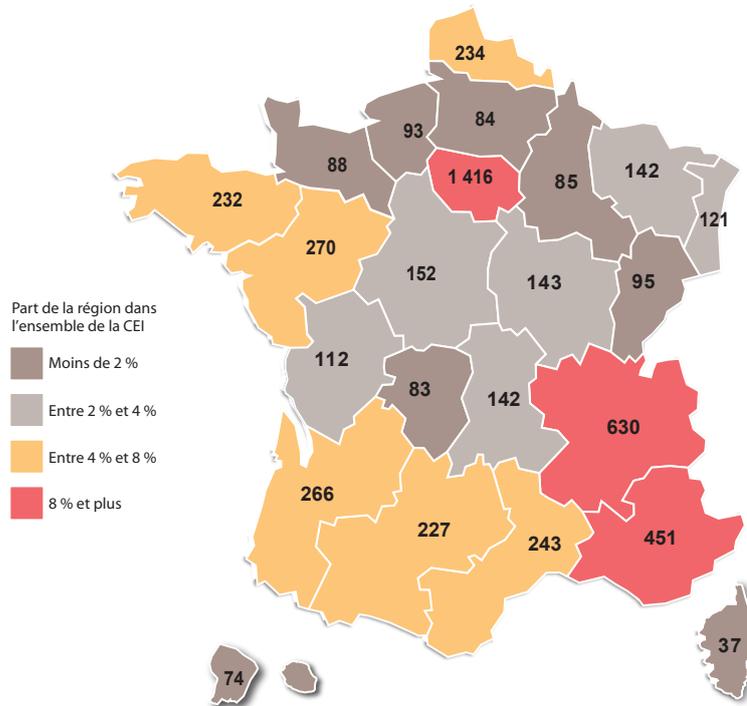
Près de 1 CEI sur 5 provient d'un essaimage de structure privée ou publique : 11 % émanent d'un laboratoire public, 7 % d'une entreprise. La part des *spin-off* d'organismes publics dans la CEI est beaucoup plus élevée que la moyenne lorsque le projet relève des biotechnologies (23 %) ou du génie des procédés (16 %). A l'opposé, l'essaimage d'entreprise a tendance à être plus fréquent dans les « Autres » domaines (10 %).

3.2- Une implantation des CEI marquée par une prédilection géographique

Les porteurs de projet privilégient avant tout le Sud, l'Ouest, l'extrême Nord et l'Île-de-France pour y installer leur entreprise. Neuf régions se démarquent particulièrement par leur niveau de concentration de CEI (graphique 9). Elles comptabilisent à elles seules trois quarts des CEI. Il s'agit en premier lieu, d'Île-de-France avec 26 %, suivie des régions Rhône-Alpes (12 %) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (8 %). Viennent ensuite les trois autres régions du Sud (Aquitaine, Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon) ainsi que Bretagne et Pays de la Loire pour l'Ouest, et enfin Nord-Pas-de-Calais (4 % à 5 %). Les régions restantes regroupent au plus 2,8 % des CEI.

Graphique 9**Répartition des CEI selon leur localisation géographique d'origine**

(nombre de CEI dans la région et part dans le total des CEI créées entre 1998 et 2007)



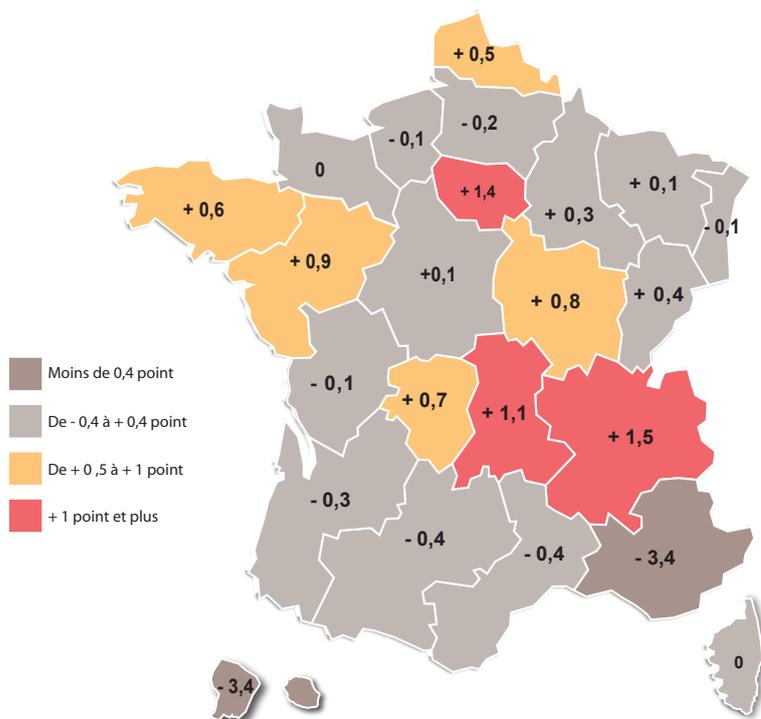
Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

A un échelon plus fin, six départements regroupent plus d'un tiers des CEI : Paris (14 %), Hauts-de-Seine (5,8 %), Rhône et Bouches-du-Rhône (4,7 %), Hérault et Nord (3,1 %).

Cette spatialisation des CEI est à peu près identique à la distribution régionale de l'ensemble des entreprises qui ont vu le jour sur la période 2000-2007 (INSEE, base de données macro-économiques). Seules exceptions, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Outre-mer où la propension à la CEI est moins élevée (- 3,4 points d'écart) ; ou encore Rhône-Alpes, Île-de-France, Pays de la Loire, Auvergne, Bretagne, Bourgogne, Nord-Pas-de-Calais et Limousin où la dynamique d'implantation des CEI est plus forte (de + 0,5 à + 1,5 point ; graphique 10).

Graphique 10

Ecart de dynamique entre création d'entreprises innovantes et création d'entreprises dans son ensemble
(différence entre le % de la région dans la CEI sur 1998-2007 et le % de la région dans la création d'entreprises sur 2000-2007)



Lire : la part de la région Alsace dans les CEI est inférieure de 0,1 point
(■ De -0,4 à +0,4 point) à son poids dans la création dans son ensemble en France.

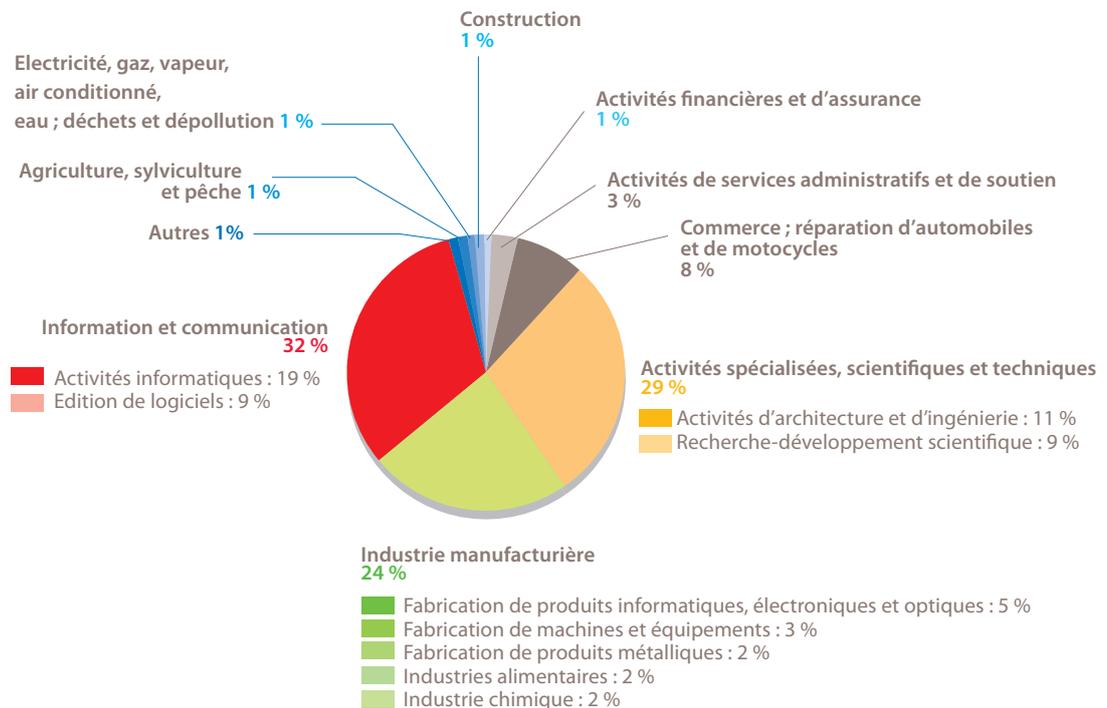
Sources : OSEO, MESR, INSEE. Traitement OSEO.

3.3- Une concentration sectorielle des CEI

3 CEI sur 10 ont une activité principale déclarée dans les secteurs information et communication. Une même proportion de CEI développe des activités spécialisées, scientifiques et techniques. 1 sur 4 relève de l'industrie manufacturière (graphique 11).

A un niveau plus fin d'analyse, il ressort que les CEI se concentrent dans quelques activités : 28 % sont spécialisés en informatique (programmation, conseil, traitement et hébergement de données, portails Internet, édition de logiciels...) ; 1 sur 10 développe des activités d'architecture et d'ingénierie¹⁵ ; et 1 sur 10 également fournit des prestations de R&D en sciences physiques et naturelles. Côté industrie, les CEI sont plus dispersées étant donné la structure de la nomenclature d'activité principale (code NAF). La CEI relève, ici, davantage de la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques (en particulier instruments et appareils de mesure, d'essai et de navigation ; horlogerie), de machines et équipements à usage général ou spécifique, de produits métalliques (notamment traitement et revêtement des métaux ; usinage) ou encore des industries alimentaire et chimique. Produits plastiques, instruments et fournitures à usage médical et dentaire ou, encore, réparation et installation de machines et d'équipements ressortent des autres activités industrielles.

¹⁵ « Cette division 71 du code NAF révision 2 comprend la prestation de services d'architecture, d'ingénierie, d'établissement de plans, d'inspection de bâtiments, d'arpentage et de cartographie. Elle comprend également la prestation de services d'analyses physiques, chimiques et autres » (insee.fr).

Graphique 11**Répartition des CEI selon leur secteur d'activité principale**
(code NAF révision 2 de 2008, niveaux 1 et 2)

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Cette concentration sectorielle s'explique bien évidemment par l'ampleur de la révolution des « nouvelles technologies de l'information et de la communication » qui a débuté à la fin des années 90. Elle se traduit par un nombre conséquent d'innovations, par des cycles de renouvellement très rapides, et par des propriétés spécifiques : un caractère diffusant à l'ensemble de l'économie et incontournable du fait des gains de productivité engendrés ; une interdépendance créée et entretenue entre les individus, les entreprises, l'administration... au-delà même des frontières. Quant à la présence des CEI dans les activités spécialisées, scientifiques et techniques, elle a deux origines : d'abord, elle va de soi car elle est intrinsèquement liée à la formation des porteurs de projet (voir *infra*). Ensuite, la tendance grandissante des entreprises à externaliser de la R&D leur offre des opportunités de courant d'affaires en tant que prestataires de services.

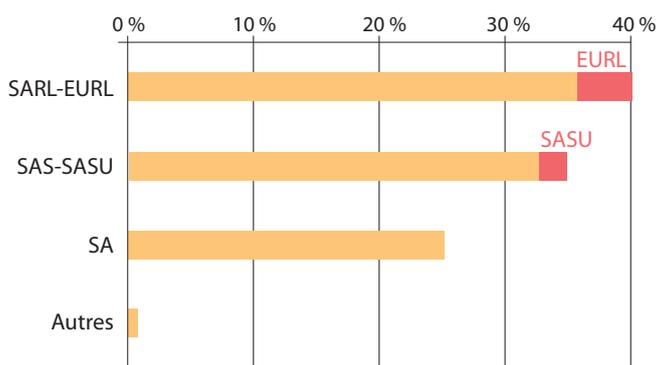
A noter que la répartition sectorielle des CEI diffère selon le genre du porteur de projet : chez les femmes, les activités spécialisées, scientifiques et techniques prennent le pas sur le secteur information et communication (35 % contre 29 % pour les hommes), en particulier dans le secteur recherche-développement en sciences physiques et naturelles (14 % contre 9 %). Il en est de même pour le commerce (13 % contre 7 %). Par symétrie, il y a moins de créatrices d'entreprise innovante que de créateurs dans les activités relatives à l'information et la communication (24 % vs 33 %).

3.4- Forme juridique initiale de la CEI

Etant donné le niveau des fonds propres nécessaire au démarrage pour réaliser le projet d'innovation et le besoin de lever des fonds dans le temps pour un grand nombre d'entre elles, les CEI ont tendance à préférer les formes juridiques qui facilitent l'entrée des investisseurs (graphique 12). Près de 6 sur 10 sont ainsi des sociétés par action simplifiée (SAS et SASU, la SAS à associé unique) ou des sociétés anonymes (SA) tandis que 4 CEI sur 10 sont créées en tant que société à responsabilité limitée (SARL et EURL, sa forme unipersonnelle)¹⁶.

Graphique 12

Répartition des CEI selon leur forme juridique initiale



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

La prédilection pour la SARL et la SAS par rapport à la SA s'explique par leur caractère moins contraignant, particulièrement adapté à la jeune entreprise innovante, dont l'évolution structurelle, dès les premières années, nécessite une adaptabilité plus forte que pour une création classique¹⁷.

Le choix de la forme juridique initiale varie également en fonction de la taille de l'équipe fondatrice. 55 % des SARL ont au plus trois membres fondateurs, 67 % des SAS en ont entre deux et cinq, et 70 % des SA en ont au moins trois.

Il dépend aussi du genre du porteur de projet. Les femmes ont une prédilection plus grande pour les sociétés de type SARL-EURL (53 % contre 39 % pour les créateurs), tandis que les hommes optent plus souvent pour la SAS-SASU (35 % contre 29 %) ou la SA (25 % vs 16 %). Cette préférence pourrait être liée à la différence d'actionnariat de démarrage qui existe entre création au féminin et création au masculin (cf. *infra* « Un capital de démarrage plus élevé pour les CEI »).

La forme juridique des CEI évolue peu dans le temps (au moins sur les onze premières années étudiées ici) : 30 % des EURL sont devenus des SARL, 50 % des SASU sont passés en SAS, mais la majorité des SARL et des SAS conserve sa forme juridique d'origine. Le changement de statut s'opère la plupart du temps après la cinquième année d'existence.

¹⁶ Le choix SAS-SA est typique du caractère innovant de l'entreprise créée car 96 % des créations classiques sont des EURL-SARL ou des personnes physiques (OSEO, 2010, p. 54).

¹⁷ Montant de capital de démarrage librement fixé et sans limite inférieure, et deux associés *a minima* (voire un seul pour le statut unipersonnel), sont mis en balance avec 37 k€ de fonds propres à souscrire et au moins sept actionnaires à trouver et à gérer. Responsabilité limitée au capital apporté pour la SARL, liberté de fonctionnement interne de la SAS, régie non pas par la loi mais par les statuts de la société, dissociation des responsabilités de la part capitalistique détenue dans la SAS et reporting allégé sont autant d'avantages supplémentaires sur la SA. Toutefois, la SA peut être imposée par les investisseurs en fonds propres car elle offre une meilleure visibilité sur les résultats et sur le partage des responsabilités.

3.5- 90 % de biens et services nouveaux en mode B to B

9 CEI sur 10 ont comme clientèle majoritaire les entreprises et les organisations de type organismes publics, hôpitaux, associations... (tableau 2). Seulement 2 % des CEI s'adressent aussi bien au grand public (B to C) qu'aux professionnels (B to B¹⁸).

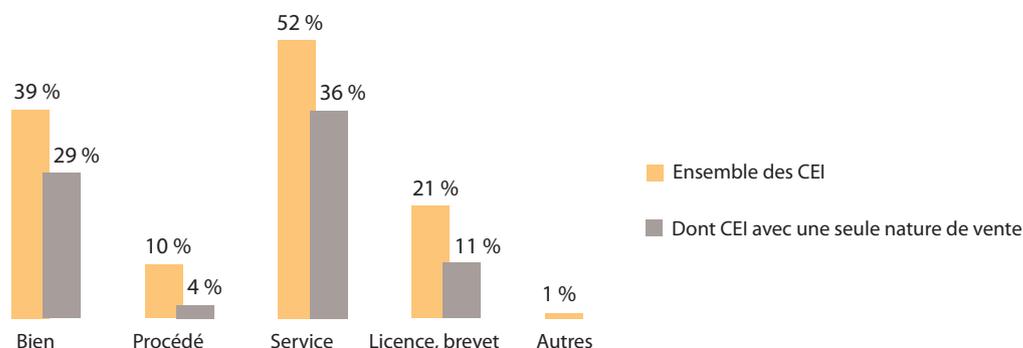
Tableau 2
Clientèle majoritaire des CEI

Clientèle des CEI	% de CEI concernées
B to B	91
B to C	7
Les deux	2

Source : OSEO.

L'objet social principal pour la moitié des CEI est l'offre de services (graphique 13). Le caractère innovant de ces services se traduit par la création d'un nouveau segment de marché (Internet, réseaux sociaux, moteur de recherche, géolocalisation, traçabilité, gestion, traitement et échange de données, services sur GSM...), ou par une modification fondamentale du modèle d'exploitation ou de fourniture du service préexistant (commerce en ligne, assistance, formation ou surveillance à distance...). Vient en deuxième position la commercialisation de biens pour 4 CEI sur 10, puis la vente de licences ou de brevets pour 2 CEI sur 10.

Graphique 13
Nature des ventes des CEI



Source : OSEO.

Ces CEI sont, pour la plupart, centrées sur une seule nature de vente : 29 % sont au démarrage destinés à ne vendre que des biens, 36 % uniquement des services et 11 % seulement des brevets ou des licences. Lorsque les CEI prévoient plusieurs natures de vente, c'est en général une offre de services qui est proposée en complément, pour faciliter au client la phase d'installation et d'appropriation.

Les modèles diffèrent selon le domaine technologique du projet d'innovation. La vente de services et de licences ou brevets est nettement prédominante dans les CEI du logiciel & multimédia (68 % et 35 % respectivement). Celle relative aux biens est nettement supérieure dans les autres domaines technologiques (5 à 6 CEI sur 10), à l'exception des CEI de biotechnologies (23 % seulement). Ces dernières se démarquent par une propension plus forte en matière de licence ou brevet (29 %).

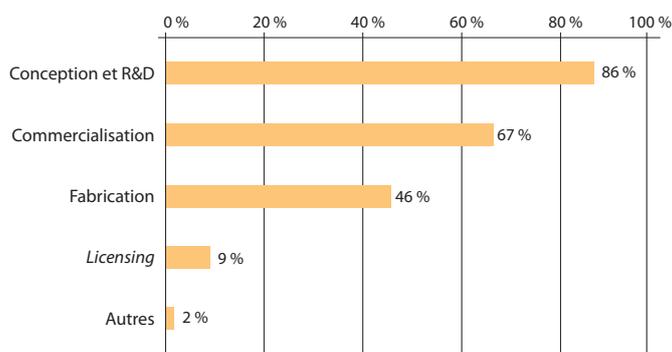
¹⁸ La vente à des grossistes, détaillants, grandes surfaces... de produits finis destinés au grand public est considérée comme du B to B. A l'opposé de la CEI, trois quarts des créations classiques (génération 2002) font du B to C. Ce type de clientèle est différent selon le secteur d'activité (B to B dans l'industrie principalement), alors que pour la CEI, le B to B est généralisé (OSEO, 2010, p. 57).

3.6- Des CEI qui préfèrent intégrer RDI et commercialisation

La plupart des CEI développent une activité de conception et de R&D (près de 9 CEI sur 10). Si seulement la moitié a prévu d'internaliser la phase de fabrication de l'innovation, près de 70 % ont souhaité en maîtriser la commercialisation (graphique 14).

Graphique 14

Nature de l'activité des CEI



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

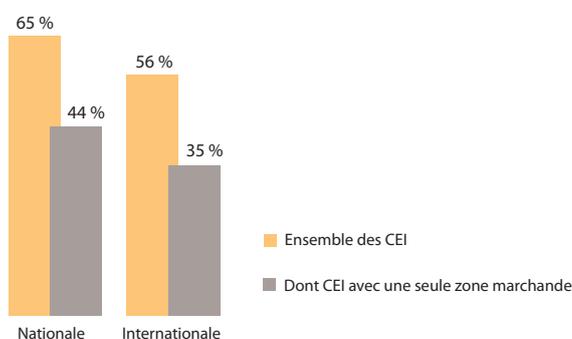
Leur stratégie est de sécuriser la chaîne de valeur dès le début et dans la mesure du possible, car la jeunesse de l'entreprise limite ses moyens humains et financiers déjà fortement consommés par l'activité de mise au point de l'innovation. Seulement 1 CEI sur 5 ne fait que de la R&D. Les autres intègrent, très souvent, les stades plus aval de fabrication mais surtout de vente. Ces résultats montrent que les deux phases extrêmes du processus de création de valeur – intangible en matière de conception¹⁹, économique pour la mise sur le marché – sont sensibles pour les CEI, au point de vouloir les contrôler toutes les deux.

3.7- Des visées internationales pour plus d'une CEI sur deux

Les caractéristiques de l'innovation, au regard de l'état de la concurrence, offrent des perspectives de marché de niveau national à plus de 60 % des CEI et international à plus de 50 % d'entre elles (graphique 15).

Graphique 15

Zone marchande prévue par les CEI



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

¹⁹ Connaissances, notamment tacites, reposant sur les compétences, l'expérience et le savoir-faire de l'entreprise et de ses ressources humaines. Elles font partie des actifs intangibles qui fondent son avantage concurrentiel car elles sont difficilement identifiables, ce qui les rend peu appropriables (à l'opposé de la notion de bien public). Leur accumulation et leur combinaison contribuent à structurer la trajectoire technologique dans laquelle s'inscrit l'entreprise.

Plus d'un tiers des CEI ne cible que des clients à l'étranger, plus de 4 sur 10 sont orientées uniquement vers le marché français. De fait, 2 sur 10 se fondent sur des études de marché qui laissent espérer des ventes à la fois en France et hors de l'Hexagone.

Les trois quarts des projets liés aux biotechnologies sont à visée mondiale ; 69 % n'ont même qu'une clientèle de dimension internationale. Si les projets relevant des domaines électronique & traitement du signal et « Autres » sont davantage destinés au marché français (plus de 7 CEI sur 10), leur ouverture à l'international est tout de même dans la moyenne des CEI.

Il existe également une disparité significative selon le genre du porteur de projet. Les femmes portent en majorité des projets de CEI de dimension nationale : plus de 60 % des créations au féminin s'adressent à des marchés uniquement français contre seulement 4 sur 10 pour les hommes. Toutefois, lorsque le projet cible uniquement des marchés de dimension internationale, la différence de comportement s'atténue fortement. Il y aurait donc deux types principaux de CEI au féminin, et sans demi-mesure : les nationales et les mondiales.

3.8- Une organisation en réseau pour une majorité de CEI

Près des deux tiers des CEI ont monté un ou plusieurs partenariats dans les premières années de leur vie. Ce mode d'organisation collaboratif est dominant en biotechnologies (9 CEI sur 10).

Les partenaires privilégiés sont les entreprises pour 74 % des CEI (tableau 3). Viennent ensuite, pour la moitié des CEI, les laboratoires de recherche tant des universités que des grandes écoles ou des organismes de recherche. Les centres techniques n'entrent dans les partenariats des CEI qu'à hauteur de 16 %.

Tableau 3

Types de partenaires des CEI

Type de partenaire	% de CEI concernées
Entreprise	74
Laboratoire de recherche	51
Centre technique	16

Source : OSEO.

Les modèles collaboratifs les plus courants font intervenir uniquement des entreprises (4 CEI sur 10). Les CEI qui développent des collaborations avec à la fois des entreprises et des laboratoires de recherche ou seulement des laboratoires sont moitié moins fréquentes (2 CEI sur 10 dans les deux cas). Les CEI en biotechnologies se démarquent de nouveau : leurs partenaires privilégiés sont les laboratoires de recherche (90 % des CEI, soit + 16 points d'écart avec la moyenne), tandis que les partenariats interentreprises ne sont développés que par 44 % d'entre elles (soit 30 points de moins par rapport à la moyenne).

Les collaborations interentreprises sont centrées avant tout sur la R&D (56 % des CEI) et la commercialisation de l'innovation (63 % ; tableau 4). Ce résultat est cohérent avec la prédominance de ces deux fonctions dans l'organisation interne des CEI.

Tableau 4

Objet des collaborations interentreprises montées par les CEI

Objet des partenariats avec d'autres entreprises*	% de CEI concernées
R&D	56
Approvisionnement	20
Fabrication	36
Commercialisation	63
Sans R&D	44
R&D uniquement	17
R&D + fabrication	10
R&D + commercialisation	16
De la R&D à la commercialisation	11

* Réponse multiple possible

Lire : 56 % des collaborations interentreprises incluent au moins de la R&D ; 17 % n'ont pas d'autre objectif, alors que 10 % intègrent R&D et fabrication.

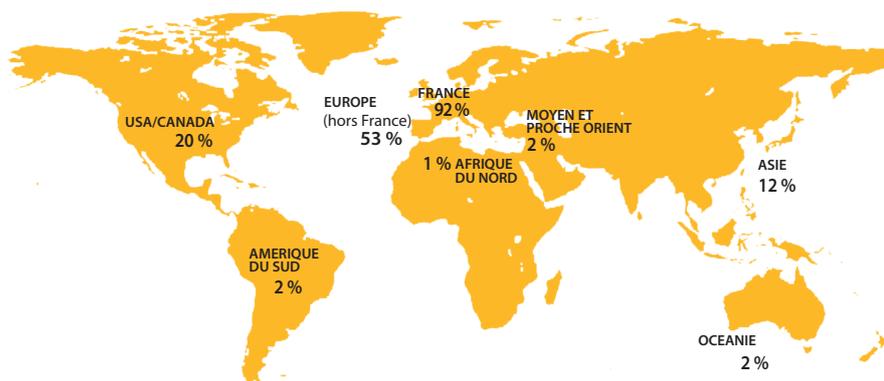
Source : OSEO.

L'objectif poursuivi ne se résume donc pas à la recherche de compétences scientifiques et techniques complémentaires (seulement 17 % des CEI n'ont contractualisé que pour la phase de R&D). Trouver un fabricant, mais surtout un réseau de vente ou collaborer avec le client directement est, au moins, aussi stratégique : 44 % des CEI ont signé des accords de partenariat sans implication de R&D, mais pour gérer l'approvisionnement, la fabrication ou la vente de l'innovation. 11 % des CEI avec des partenariats interentreprises ont une organisation en réseau qui leur permet de couvrir l'ensemble des étapes du processus d'innovation, de la conception à la mise sur le marché.

Si 92 % des CEI qui ont monté des collaborations ont choisi au moins un partenaire français²⁰, la moitié d'entre elles a aussi contractualisé au moins une fois avec des entités européennes, 20 % avec des acteurs d'Amérique du Nord et 12 % avec des organisations de pays asiatiques (graphique 16). Seulement 4 CEI sur 10 n'ont mis en œuvre que des partenariats franco-français.

Graphique 16

Localisation des partenaires des CEI



Source : OSEO.

Les compétences en biotechnologies, en électronique & traitement du signal ainsi qu'en logiciel & multimédia sont davantage recherchées en Amérique du Nord (25 à 28 % des CEI). En biotechnologies, les CEI collaborent également beaucoup plus que la moyenne avec les acteurs européens (63 %, soit 10 points de plus que le comportement moyen).

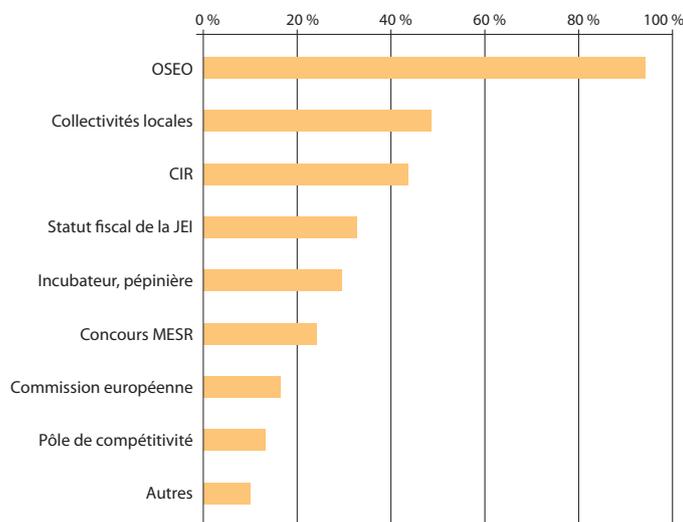
²⁰ Résultat cohérent en termes de distance culturelle, linguistique et géographique.

3.9- Au premier rang des soutiens, les proches et les organismes publics d'accompagnement à la CEI

Par construction, chacune des CEI analysées a bénéficié au moins une fois d'une aide publique, qu'elle soit régionale, nationale ou encore européenne. Concernant les aides directes, la plupart des CEI ont été accompagnées par OSEO (plus de 9 CEI sur 10). Les collectivités territoriales ont soutenu près de la moitié d'entre elles. 3 sur 10 ont été hébergées par une pépinière ou un incubateur et 2 sur 10 ont été financées *via* le Concours du MESR. 13 % contribuent aux projets des pôles de compétitivité²¹ et 17 % ont eu des aides européennes de type Feder ou PCRDT (graphique 17). Quant aux aides indirectes, le CIR est la mesure la plus répandue parmi les CEI (4 sur 10). Un tiers ont bénéficié du statut fiscal de JEI sachant que la mesure est plus récente (2004).

Graphique 17

Origine des soutiens publics obtenus par les CEI



Précaution de lecture : pôle de compétitivité et dans une moindre mesure JEI sont des soutiens publics plus récents que les autres.

Source : OSEO.

A l'exception de cet accompagnement public, le premier cercle de soutien amical, moral ou financier pendant les premières années de l'entreprise innovante est constitué des proches du porteur de projet : la famille pour près de 7 CEI sur 10 et les amis pour la moitié d'entre elles (graphique 18).

Le second cercle regroupe les financeurs privés (notamment banques et investisseurs pour 4 CEI sur 10) et le réseau relationnel des porteurs de projet, à savoir des professionnels du domaine scientifique, technique ou d'activité de la CEI (chercheurs, entrepreneurs, associations professionnelles pour 37 % des CEI). Un quart des CEI a bénéficié, en plus des aides publiques, soit de concours bancaires, soit d'investissements de haut de bilan. 17 % d'entre elles ont obtenu l'appui financier à la fois des organismes publics, des banques et des investisseurs en capital. Un tiers n'a

²¹ Précaution de lecture :

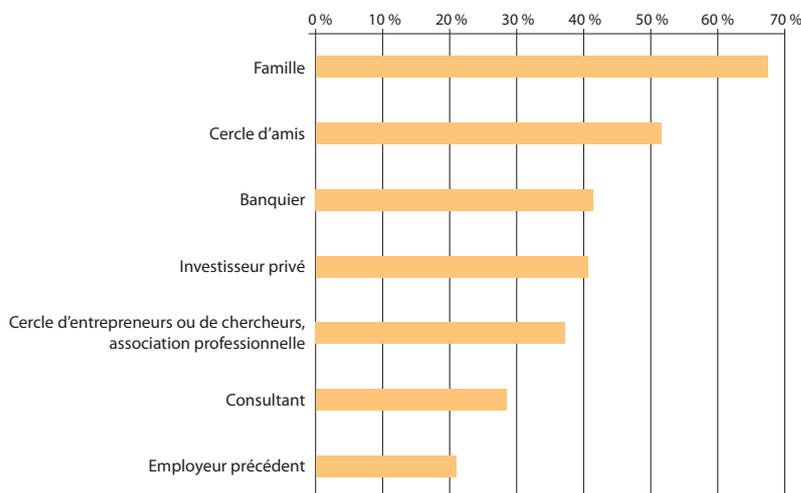
1/ Certaines mesures sont très récentes au regard de la période analysée, ce qui dans une comparaison rapide pourrait amener à en sous-estimer le poids (exemple : pôle de compétitivité et JEI).

2/ L'interrogation par téléphone de porteurs de projet, encore en fonction dans l'entreprise créée, nécessite de choisir des entreprises encore en vie début 2011, date de l'enquête téléphonique. Les résultats en niveau obtenus sur les accompagnateurs publics de la CEI peuvent donc être surestimés : l'apport de financements publics multiples pouvant rendre l'entreprise plus pérenne dans le temps, elles sont potentiellement plus nombreuses à répondre positivement à la présence d'un soutien public.

eu d'autre soutien financier que celui apporté par l'ensemble des organismes publics d'accompagnement à la création d'entreprise innovante. Le poids du soutien apporté par les investisseurs privés est à relier notamment à leur participation au capital de démarrage de l'entreprise (voir le paragraphe suivant).

Graphique 18

Origine des soutiens privés obtenus par les CEI

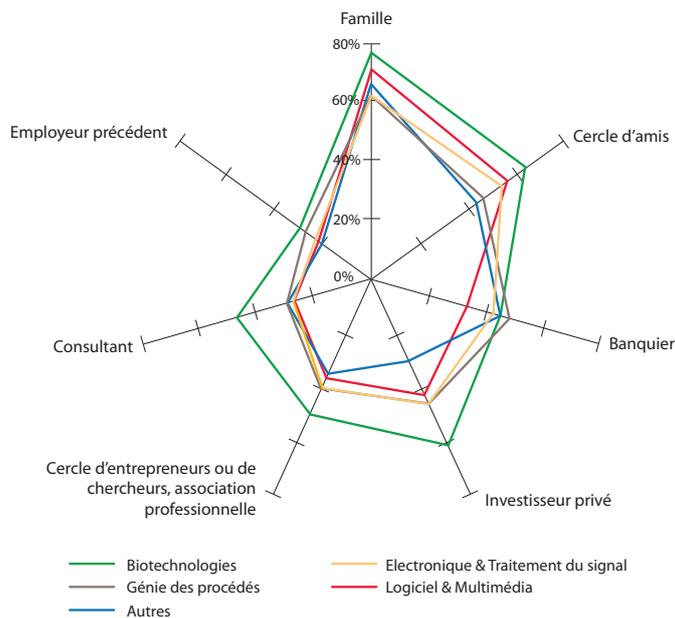


Source : OSEO.

Moins de 3 CEI sur 10 ont eu recours aux services de consultants. A noter que l'employeur précédent est venu en appui du porteur de projet dans 20 % des cas de CEI.

En fonction de l'innovation développée, l'entourage de la CEI diffère parfois fortement. Le modèle le plus divergent est, une fois encore, celui des CEI des biotechnologies (graphique 19). Elles sont nettement plus nombreuses à être accompagnées : elles ont été davantage investies par les sociétés de capital investissement (6 sur 10 contre 4 sur 10 en moyenne), la moitié a fait appel à des consultants et plus de 7 sur 10 ont été accompagnées par un organisme public autre qu'OSEO et le MESR (+ 16 points par rapport à la moyenne). Le contexte, notamment technologique (appel plus intensif à la recherche académique, inscription des travaux de RDI dans la durée, projet exigeant en capital, cohorte humaine et proximité des hôpitaux pour les tests cliniques de phase II, loi Huriet-Serusat²²...) est tel que s'entourer devient impératif pour réussir à temps.

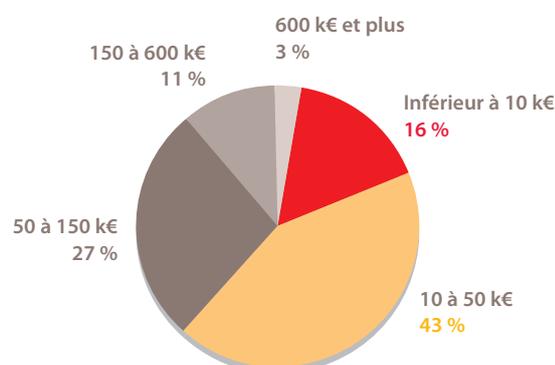
²² Loi promulguée en 1988 (n° 88-1138 du 20 décembre 1988) relative à la protection des personnes se prêtant à la recherche biomédicale, c'est-à-dire aux essais ou expérimentations organisés et pratiqués sur l'être humain en vue du développement des connaissances biologiques ou médicales.

Graphique 19**Origine des soutiens privés obtenus par les CEI selon le domaine technologique du projet sous-tendant la création**

Source : OSEO.

3.10- Un capital de démarrage plus élevé pour les CEI

Les CEI se constituent avec un capital social de démarrage moyen de 92 k€. Cependant, la variabilité des situations est importante puisque le niveau médian s'élève à 40 k€. Quelques sociétés nouvelles sont dotées d'au moins 600 k€ de fonds propres, alors que 6 CEI sur 10 ont été créées avec moins de 50 k€, voire 16 % avec moins de 10 k€ (graphique 20). En règle générale, le niveau de capital nécessaire pour démarrer une entreprise innovante est beaucoup plus élevé que pour l'ensemble des créations, dont la médiane est à 8 k€ de moyens financiers mis en œuvre (INSEE, 2007, p. 4).

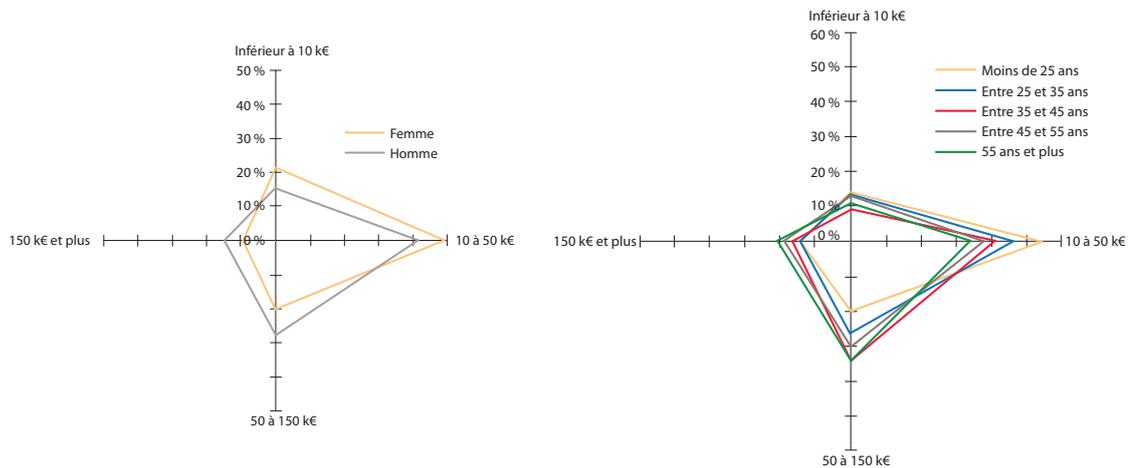
Graphique 20**Niveau de capital social de démarrage des CEI**

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Cette diversité capitalistique s'explique par la variété de tailles des projets d'innovation. Elle est liée également au genre et à l'âge du porteur de projet, mais pas au domaine technologique des projets. Les femmes auraient ainsi tendance à créer des entreprises innovantes avec un capital social de démarrage en général plus faible que les hommes : elles sont relativement plus nombreuses dans les CEI avec un niveau de fonds propres initial inférieur à 50 k€ et moins présentes que les hommes au-delà (graphique 21).

Graphique 21

Niveau de capital social de démarrage des CEI selon le genre et l'âge du porteur de projet



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Concernant l'âge du créateur, les « petites » CEI sont portées par les plus jeunes, les plus capitalistiques par les plus âgés (graphique 21). Cette relation entre niveau de capitalisation de la CEI et âge du capitaine peut s'expliquer par le fait qu'une grande partie des porteurs de projet étaient dirigeant d'entreprise ou cadre supérieur dans leurs précédentes fonctions ou avaient déjà créé des entreprises auparavant (cf. *infra* « Profil des créateurs et des équipes fondatrices »). Ceci laisse présager alors d'une capacité financière supérieure à celle d'un jeune porteur de projet, et ouvre naturellement la voie à des projets plus ambitieux. Ces deux caractéristiques jouent également en faveur des porteurs de projet plus âgés en ce sens qu'elles facilitent, voire accroissent, la confiance qui leur est accordée par les financeurs externes de la CEI (investisseurs et banques).

Quant à la répartition des CEI selon leur dotation initiale en fonds propres, elle est identique quel que soit le domaine technologique des projets et reste, par conséquent, proche de la structure d'ensemble. *A contrario* des entreprises déjà existantes sur le marché ou des nouvelles entreprises non innovantes, les premières années de la CEI sont par nature focalisées sur la mise au point de l'innovation. Leurs besoins en fonds propres à la naissance de l'entreprise dépendent donc davantage des ressources nécessaires à la RDI que des immobilisations corporelles inhérentes aux stades de production et/ou de commercialisation (cf. *supra* le poids des postes de dépenses dans le montant total des projets d'innovation).

Au-delà des chefs de file, qui possèdent quasiment toujours une partie du capital de la nouvelle entreprise, tout ou partie des membres de l'équipe fondatrice est actionnaire dans plus de 60 % des cas de CEI collectives (tableau 5). Les fondateurs sont en général prépondérants dans le capital initial, avec une détention moyenne de 51 % pour les chefs de file qui conservent ainsi la majorité, et de 43 % pour les copilotes. La participation plus faible des membres de l'équipe contribue à donner un poids décisif au porteur de projet principal dans le devenir de l'entreprise (voir *infra* les fonctions occupées par ce dernier dans la CEI en comparaison de celles des copilotes).

Tableau 5

Types d'intervenant au capital de démarrage des CEI et taux de participation moyen

	% de CEI avec au capital...	Taux de participation moyen au capital social initial (en %)
Porteur de projet principal	94	51
Membres de l'équipe cofondatrice	63	43
Famille et amis	20	29
<i>Business angel</i>	7	26
Fonds d'amorçage	3	28
Investisseur en capital-risque	24	38
Banque	4	23
Autres	32	28

Lire : le porteur de projet est présent au capital dans 94 % des CEI. Son taux de participation moyen est de 51 %.

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Les investisseurs en capital sont présents dès le démarrage dans plus d'un tiers des CEI (7 % de *business angels*, 3 % de fonds d'amorçage et 24 % d'investisseurs en capital-risque). *Business angels* et fonds d'amorçage contribuent chacun à plus d'un quart du capital en moyenne. Les autres investisseurs en capital-risque financent les CEI à hauteur de 38 % en moyenne. Si les banques investissent moins souvent à ce stade (4 % des CEI), leur participation n'est pas en reste avec 23 % du capital initial.

Famille et amis ont un rôle fondamental de soutien non seulement moral et psychologique, mais aussi financier puisqu'ils ont investi dans 1 CEI sur 5. Cette implication est d'autant plus importante que la prise de participation de ce *Love money* s'élève à 29 % du capital en moyenne, soit au même niveau que les financeurs de l'amorçage.

Cet actionnariat initial diverge en type de financeur et en niveau de participation selon le genre du porteur de projet. Si créateurs et créatrices sont autant présents au capital de leur entreprise, les membres de l'équipe fondatrice interviennent moins souvent au capital dans le cas de CEI collectives au féminin (42 % contre 64 % pour les hommes), tout comme les investisseurs privés en capital-risque (21 % contre 36 % pour la création au masculin)²³, alors que la famille et les amis y prennent une place plus significative, notamment en niveau de prise de participation au capital initial (48 % contre 26 % pour les créateurs). Enfin (ou en conséquence ?), les créatrices ont tendance à contribuer de façon plus importante au financement de leur entreprise nouvelle avec une prise de participation moyenne de 55 % contre 50 % pour les hommes²⁴.

²³ Le constat est identique en matière d'ouverture de capital après la création (cf. *infra* « L'après démarrage »).

²⁴ Il est difficile de départager, dans les modalités de construction du capital de l'entreprise, le poids de ce qui relèverait davantage d'une volonté de contrôle de la femme de ce qui est imputable à un environnement reconnu dans les analyses sur la création d'entreprise en général, comme moins favorable à la femme. Dans cette dernière hypothèse, elle serait contrainte de trouver les fonds pour créer son entreprise innovante principalement dans son entourage proche.

3.11- Plan de financement

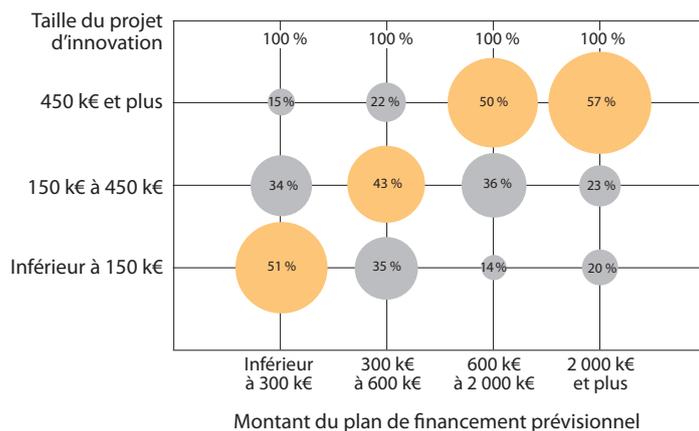
Les plans de financement sont analysés sous l'angle des ressources internes et externes nécessaires pour financer la création de l'entreprise et son projet d'innovation²⁵. Ces données prévisionnelles ont été validées au moment de l'instruction des demandes de financement.

Il existe une hétérogénéité de situations quant au niveau des ressources nécessaires pour les trois premières années de vie de l'entreprise : la moitié de ces entreprises innovantes s'est créée avec moins de 490 k€, voire un quart avec moins de 209 k€. 25 % ont eu besoin de plus de 1,4 M€ pour financer leurs premières années d'activité (dernier quartile).

Cette variété de plans de financement est liée à la multiplicité de tailles des projets d'innovation. La moitié des CEI avec un plan de financement estimé à moins de 300 k€ porte un projet d'innovation de moins de 150 k€ (graphique 22). 43 % des CEI avec des ressources prévisionnelles entre 300 k€ et 600 k€ ont des projets entre 150 k€ et 450 k€. Enfin, 53 % de celles qui ont besoin de plus de 600 k€ de financement développent des projets d'innovation dont le montant s'élève à plus de 450 k€. Les besoins de financement au démarrage sont ainsi une fonction croissante du montant du projet d'innovation.

Graphique 22

Ventilation des plans de financement prévisionnels selon le montant des projets d'innovation sous-jacents



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Elle est également liée au genre du porteur de projet. Les créateurs portent des CEI de plus grande taille que les femmes. Avec 508 k€, le plan de financement médian d'une CEI portée par un homme est 1,8 fois plus important que celui d'une CEI au féminin. Cette corrélation entre genre du porteur de projet et dimensionnement des plans de financement est à relier aux résultats obtenus sur le niveau de capital social de démarrage des CEI.

Elle dépend aussi des besoins de *primo*-installation plus ou moins capitalistiques selon le domaine technologique sous-jacent (variables corrélées) : avec un plan de financement prévisionnel médian de 1,2 M€, les CEI en biotechnologies se situent très au-delà des niveaux constatés pour les autres domaines ; avec 410 k€, les CEI des « Autres » domaines sont celles qui exigent le moins d'engagement financier au départ (tableau 6). Ce constat demeure vrai quel que soit le niveau du plan de financement. Le résultat obtenu sur le niveau des ressources nécessaires à bon nombre

²⁵ Un quart des plans de financement de ces CEI sont disponibles et exploitables. Les résultats ont été redressés selon le montant du programme d'innovation et le sexe comme pour toutes les variables analysées. Les extrêmes à 1% ont été aussi éliminés pour ne pas perturber la tendance générale par des cas particuliers.

de CEI du logiciel & multimédia pour démarrer leur activité va à l'encontre de l'idée répandue selon laquelle « ces CEI se créent dans un garage » : 1 sur 4 a exigé plus de 1,7 M€ de mise de départ.

Tableau 6

Plan de financement prévisionnel : niveau des ressources selon le domaine technologique du projet d'innovation

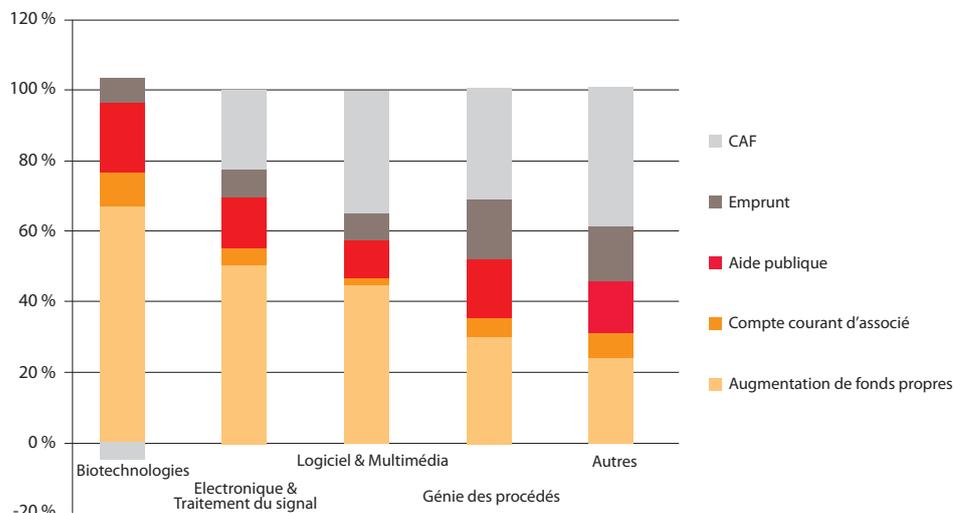
en k€	Q1	Médiane	Q3
Total	209	490	1 437
Domaine technologique du projet			
Biotechnologies	417	1 220	2 679
Electronique & Traitement du signal	207	531	1 580
Génie des procédés	243	552	1 310
Logiciel & Multimédia	194	465	1 700
Autres	207	410	971

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Les modèles prévisionnels de financement des toutes premières années d'activité divergent, eux aussi, d'un domaine technologique à l'autre (graphique 23). En biotechnologies par exemple, le haut de bilan est primordial (67 %, 77 % avec les comptes courants d'associés), ainsi que les aides publiques (19 %), alors que la capacité d'autofinancement (CAF) est inexistante et que les emprunts n'interviennent qu'à hauteur de 7 %.

Graphique 23

Plan de financement prévisionnel : origine des ressources selon le domaine technologique des projets d'innovation sous-jacents



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

A l'opposé, en génie des procédés et dans les « Autres » domaines, seulement un tiers des ressources provient d'une augmentation de fonds propres (soit la moitié moins qu'en biotechnologies) alors que 17 % sont d'origine bancaire. Avec 40 %, la CAF prévue occupe notamment dans les CEI des « Autres » domaines une place non négligeable²⁶. Entre ces deux extrêmes, les plans de financement des CEI en logiciel & multimédia et en électronique & traitement du signal ont un profil intermédiaire.

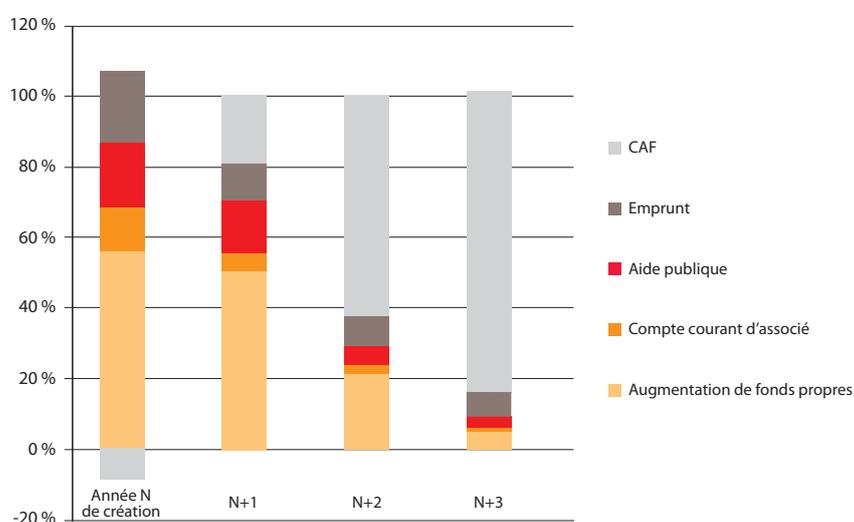
²⁶ Même si la durée de développement de certains projets permet *a priori* d'envisager de dégager de la CAF dès la troisième année (N+2 en graphique 24), il ressort de la confrontation avec la réalité, que cette source de financement est souvent surestimée par les porteurs de projet.

L'amplitude de variation du niveau de CAF entre les domaines technologiques s'explique par la durée du projet d'innovation (corrélation des variables) : plus longue en biotechnologies (médiane à 23 mois) qu'en logiciel & multimédia (16 mois) ; entre 17 et 19 mois pour les autres domaines. Ainsi, la durée des projets d'innovation conditionne-t-elle les délais d'accès au marché et par conséquent, la capacité des CEI à générer rapidement du *cash*.

L'analyse des plans de financement par année montre qu'avec le temps, le niveau des fonds propres se stabilise, les aides publiques, notamment liées au projet d'innovation sous-jacent à la création²⁷, s'éteignent progressivement et la CAF (bien qu'*a priori* surestimée par manque de visibilité à 3 ou 4 ans) vient logiquement se substituer aux ressources externes, en particulier à partir de la troisième année de création (N+2 sur le graphique 24). La part des emprunts est stable autour de 8 % sur les années qui suivent la création.

Graphique 24

Plan de financement prévisionnel : origine des ressources par année



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

A signaler, toutefois, quelques particularismes par domaine technologique :

- Une augmentation de fonds propres très importante en N et N+1 dans les domaines biotechnologies, électronique & traitement du signal et logiciel & multimédia ; voire en N+3 également pour les biotechnologies (entre 60 % et 80 % des ressources réunies ces années-là) ;
- Une part des comptes courants d'associés élevée en N pour tous les domaines (10 % à 15 %) ; effort des porteurs de projet qui se prolonge au même niveau en N+2 dans les biotechnologies ;
- Une CAF négative en première année, sauf pour génie des procédés et « Autres » domaines où elle est *quasi* nulle. Elle reste négative en biotechnologies jusqu'en N+2 alors qu'elle est prévue positive dès N+1 partout ailleurs où elle représente plus de la moitié des ressources dès N+2 ;
- Une présence deux fois plus importante des ressources bancaires en N et N+1 en génie des procédés et « Autres » domaines, alors que de manière générale, la part annuelle des emprunts est stable à 8 % dans le logiciel & multimédia.
- Une part des aides publiques à hauteur de 20 % des ressources de l'année N, voire plus d'un quart pour biotechnologies, électronique & traitement du signal et logiciel & multimédia ; elle se maintient en N+2 pour le premier domaine.

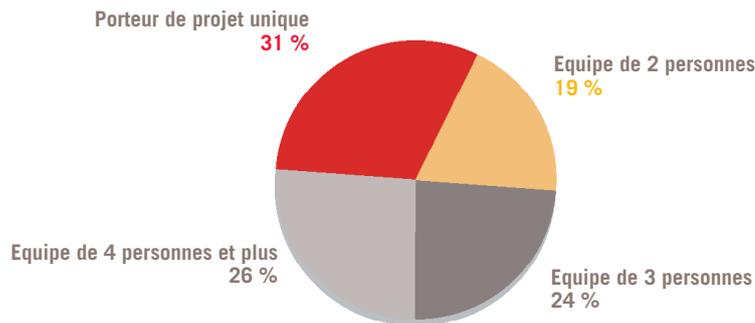
²⁷ Les plans de financement étant prévisionnels, seules les ressources identifiées au moment du montage du projet (en N-1 en général) sont présentes. Par exemple, ne sont pas prises en compte les aides publiques des années suivantes ou provenant d'une éligibilité à des aides fiscales postérieures.

3.12- Un projet d'équipe

La création d'entreprise innovante est avant tout une construction professionnelle partagée par plusieurs individus. Seulement 3 CEI sur 10 n'ont qu'un seul porteur de projet (graphique 25). La moitié d'entre elles compte plus de 2 personnes dans l'équipe pilote (2,7 en moyenne²⁸).

Graphique 25

Taille de l'équipe pilote du projet de CEI



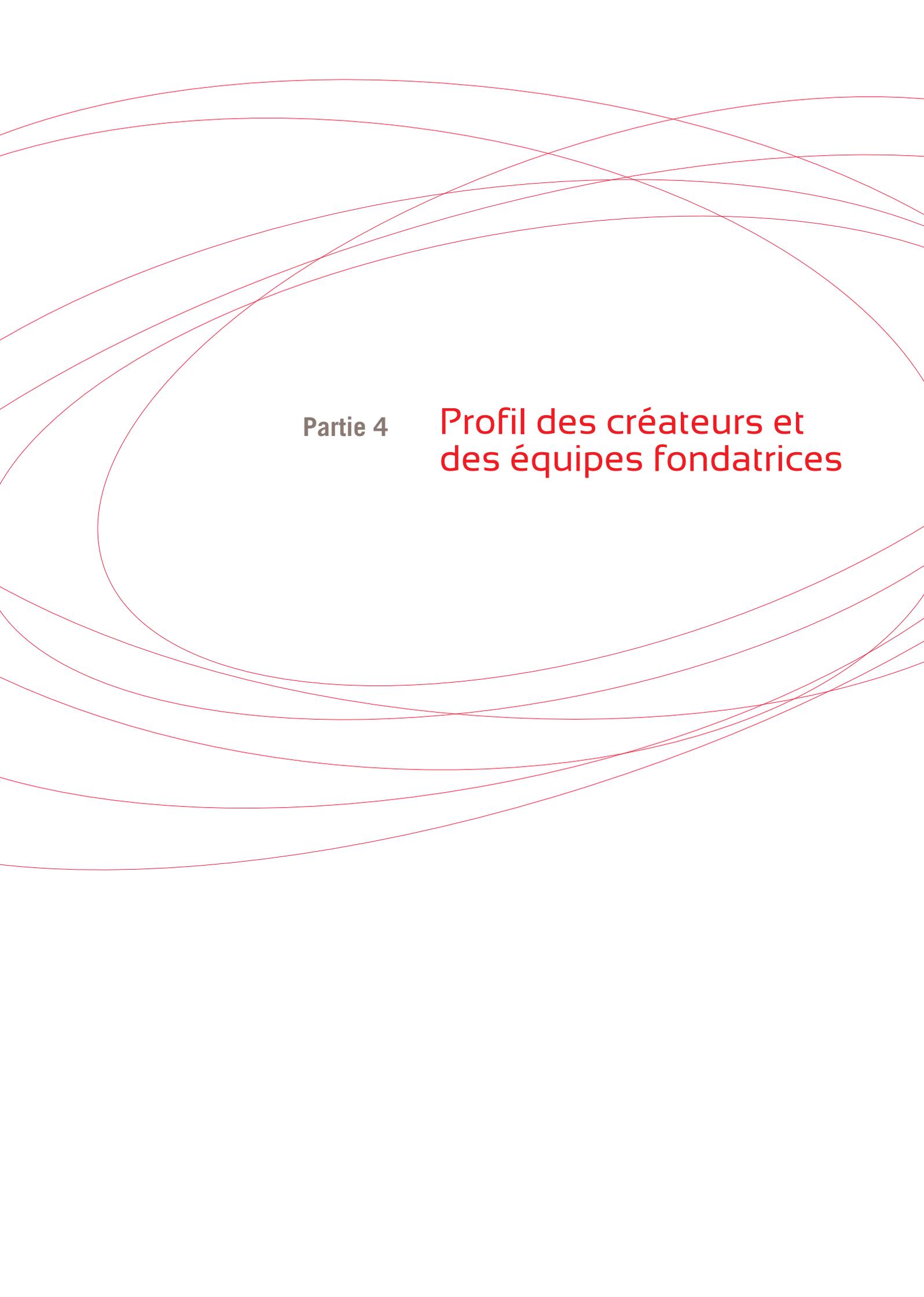
Equipe : porteur de projet principal et cofondateurs

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Les CEI au féminin relèvent plutôt de la volonté d'une équipe (seulement 2 CEI sur 10 ont un porteur de projet unique) qui n'en demeure pas moins relativement restreinte ; 60 % ne comptent que 2 à 3 personnes (40 % pour les CEI pilotées par un homme).

En biotechnologies et électronique & traitement du signal, la CEI est davantage un projet collectif avec 3 à 5 copilotes, tandis qu'en génie des procédés, la nouvelle entreprise est plutôt l'affaire d'une seule personne.

²⁸ Les projets de créations classiques bancarisées pilotés par des équipes ne représentent que 32 % des créations de 2002, 40 % pour celles de 2006 (OSEO, 2010, p. 55).

The page features several thin, red, wavy lines that sweep across the top and middle sections, creating a sense of movement and framing the central text.

Partie 4

Profil des créateurs et des équipes fondatrices

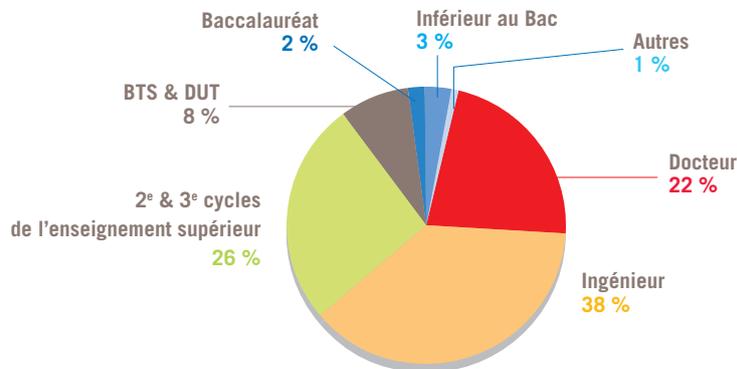
L'analyse porte une attention particulière au chef de file. Il est l'ensemblier, le cœur du « Tout ». Il a un rôle primordial, non seulement dans la structuration de la CEI et du projet d'innovation sous-jacent, mais aussi dans leur devenir. Les copilotes seront étudiés dans leur globalité d'équipe, sous l'angle humain et de la complémentarité avec le porteur de projet principal.

4.1- Des docteurs ou ingénieurs en sciences comme chefs de file

Plus de 9 porteurs de projet sur 10 ont un niveau de formation supérieur au baccalauréat²⁹. Ce sont essentiellement des diplômés d'écoles d'ingénieurs (4 sur 10). 2 sur 10 sont docteurs des universités et un quart a une formation validée de 2^e ou 3^e cycle au sein d'une faculté, d'une école de commerce ou d'un autre organisme d'enseignement (graphique 26).

Graphique 26

Formation des porteurs de projet : diplôme principal



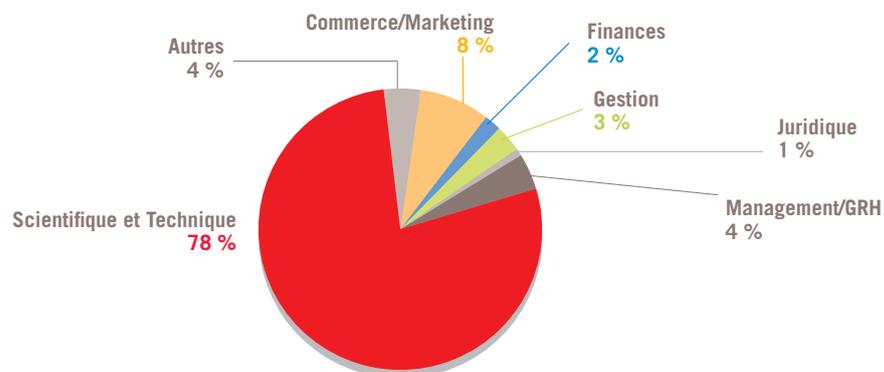
Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

En biotechnologies, deux tiers des porteurs de projet sont docteurs. La part des ingénieurs est très supérieure à la moyenne en électronique & traitement du signal (53 %) et dans une moindre mesure en logiciel & multimédia (42 %) où 2^e et 3^e cycles de l'enseignement supérieur sont plus nombreux qu'ailleurs (33 %).

Corollaire de la caractéristique innovation de ces jeunes entreprises, 8 créateurs sur 10 proviennent de disciplines scientifiques et techniques (graphique 27).

Graphique 27

Formation des porteurs de projet : discipline principale



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

²⁹ A titre indicatif, l'enquête Sine 2006 de l'INSEE montre que 35 % des créateurs sont titulaires d'un diplôme supérieur au baccalauréat (INSEE, 2007, p. 2).

Près de 4 porteurs de projet sur 10 ont suivi une formation complémentaire essentiellement en gestion (3 sur 10 en moyenne, la moitié en biotechnologies) et en management & GRH (2 sur 10).

4.2- Une création d'entreprise essentiellement masculine

Si 30 % des créateurs d'entreprise sont des femmes (INSEE), elles ne sont que 8 % à être le porteur de projet principal des CEI. Ce taux de création au féminin est porté à 11 %, avec les projets collectifs pilotés par un homme dont l'équipe fondatrice compte au moins une femme. La CEI est par conséquent un phénomène majoritairement masculin³⁰.

Avec un taux de création au féminin supérieur à la moyenne, biotechnologies et génie des procédés sont les deux domaines préférentiels des créatrices d'entreprise innovante, alors qu'électronique & traitement du signal et logiciel & multimédia seraient plutôt du ressort des hommes.

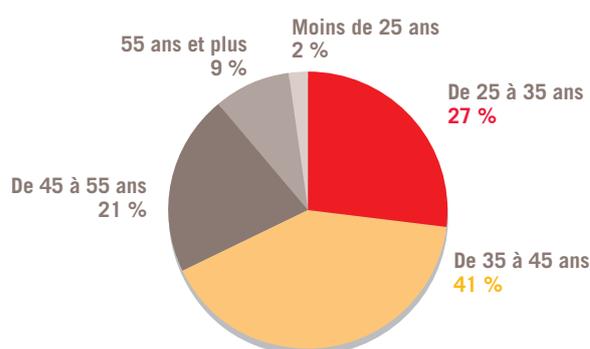
4.3- Des porteurs de projet âgés de 41 ans en moyenne

Les CEI sont pilotées par des individus relativement plus âgés que les créateurs dans leur ensemble (INSEE, 2007, p. 2) : 41 ans d'âge moyen au moment de la CEI contre 38 ans et demi.

4 porteurs de projet sur 10 ont entre 35 ans et 45 ans (graphique 28). Les 60 % restant sont répartis de façon équilibrée en deçà et au-delà de cette catégorie. Aux extrêmes, les 10 % les plus jeunes ont moins de 30 ans et les 10 % les plus âgés ont plus de 54 ans.

Graphique 28

Répartition des porteurs de projet de CEI selon leur âge au moment de la création



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

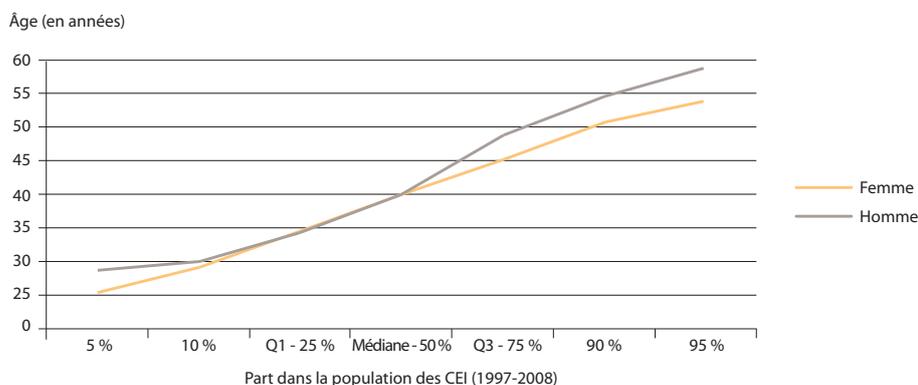
La faiblesse de la part des très jeunes créateurs, seulement 2 % ont moins de 25 ans, s'explique par le niveau élevé de formation initiale de la plupart des porteurs de projet. 1 sur 4 aurait créé l'entreprise juste après son diplôme ou dans les premières années qui suivent. Les porteurs de projet, avec une antériorité de création d'entreprise, sont de 5 ans et demi les aînés des *primo*-créateurs (43,7 ans contre 38,2 ans). Cet écart est constant quel que soit l'âge.

³⁰ Le poids des cursus scolaires après le baccalauréat, tant en termes de niveau d'études que de discipline, a un impact très significatif sur ce résultat (MESR, 2011, p. 31-32). Toutefois, la part des femmes de formation supérieure demeure encore élevée par rapport à leur poids dans la CEI. Des facteurs socio-culturels, familiaux (INSEE, 2007, p. 2 et APCE, 2007, p. 8) ou encore sexués ont été recensés comme ayant un impact négatif sur l'entrepreneuriat au féminin (CESE, 2009).

De façon générale, les femmes créent relativement plus tôt que les hommes (dans le graphique 29, la courbe d'âge de la population féminine est située en dessous de celle des créateurs). Aux extrêmes, elles ont tendance à créer encore plus tôt que les hommes lorsqu'elles sont très jeunes et bien moins tardivement qu'eux lorsqu'elles appartiennent à la tranche d'âge supérieure.

Graphique 29

Répartition des porteurs de projet de CEI selon leur genre et leur âge au moment de la création



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

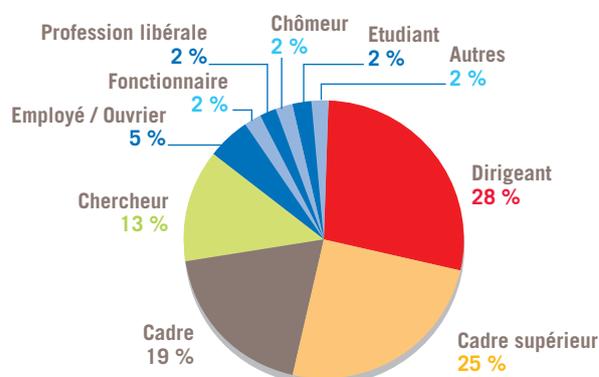
Du fait de leur formation initiale, les porteurs de projet en logiciel & multimédia sont plus jeunes que la moyenne au moment de la création (39 ans), tandis qu'ils sont plus âgés en biotechnologies et génie des procédés (plus de 43 ans). 36 % des créateurs ont moins de 35 ans dans le premier cas contre 18 % dans les seconds. Inversement, 22 % ont plus de 45 ans dans le premier domaine, contre environ 40 % pour les deux autres domaines de compétences.

4.4- Des créateurs qui ont l'expérience de l'entreprise

Juste avant de créer son entreprise innovante, 1 porteur de projet sur 2 avait des responsabilités de direction et d'encadrement et 13 % étaient chercheurs (graphique 30).

Graphique 30

Profil professionnel des porteurs de projet : dernier statut professionnel avant la CEI



Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

La comparaison du dernier statut professionnel occupé avant la CEI, selon le genre du porteur de projet, montre que seulement 15 % des femmes avaient un poste de dirigeant contre 29 % des hommes. Ceci pourrait expliquer la volonté de ces dernières de s'accomplir professionnellement en prenant la tête d'une entreprise (cf. *infra* les motivations à la CEI).

Dans leur parcours professionnel, 9 porteurs de projet sur 10 ont travaillé dans une société. Le temps passé en entreprise est plutôt long : la plupart y sont restés au moins 5 ans (tableau 7).

Tableau 7

Profil professionnel des porteurs de projet : expérience en entreprise

Temps passé en entreprise	% Total
Aucun	9,4
Moins de 1 an	14,6
De 1 à 5 ans	1,0
5 ans et plus	74,9

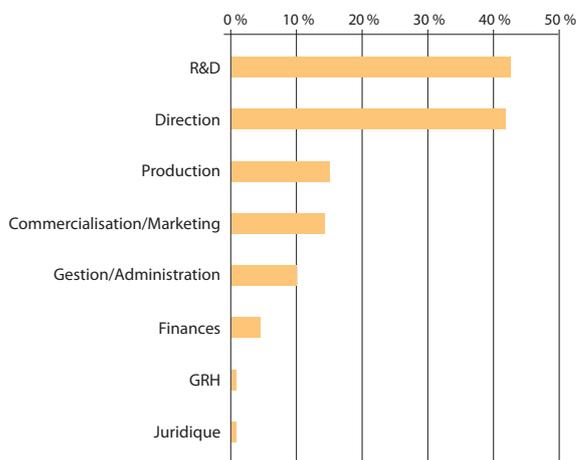
Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Les porteurs de projet de CEI en biotechnologies émanent davantage de la recherche (30 % contre 18 % en moyenne).

Les principales fonctions occupées par les porteurs de projet dans leurs précédents emplois concernent principalement le management ou la R&D (4 sur 10 ; graphique 31). En revanche, quasiment aucun porteur de projet n'a eu de poste en lien avec la gestion des ressources humaines, le juridique et les finances de l'entreprise.

Graphique 31

Profil professionnel des porteurs de projet : fonctions occupées avant la CEI



Possibilité de fonctions antérieures multiples

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

Au-delà de la disparité homme-femme en management et de la similarité en R&D liée au caractère innovant de l'entreprise créée, les écarts sexués sur les fonctions occupées avant la CEI montrent que les créatrices sont plus concentrées que les hommes sur des fonctions de commercialisation/marketing (26 % vs 13 %) et de gestion/administration (13 % vs 8 % ; tableau 8). A l'inverse, les hommes ont davantage une expérience de la fonction de production que les femmes (14 % vs 8 %).

Tableau 8**Profil professionnel des porteurs de projet : fonctions occupées avant la CEI selon le genre du porteur de projet**

	% Femme	% Homme
R&D	42	37
Direction	15	29
Production	13	24
Commercialisation	40	21
Gestion/Administration	18	10
Finances	5	8
GRH	0	1

Possibilité de fonctions antérieures multiples

Sources : OSEO, MESR. Traitement OSEO.

L'ensemble de ces résultats fait écho à l'existence atemporelle de fonctions plus féminisées que d'autres dans le monde du travail³¹.

4.5- Une concentration sur les fonctions de direction

Au démarrage, les porteurs de projet sont avant tout les dirigeants des nouvelles entreprises (9 CEI sur 10). 1 sur 5 s'occupe aussi de R&D et près de 1 sur 10 gère les aspects de commercialisation/marketing. Hormis cette implication en management qui est l'apanage aussi bien des créatrices que des créateurs, la structure sexuée des fonctions dans la CEI reproduit le schéma des profils professionnels antérieurs.

3 porteurs de projet sur 10 occupent initialement au moins deux fonctions au sein de l'entreprise créée. La combinaison la plus courante associe *a minima* direction et R&D (57 %).

Dans le temps, la répartition des rôles se modifie. Le management passe aux mains d'autres personnes : seulement la moitié des porteurs de projet est encore à un poste de direction à fin 2010. Ils se consacrent davantage à la R&D (42 %) et à la commercialisation (48 %). Ce changement, opéré de gré ou de force, préfigure un glissement de fonction dans le temps vers des activités opérationnelles, au détriment de poste à responsabilités décisionnelles.

4.6- Un héritage entrepreneurial marqué

La forme de reproduction sociale qui semble caractériser les créateurs d'entreprise dans leur ensemble (CESE, 2009) se retrouve chez les porteurs de projet de CEI : 37 % viennent d'un milieu où il existe une tradition d'entrepreneur dans l'entourage familial ou proche (tableau 9).

Tableau 9**Pension des porteurs de projet à la création d'entreprise**

Réponse = OUI	% Total	% Femme	% Homme
Tradition d'entrepreneuriat dans l'entourage proche	37	44	36
Création d'entreprise avant la CEI	38	21	40
Création d'entreprise après la CEI	24	15	24

Source : OSEO.

³¹ « Plus de quatre femmes sur dix occupent un poste dans les fonctions administration, finances et ressources humaines, contre moins de deux hommes sur dix. A l'inverse les hommes sont, en proportion, nettement plus nombreux que les femmes dans les fonctions production industrielle et services techniques (25 % contre 12 %) et dans l'informatique (21 % contre 10 %) » (APEC, 2011, p. 8). Les mêmes tendances existaient déjà en 1999 et sur 2000-2003 (APEC, 2008, p. 51).

Cette propension intrinsèque à entreprendre est d'autant plus forte que près de 4 porteurs de projet sur 10 avaient déjà créé des sociétés avant et un quart a continué de le faire par la suite.

Au vu du passé entrepreneurial des porteurs de projet, cet engouement pour la création est deux fois plus prononcé chez les hommes (40 % vs 21 %) qui semblent plus actifs en la matière, puisqu'un quart d'entre eux a déjà créé d'autres entreprises depuis, contre 15 % des femmes.

Les porteurs de projet sont attachés à leur entreprise. La vision qu'ils ont de leur futur s'inscrit dans la durée de l'entreprise. Pour eux, l'intérêt de créer une entreprise est de pouvoir contribuer à son développement aussi longtemps que possible (près de 8 sur 10) et non de la mettre sur les rails et de passer à un autre projet.

4.7- Caractéristiques de l'équipe fondatrice

Rappelons ici que 70 % des CEI sont collectives (portées par au moins deux individus, dont le porteur de projet principal). L'analyse qui suit a pour objectif de caractériser non seulement les copilotes, mais aussi leur complémentarité avec le porteur de projet.

Des CEI fondées sur une complémentarité de formation et d'expertise

Les membres des équipes fondatrices des CEI ont le même niveau de diplôme que les porteurs de projet. Ils sortent avant tout des écoles d'ingénieur, du 2^e ou 3^e cycle de l'enseignement supérieur ou sont encore docteurs.

Au-delà des formations scientifiques et techniques qui dominent largement, il est à noter que ces copilotes ont des diplômes initiaux dans des disciplines significativement plus diversifiées que les porteurs de projet principaux, notamment dans les domaines tels que la gestion, la GRH ou encore le marketing, voire même la finance. Les membres de l'équipe ont ainsi très souvent une formation qui vient en complément de celle du porteur de projet du point de vue du fonctionnement d'une entreprise. Seulement un tiers des équipes impliquerait des individus (porteur de projet et copilotes) appartenant à la même discipline, en majorité scientifique et technique ; mais, là encore, il peut y avoir source de complémentarité par rapport aux compétences requises pour le projet de RDI.

Porteurs de projet et membres de l'équipe fondatrice sont aussi complémentaires de par leurs parcours professionnels respectifs. Les membres de l'équipe sont nombreux à avoir un vécu en entreprise, mais moins au niveau dirigeant que cadre supérieur ou cadre. Ils ont plus fréquemment un passé de chercheur. Quant à leurs qualifications professionnelles, elles sont, elles aussi, diversifiées. Seuls les postes en GRH et service juridique sont *quasi* absents des emplois précédents. Les autres fonctions sont significativement représentées, y compris celles relevant de la finance, de la gestion, de l'administration d'entreprise ou du marketing et, dans une moindre mesure, de la production.

Formation initiale, expertise de terrain et complémentarité avec le porteur de projet font que les membres de l'équipe s'impliquent davantage dans des postes autres que le management, même si la direction de l'entreprise créée demeure une fonction partagée dans un grand nombre de CEI collectives.

Une proximité sociale

A minima, un quart des copilotes de la nouvelle entreprise proviendrait de la même entité que le chef de projet. Ce résultat est donné à titre indicatif, car l'information collectée sur cet aspect du relationnel entre les fondateurs n'est disponible que pour la moitié des cas de CEI collectives.

Dans 21 % des CEI collectives, au moins un membre de l'équipe possède un lien de parenté avec le porteur de projet. Dans 5 % des cas, le mari et la femme font partie des fondateurs (en tant que porteur de projet ou membre de l'équipe pilote), et dans 16 % des CEI, il existe un lien familial d'un autre ordre.

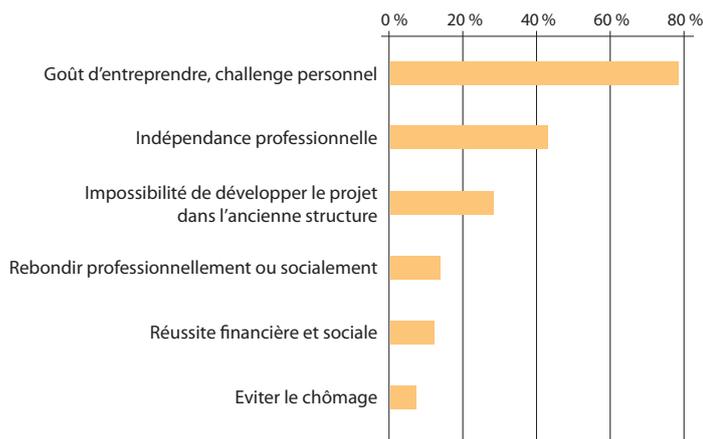
4.8- Une volonté de relever des défis

Pour 7 CEI mûrement réfléchies, 3 ont été créées sur un coup de tête ou sont le fruit d'une opportunité saisie. Toutefois dans les deux cas, les moteurs de la CEI sont les mêmes, humains bien avant d'être économiques.

Ainsi, goût d'entreprendre et challenge personnel constituent-ils la motivation fondamentale des porteurs de projet de CEI. Dans 37 % des cas de CEI, le porteur de projet est un récidiviste de la création d'entreprise ou vient d'un environnement dans lequel la tradition d'entreprise est forte. Côté défi personnel, la création d'entreprise est perçue dans l'inconscient collectif comme un schéma professionnel à part et risqué, dans la mesure où il sort des chemins balisés du salariat. De fait, la CEI donne une toute autre dimension à l'être humain au travers de la perception qu'il a de son individualité, mais surtout de l'image positive qu'il projette aux autres (« risquer », multi-compétent, engagé, « constructeur »). Elle contribue ainsi à l'épanouissement du porteur de projet. Avec un poids de près de 80 %, cette motivation se démarque fortement des autres finalités (graphique 32).

Graphique 32

Motivations des porteurs de projet à créer une entreprise innovante



Choix des deux motivations principales

Source : OSEO.

Par ailleurs, plus de 40 % des porteurs de projet souhaitent assurer leur indépendance professionnelle en créant leur propre activité. En supprimant le lien hiérarchique, la CEI permet au porteur de projet d'être maître de ses décisions et de son temps, de ne rendre compte qu'à lui-même. C'est aussi une motivation liée à un trait de caractère humain, l'autonomie étant un état d'esprit. C'est peut-être la raison pour laquelle goût d'entreprendre, challenge personnel et indépendance professionnelle vont de pair chez 32 % des porteurs de projet. A l'ordre près, ces deux types de motivation sont les mêmes que ceux qui influencent le plus souvent les créateurs d'entreprise dans leur ensemble (INSEE, 2007, p. 3).

A noter également que plus d'un quart des porteurs de projet a créé une entreprise afin de pouvoir développer l'innovation dans un contexte plus favorable. Cette impossibilité de développer le projet dans l'ancienne structure est très souvent associée au goût d'entreprendre. Cette situation est beaucoup plus fréquente en biotechnologies (59 %) que dans les autres domaines.

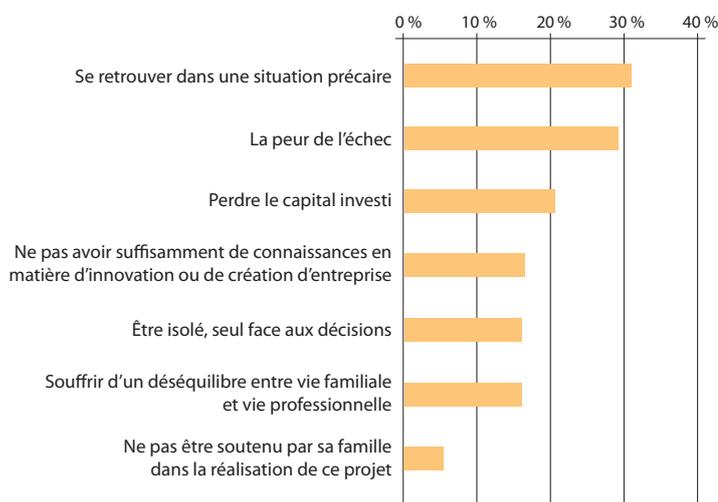
Etant donné le nombre élevé de porteurs de projet occupant un poste avant la CEI, créer son propre emploi ou gagner de l'argent deviennent par conséquent des préoccupations moins courantes que pour les créateurs en général.

4.9- Craintes du porteur de projet au moment de la CEI

Parmi les craintes des porteurs de projet au moment de la décision de créer l'entreprise innovante, la peur de se retrouver dans une situation précaire (31 %) ou d'essuyer un échec (29 %) sont les deux plus fréquentes (graphique 33). D'un côté, créer une entreprise oblige le plus souvent le porteur de projet à abandonner les avantages et la sécurité de l'emploi antérieur (notamment son salaire et sa protection sociale) lorsqu'il s'agit d'un travail salarié. De l'autre, échouer peut être synonyme pour lui de régression sociale et professionnelle.

Graphique 33

Craintes du porteur de projet au moment de la décision de créer l'entreprise



Choix des deux craintes principales

Source : OSEO

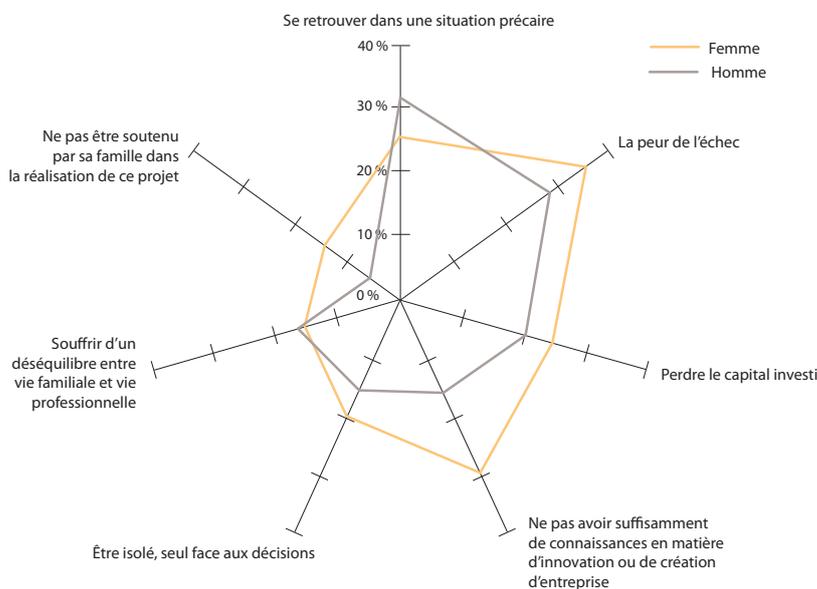
Etant donné le niveau de participation majoritaire des porteurs de projet, la perte du capital investi en cas d'échec est une crainte essentielle pour 20 % des créateurs.

Le manque de connaissance en création d'entreprise, voire en management de projet innovant, est moins fréquent étant donné le nombre de porteurs de projet qui avaient déjà créé des entreprises auparavant ou qui avaient un statut professionnel antérieur de dirigeant. De même, la peur d'être isolé dans la décision est moins courante, du fait du nombre de projets portés collectivement (70 %) et des responsabilités décisionnelles assumées lors de précédents emplois. Enfin, l'absence de soutien familial est extrêmement limitée, car la famille est reconnue comme le premier soutien dans 70 % des CEI.

Les femmes n'ont pas les mêmes craintes face à la CEI que les hommes (graphique 34). Elles ont très nettement moins confiance en elles que les hommes : elles ont davantage peur d'échouer (36 % contre 28 %), ou de ne pas avoir les bonnes compétences en matière d'innovation et de création d'entreprise (29 % contre 16 %) ; elles ont besoin d'être plus entourées (13 % contre 5 %). En revanche, elles sont moins préoccupées que les hommes par les perturbations potentielles que la CEI pourrait avoir sur leur situation socio-professionnelle (perte de capital, situation précaire, déséquilibre entre vie de famille et vie professionnelle).

Graphique 34

Craintes du porteur de projet au moment de la décision de créer l'entreprise selon le genre du porteur de projet



Choix des deux craintes principales

Source : OSEO.

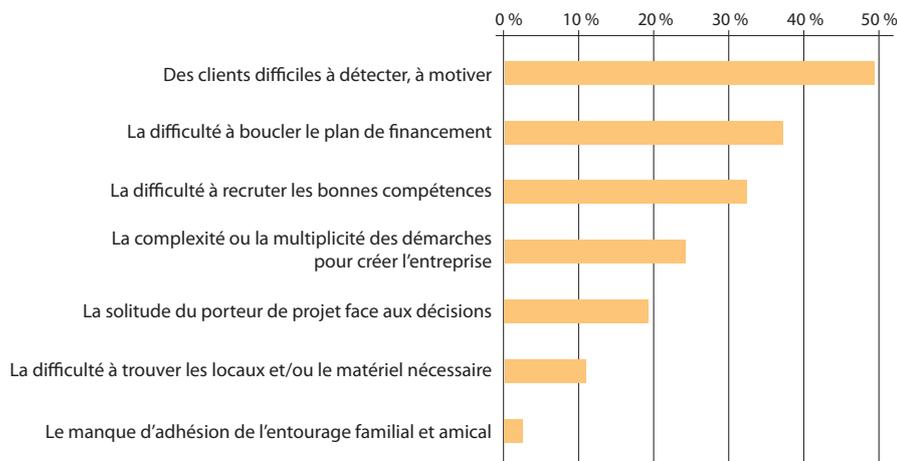
4.10- Jugement rétrospectif sur les contraintes et les leviers de la CEI

Au cours de l'année de création, la principale difficulté pour la moitié des porteurs de projet a été de détecter ou de motiver les clients potentiels (graphique 35)³². En effet, pour ces jeunes entreprises, il est essentiel de développer, le plus tôt possible, des relations avec les clients, non seulement pour produire une innovation adaptée à la demande, mais aussi pour capter une demande suffisante dès le lancement de l'innovation. C'est « la » condition pour assurer un retour sur investissement rapide. Par ailleurs, être capable de démontrer qu'il existe une clientèle réelle pour le produit ou procédé nouveau est également un facteur non négligeable d'attractivité des investisseurs, notamment en fonds propres.

³² Le jugement rétrospectif des porteurs de projet, sur les conditions de création et de développement des CEI, a été recueilli au cours de l'enquête menée par IPSOS, auprès de plus de 850 porteurs de projet encore en fonction dans l'entreprise créée. Le fait que ces entreprises soient encore en vie peut introduire un biais dans les résultats qu'il est impossible de mesurer.

Graphique 35

Principales difficultés rencontrées au cours de l'année de création



Source : OSEO.

En seconde position, à plus de 10 points derrière la première, arrivent, à *quasi* égalité, deux autres sources de difficulté :

- L'une, très classique, fait référence aux problèmes de bouclage du plan de financement de la jeune entreprise innovante (37 % des porteurs de projet). En effet, dans les deux premières années de la vie de l'entreprise (durée moyenne des travaux de RDI pour lever les incertitudes), le cumul des risques économiques de la création et des risques scientifiques et techniques du projet d'innovation raréfie les sources privées de financement externe (fonds propres ou concours bancaires) du fait de leur aversion au risque.
- Moins couramment évoquée et pourtant essentielle, la difficulté à recruter du personnel compétent constitue l'autre difficulté de deuxième rang. Elle peut compromettre les perspectives de décollage de l'activité de l'entreprise, en provoquant du retard dans les travaux de mise au point de l'innovation. Elle touche 32 % des porteurs de projet.

Sur la troisième marche du podium des difficultés rencontrées, la complexité et la multiplicité des démarches administratives de création de l'entreprise pour un quart des porteurs de projet. A noter ici que 60 % des CEI étudiées ont vu le jour avant la mise en application de la loi pour l'initiative économique promulguée à l'été 2003.

En quatrième position du classement, entre en jeu le facteur humain avec la solitude ressentie par près de 1 porteur de projet sur 5 au moment de prendre des décisions. Ce sentiment est soulevé par la multiplicité des choix à faire quotidiennement, qui impactent le devenir de l'entreprise créée, mais surtout celui des personnes qui ont relevé le challenge de la création avec lui, qu'ils soient cofondateurs ou pas³³. Cet isolement peut paraître paradoxal avec le poids des CEI collectives, mais l'analyse de la répartition initiale du capital et des fonctions occupées au sein de l'entreprise entre les membres de l'équipe fondatrice et le porteur de projet principal, donne à ce dernier un poids décisif dans l'entreprise.

Si l'ordre des difficultés demeure identique, des particularismes liés au domaine technologique du projet d'innovation apparaissent en niveau. En logiciel & multimédia, la problématique client est exacerbée (62 % des porteurs de projet concernés), celle du recrutement des bonnes compétences est moindre (29 %) et la difficulté à trouver des locaux ou du matériel est *quasi* nulle alors qu'en biotechnologies, elle concerne 35 % des porteurs de projet ; ce qui en fait pour les porteurs de projet concernés une difficulté aussi prégnante que la solitude du décideur (32 %). En génie

³³ Parmi les porteurs de projet pour lesquels la solitude face aux décisions à prendre a été une difficulté essentielle au moment de la création de l'entreprise, 3 sur 10 ont déclaré avoir craint cette situation d'isolement au moment de la conception du projet ; 7 sur 10 ne l'avaient pas envisagée, ou *a minima* pas considérée comme une contrainte de premier ordre.

des procédés, la détection de clients est une difficulté moins fréquente qu'ailleurs (39 %), alors qu'embaucher du personnel compétent s'avère plus difficile (37 %).

Dans les années qui suivent celle de la création, la nature des difficultés principales rencontrées demeure inchangée mais certaines perdent de l'ampleur quand d'autres en gagnent. Les problématiques de financement concernant le développement industriel³⁴ et le lancement commercial de l'innovation prennent ainsi le pas sur les autres pour 40 % des porteurs de projet (graphique 36). Ces deux phases sont, elles aussi, exigeantes en temps et en argent. Elles viennent s'ajouter aux dépenses de RDI, alors même que la mobilisation des investisseurs privés et des banques commerciales est perçue comme compliquée par un tiers des porteurs de projet. C'est typiquement la situation des acteurs du logiciel & multimédia (45 % des porteurs de projet manquent de ressources pour industrialiser ou commercialiser leur innovation), à laquelle s'oppose celle des CEI de biotechnologies (28 % seulement, car leur horizon de commercialisation est plus lointain). A ce stade, ces dernières ont plus de mal à mobiliser les investisseurs privés pour continuer leur projet d'innovation (45 % contre 31 % pour les CEI du logiciel & multimédia).

Graphique 36

Principales difficultés rencontrées après l'année de création



Source : OSEO.

Le poids de la gestion administrative et des charges sociales de l'entreprise s'accroît dans le temps, au point de devenir une vraie contrainte pour 4 porteurs de projet sur 10, et en particulier pour les CEI des biotechnologies (54 %).

Les préoccupations de détection et de recrutement des compétences appropriées sont toujours aussi présentes (28 %) ; elles prennent dans le temps une dimension supplémentaire à laquelle doit faire face le porteur de projet, à savoir la fidélisation du personnel compétent.

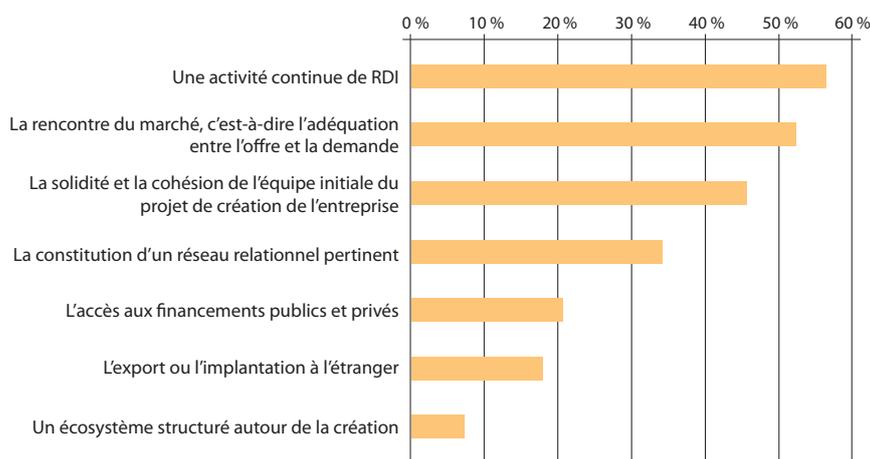
Une difficulté supplémentaire apparaît logiquement avec le temps : la confrontation aux réalités du marché. Elle se traduit pour plus d'un quart des porteurs de projet, par une concurrence trop forte ou une demande trop faible pour l'innovation ; ce qui laisse sous-entendre une étude de marché insuffisamment maîtrisée ou un suivi au fil du temps mal assuré³⁵.

³⁴ Cette étape consiste à réaliser des essais mécaniques pour le passage en série, à tester la présérie industrielle auprès de certains clients, à mettre en place le contrôle qualité, à effectuer les démarches réglementaires, à mettre en forme la documentation, à garantir l'approvisionnement des intrants, à protéger les droits d'exploitation si ce n'est pas déjà fait.

Cet aspect marketing est d'autant plus important que l'un des trois premiers leviers de croissance de la jeune entreprise innovante est fondé sur la rencontre du marché, c'est-à-dire l'adéquation entre l'offre et la demande, pour plus de la moitié des porteurs de projet (graphique 37). Elle arrive juste après le maintien d'une activité continue de RDI (57 %) et avant la cohésion et la solidité de l'équipe constituée autour du porteur de projet (46 %).

Graphique 37

Leviers de croissance de la jeune entreprise innovante

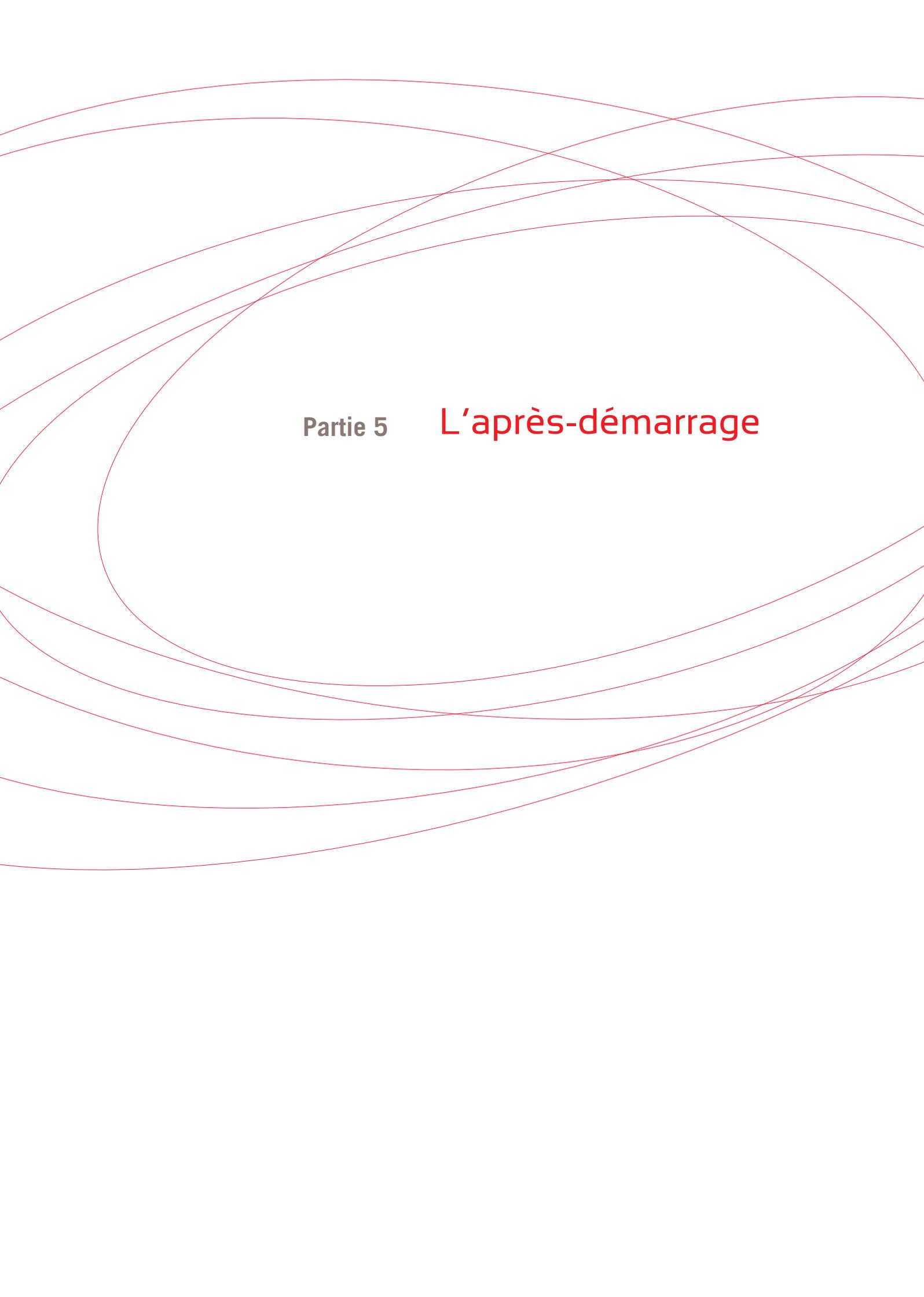


Source : OSEO.

Autre vecteur significatif de croissance pour les jeunes entreprises innovantes, l'accès à un réseau relationnel pertinent. Savoir s'entourer, s'insérer dans les milieux professionnels est un élément clef de la réussite pour un tiers des porteurs de projet.

Par ailleurs, le poids des financements publics et privés est un moteur de croissance de troisième rang dans les biotechnologies (un tiers des CEI contre 20 % pour les autres), tout comme l'intégration dans un réseau (40 %) qui a une place de même importance dans le génie des procédés. Ce dernier se distingue également par une relation au marché moins impactante sur le devenir de l'entreprise (43 %).

35 Dans certains cas, l'explication tient dans une conjoncture économique dégradée, qui rend le client potentiel plus prudent quant à ses prévisions d'achat.

The background of the page is decorated with several thin, overlapping red wavy lines that create a sense of motion and depth. These lines are scattered across the entire page, with some forming larger loops and others being more linear.

Partie 5 L'après-démarrage

Cette dernière partie a pour objet de mettre en perspective les CEI pour réaliser une première ébauche du lien entre caractérisation et devenir de l'entreprise, lien qui devrait permettre de mettre en lumière des modèles de développement et de croissance différenciés chez ces jeunes entreprises.

5.1- Caractéristiques actuelles des CEI

Des résultats technologiques prometteurs

Parmi les projets d'innovation sous-jacents aux CEI étudiées, plus de 8 sur 10 sont terminés à fin 2009, soit plus de 4 600 projets. Seulement 10 % ont, en tout ou partie, échoué au regard des objectifs initiaux à atteindre ; 60 % pour des raisons commerciales telles qu'un retard dans le développement du chiffre d'affaires, un marché trop étroit au final – prévisions trop optimistes –, un report conjoncturel des ventes, une perte d'attrait dans le temps pour l'innovation de la part des clients principaux, des difficultés à détecter ou à convaincre le client, une innovation trop en avance sur le marché... ; 40 % pour des problèmes d'ordre technique de type verrou ou impasse technologique, coût final de production incompatible avec le marché, mise en conformité avec la réglementation et les normes en vigueur et adaptation en cours de route du projet à leurs évolutions, défaillance d'un partenaire, démission de personnel...

Le fait que 9 projets d'innovation sur 10 soient une réussite technologique ne préjuge pas de leur niveau de succès commercial dans le temps, ni par conséquent de la dynamique de croissance insufflée à la jeune entreprise par cette innovation.

Un taux de pérennité à 5 ans de 85 %

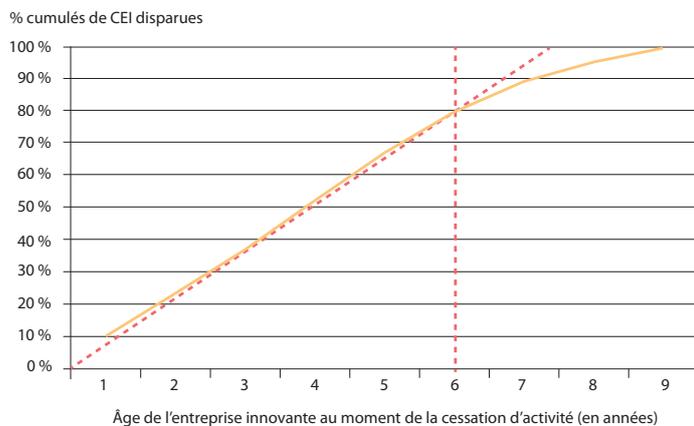
A fin 2009³⁶, 7 CEI sur 10 sont encore en activité, les plus âgées étant dans leur douzième année d'existence, les plus récentes ayant tout juste deux ans. 90 % d'entre elles sont dans une situation juridique normale, 7 % ont été rachetées et 3 % sont en procédures collectives, de type redressement judiciaire ou plan de continuation. Quant à leur taux de pérennité annuel moyen, il est de 94 % à 3 ans et de 85 % à 5 ans³⁷.

Concernant les CEI qui ont cessé leur activité, de gré ou de force, la moitié était âgée de moins de 5 ans et 80 % avaient moins de 7 ans au moment de leur disparition. Elles relèvent davantage du logiciel & multimédia (4 CEI disparues sur 10) et des « Autres » domaines (28 %). Dans 80 % des cas de mortalité, les entreprises étaient dotées initialement de moins de 10 k€ de capital social. Serait alors en cause une sous-capitalisation de l'entreprise au démarrage.

L'évolution de la part des entreprises disparues en fonction de leur âge au moment de la cessation d'activité prend un rythme linéaire jusqu'à la sixième année d'existence, puis décroît rapidement par la suite (graphique 38).

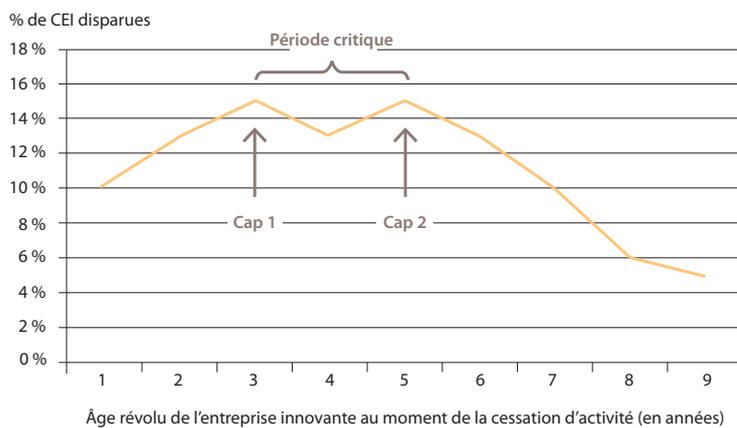
³⁶ Dernière année disponible sur les données d'entreprise au moment de la rédaction de l'étude. Ce résultat intègre en partie les décès prématurés liés à la crise économique qui a débuté en 2007 aux États-Unis et qui a provoqué une profonde récession atteignant l'Europe dès le dernier trimestre 2008, la France n'étant réellement entrée en récession qu'en 2009.

³⁷ Le taux de pérennité à 3 ans de la génération 2006 des créations d'entreprises dans leur ensemble est de deux tiers, identique à celui de la génération 2002 (INSEE, 2011). A 5 ans, le taux de pérennité de la génération 2002 est de 48 % pour les créations d'entreprises classiques non bancarisées et de 59 % pour les bancarisées (OSEO, 2010, p. 28).

Graphique 38**Evolution cumulée des disparitions de CEI selon leur âge à la cessation d'activité**

Sources : OSEO, MESR, BODACC. Traitement OSEO.

Malgré ce trend constant, il existerait une période critique dans la vie d'une jeune entreprise innovante, appelée « vallée de la mort »³⁸, et matérialisée par l'espace de temps entre les deux pics de mortalité à 3 et 5 ans, présents sur la courbe de répartition des disparitions de CEI selon leur âge au moment de la cessation d'activité (graphique 39). Ce concept représente la période pendant laquelle une bonne idée peut disparaître faute de moyens. Il repose sur la contradiction de situation dans laquelle se trouve la CEI à ce stade : elle a besoin de « maturer » son projet d'innovation technologiquement au point, afin de lui donner plus d'attractivité aux yeux des clients (phase de pré-industrialisation) et des financeurs. Mais les financements indispensables, notamment privés, se font rares.

Graphique 39**Répartition des CEI disparues selon leur nombre d'années d'existence**

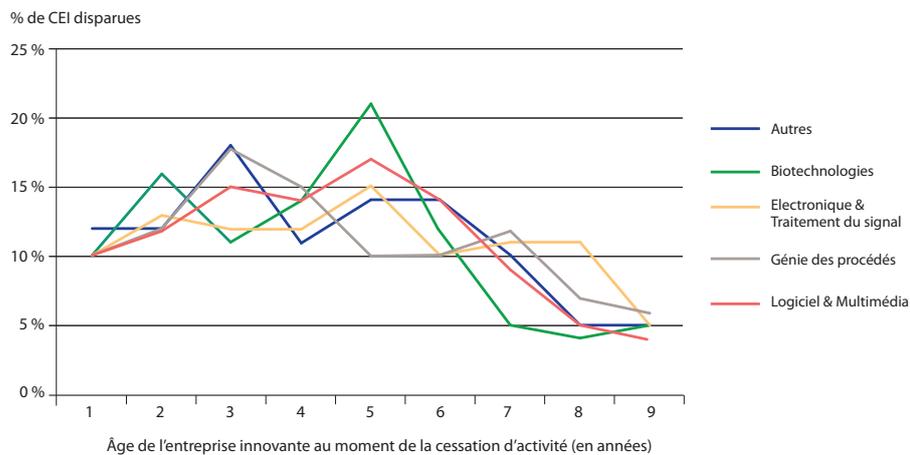
Sources : OSEO, MESR, BODACC. Traitement OSEO.

³⁸ Concept canadien issu des milieux de la recherche scientifique, traduisant la mise en sommeil, voire l'arrêt de travaux face à la pénurie de financement privé (Université McGill, 2009, p. 19).

L'évolution de la mortalité des CEI est très contrastée d'un domaine technologique à l'autre. En biotechnologies, le premier pic arriverait dès la deuxième année (16 % des entreprises disparues à ce moment-là contre 12 % pour les autres domaines) et celui de la cinquième année est, avec 21 % des disparues du domaine, le plus violent de tous (graphique 40). Le pic de troisième année est plus marqué en génie des procédés et dans les « Autres » domaines (18 % des décès d'entreprise). En logiciel & multimédia, le comportement de mortalité est calqué sur la moyenne, alors qu'en électronique & traitement du signal, la courbe est relativement linéaire avec seulement une légère accentuation du nombre de disparitions en cinquième année.

Graphique 40

Répartition des CEI disparues selon le domaine technologique du projet d'innovation et leur nombre d'années d'existence

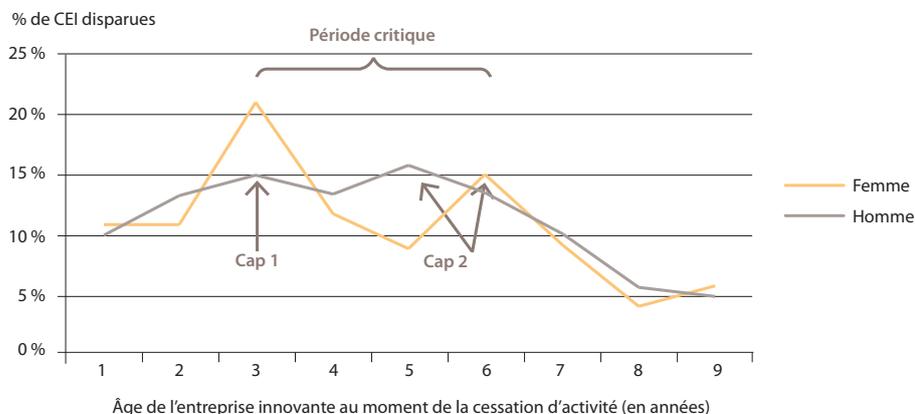


Sources : OSEO, MESR, BODACC. Traitement OSEO.

Une évolution différenciée de la mortalité est également constatée selon le genre du porteur de projet (graphique 41). Les CEI portées par des femmes auraient, elles aussi, un premier cap de défaillance à 3 ans mais beaucoup plus marqué que chez les hommes : plus de 2 sur 10 disparaissent à cet âge contre 1,5 pour les CEI au masculin. Elles ont également un deuxième cap d'ampleur identique à celui des hommes mais décalé d'un an, arrivant en sixième année.

Graphique 41

Répartition des CEI disparues selon le genre du porteur de projet et leur nombre d'années d'existence



Sources : OSEO, MESR, BODACC. Traitement OSEO.

Par ailleurs, une première analyse rapide des plus de 200 CEI qui ont fait l'objet d'un rachat sur la période (y compris les fusions – acquisitions), fait ressortir essentiellement deux catégories d'acheteur en termes d'âge : des très jeunes, à savoir moins de trois ans (40 %), et des entreprises de dix ans et plus (23 %).

Cette extrême jeunesse peut s'expliquer par un redémarrage de l'activité sous une autre identité juridique suite à une évolution de la stratégie d'origine de la CEI (changement de localisation, d'image, création d'une holding...) ou à un passage de cap dans son développement (croissance de l'entreprise qui nécessite de changer de statut juridique, de nom..., expansion internationale qui nécessite de dissocier les unités France et Europe par exemple)³⁹.

Elle peut aussi s'expliquer par la dynamique du marché, lorsque la concurrence est exacerbée, à la fois en nombre et en rapidité d'évolution technologique des produits vendus. Dans ce cas, racheter une CEI qui a les compétences requises, les brevets incontournables ou qui possède une innovation au point, permet de conserver une avancée technologique conséquente en raccourcissant les délais de développement des innovations et en contraignant l'accès des concurrents à la technologie. Cet argument est également vrai pour des entreprises plus matures.

De même, fusionner avec une CEI ou entre CEI est une solution de concentration qui permet de perdurer sur des marchés extrêmement mouvants comme, par exemple, celui de la téléphonie. Ainsi, acheteurs et CEI vendues appartiennent-ils pour la majorité au même secteur d'activité et les CEI cédées sont essentiellement des entreprises ayant développé une expertise et des innovations dans les domaines du logiciel & multimédia – 38 % des CEI cédées –, et dans une moindre mesure de l'électronique & traitement du signal ou du génie des procédés – entre 16 % et 18 %.

Modification du modèle économique de démarrage

Un tiers des entreprises créées entre 1998 et 2007 a été contraint de modifier le modèle économique initialement défini. Dans 6 cas sur 10, il s'agit d'une erreur de positionnement de marché. Dans un tiers des situations, la redéfinition du *business plan* s'est imposée par manque de moyens financiers. Les deux contraintes se cumulent pour 1 CEI sur 10. D'autres motifs ont été également soulignés, tels que le développement de l'activité au fil du temps (sa diversification notamment), l'évolution de l'offre pour répondre à une clientèle en mouvement, ou encore la perte de clients, en particulier en période de difficultés économiques. Ce sont, en effet, les CEI des générations 1999 à 2001, période de contraction sectorielle de grande ampleur, et 2007, année précédant une crise économique majeure, qui sont les plus touchées par un mauvais ciblage des marchés. Quant aux générations 2002, 2003 et 2006, années de sortie de crise, elles ont davantage souffert de la pénurie de fonds pour financer leurs innovations.

Perte de pouvoir pour une majorité de porteurs de projet

A fin 2010, la moitié des CEI a procédé à une ouverture de capital pour financer soit la phase d'industrialisation et commercialisation du projet d'innovation (notamment chez les plus jeunes), soit les investissements de croissance (en particulier chez les plus anciennes). L'arrivée de partenaires financiers externes s'élève logiquement avec l'âge de l'entreprise. Toutefois, parmi les plus jeunes à fin 2010, 4 CEI sur 10 ont déjà fait entrer d'autres financeurs dans le capital de l'entreprise.

Les CEI développant des innovations relevant des biotechnologies, de l'électronique & traitement du signal et dans une moindre mesure du logiciel & multimédia ont une propension plus forte à aller chercher des capitaux externes (60 % des CEI contre 40 % pour les autres domaines).

³⁹ Deux tiers des CEI sont vendus entre 3 et 8 ans d'existence.

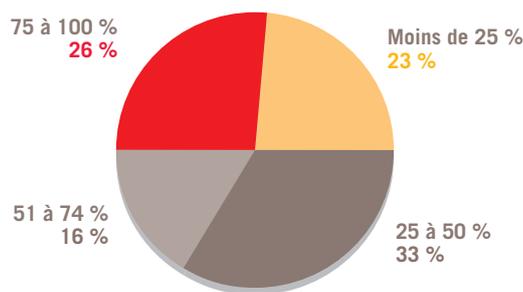
Parmi les nouveaux entrants au capital, les *business angels* et personnes physiques autres que les salariés arrivent en tête dans 60 % des cas (72 % en biotechnologies). Viennent ensuite les fonds d'investissement, 1 fois sur 2 (plus souvent en biotechnologies et électronique & traitement du signal), puis les salariés de l'entreprise dans 42 % des situations d'ouverture de capital (56 % en logiciel & multimédia). Si les *business angels* sont présents aux côtés des porteurs de projet aussi bien féminins que masculins, l'actionnariat salarial et les fonds d'investissement sont des vecteurs plus fréquents de financement externe des CEI au masculin (respectivement 43 % contre 32 % et 51 % contre 42 %).

Parmi les entreprises qui ont ouvert leur capital, seulement 3 % ont été introduites sur un marché financier à fin 2010.

Face à cette ouverture de capital dans le temps, seulement 4 porteurs de projet sur 10 sont encore majoritaires au capital à fin 2010 (graphique 42). Un quart détient moins de 25 % du capital. Une grande partie des porteurs de projet perdent ainsi, de gré ou de force, soit la direction de leur entreprise (cf. *supra* les fonctions occupées dans la CEI), soit leur position dominante au capital, parfois les deux.

Graphique 42

Part actuelle du porteur de projet dans le capital de la CEI



Source : OSEO.

Cette situation est encore plus marquée en biotechnologies et électronique & traitement du signal où la moitié des porteurs de projet a une part au capital qui ne dépasse pas 30 % et 38 % respectivement (voire un quart possède moins de 15 % du capital actuel).

Une activité de RDI régulière

A fin 2010, la *quasi*-totalité des CEI continue de pratiquer de la RDI (95 %). Ce résultat ne fait qu'entériner sa place dans le développement de l'entreprise, telle que l'ont jugée rétrospectivement les porteurs de projet (rappel : 57 % considèrent le maintien d'une activité continue de RDI comme un vecteur essentiel d'expansion).

Près de 9 CEI sur 10 ont développé une activité de R&D régulière, dont 62 % uniquement en interne ou au sein du groupe. Lorsque la R&D est plus occasionnelle, le comportement d'internalisation est moins dominant (5 %). Elle est plus souvent réalisée à la fois en interne et en externe (44 %).

Les modèles d'organisation de la R&D, quelle que soit sa fréquence, sont différents selon les domaines technologiques. En biotechnologies, la R&D est partagée entre l'interne et l'externe (53 % des cas), tandis qu'en logiciel & multimédia et électronique & traitement du signal, l'internalisation est prépondérante (73 % contre 67 % pour l'externalisation de la R&D).

Internationalisation et filialisation d'activité

A fin 2010, 3 CEI sur 10 n'ont aucune dimension internationale, que ce soit en termes d'exportation ou d'implantation à l'étranger. Ce centrage national est un trait marqué pour 40 % des CEI qui ont 8 ans et plus à fin 2010. Il explique aussi pourquoi l'internationalisation n'a pas été jugée *a posteriori* comme un des trois leviers essentiels à la croissance de l'entreprise (cf. *supra* le paragraphe concernant le jugement rétrospectif des porteurs de projet sur les leviers).

Près de la moitié des CEI ne fait qu'exporter (sans filiale) mais ce taux est beaucoup plus élevé avec les entreprises qui ont une filiale sur un marché étranger et qui doivent naturellement exporter⁴⁰.

La cible prioritaire est l'Europe (92 % des CEI uniquement exportatrices). Un tiers des CEI a également pris pied en Amérique du Nord et 3 sur 10 en Asie. Cette stratégie d'internationalisation marquée par des zones d'exportation multiples, reflète un positionnement mondialisé pour les 4/5^e d'entre elles.

Par ailleurs, 1 CEI sur 5 possède des filiales à fin 2010, notamment les plus anciennes. Les implantations se font essentiellement à l'étranger car seulement 4 % d'entre elles ont créé des filiales en France. Cette internationalisation va de pair avec l'ouverture du capital de la société (soit 63 % des CEI avec filiale) et la présence de partenariat (30 % des CEI avec filiale ont développé au moins un partenariat de R&D ou de commercialisation), en particulier avec l'étranger (41 % des CEI avec filiale ont aussi des collaborations avec des partenaires européens).

L'implantation à l'étranger suit le même modèle géographique de déploiement que l'exportation, tant en termes de zone que de multiplicité de localisations. 90 % des CEI avec au moins une implantation à l'étranger ont une filiale en Europe, la moitié est installée en Europe et en Amérique du Nord, un tiers en a à la fois en Europe, en Amérique du Nord et en Asie. Au total, 7 CEI sur 10 ont au moins deux zones géographiques distinctes d'implantation.

5.2- Modèles de développement : une tentative de segmentation des CEI

La description précédente des caractéristiques des CEI ne permet pas d'avoir une vision globalisante de leur niveau de développement. Pour parer à cette approche trop segmentée, un essai de classification des CEI a été réalisé (méthodologie en annexe 4).

La population segmentée a été enquêtée par IPSOS début janvier 2011, soit 859 entreprises, dont la structure est très proche de la répartition d'ensemble des CEI analysées. Elles sont toutes en activité à cette date et ont entre 3 et 13 ans d'activité à fin 2010.

⁴⁰ Le modèle de développement à l'international étant souvent linéaire, un grand nombre des CEI implantées à l'étranger doivent aussi être exportatrices.

Treize variables liées au développement de l'entreprise et tenant compte des difficultés rencontrées différencient le plus les CEI. Elles sont présentées dans le tableau 10.

Tableau 10

Variables de classification discriminantes

Catégorie	Description
Caractéristiques du projet d'innovation sous-jacent à la CEI	Montage de partenariat Montant du projet d'innovation Résultat du projet d'innovation
Caractéristiques de l'entreprise au moment de l'enquête	Âge de l'entreprise au moment de l'enquête Modification du modèle économique de démarrage Part du porteur de projet au capital au moment de l'enquête Ouverture du capital Introduction sur les marchés financiers Entreprise rachetée Fréquence de l'activité de R&D Organisation de la R&D Existence de filiales Implantation à l'étranger ou export

Source : OSEO.

Les résultats de la classification font apparaître une typologie des CEI en cinq classes (tableau 11).

Tableau 11

Classification des CEI

Classe	Catégorie	% de CEI concernées
1	Entreprises rachetées	4
2	Entreprises non développées	5
3	Entreprises autocentrées	41
4	Entreprises intermédiaires	12
5	Entreprises extraverties	38

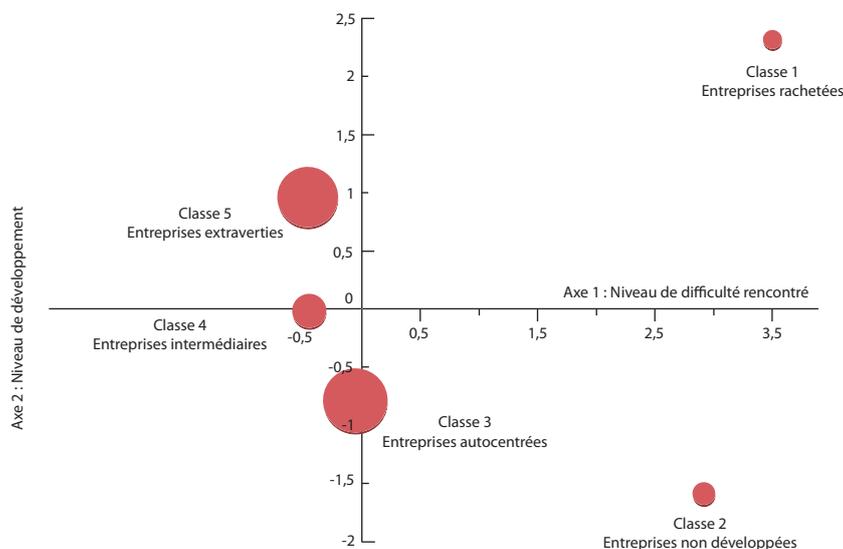
Source : OSEO.

La classe 1 regroupe toutes les entreprises qui ont fait l'objet d'un rachat sur la période. Le porteur de projet détient ainsi aujourd'hui moins de 25 % du capital (graphique 43).

La classe 2 est constituée des entreprises qui n'ont pas pu se développer, soit 5 % de la population. Elles ont été contraintes de changer de modèle économique faute de financement suffisant et le projet d'innovation n'a pas forcément abouti aux résultats espérés. Elles ont aujourd'hui cessé leur activité de RDI.

Graphique 43

Typologie de développement des CEI à fin 2010



Source : OSEO.

Dans la classe 3, soit 41 % de la population totale, les entreprises ont un niveau de développement plus faible parce qu'auto-centré :

- Elle regroupe au moins la moitié des CEI sans partenariat, sans filiale ou sans internationalisation (implantation à l'étranger ou exportation).
- Le porteur de projet y a encore une position capitalistique dominante : 68 % des porteurs de projet avec une part du capital supérieure à 75 % sont dans cette classe ; 1 sur 2 pour ceux qui ont encore 50 % à 75 % du capital.
- Les projets, en général menés à bien pour ceux terminés, sont essentiellement de taille modeste : moins de 300 k€, avec une majorité de projets de moins de 60 k€, ce qui ne présage pas d'innovations pouvant impulser une dynamique internationale forte.
- L'activité de R&D, bien que plutôt régulière, est occasionnelle pour 1 CEI sur 4 (70 % des CEI pratiquant de temps en temps de la R&D sont dans cette classe). Elle est réalisée le plus souvent en interne.
- Un tiers de ces CEI a été obligé de changer de modèle économique tant pour des erreurs de positionnement de marché que par manque de financement.
- La jeunesse de la population de cette classe explique aussi ce caractère auto-centré, mais partiellement. En effet, si la moitié des CEI de 3 à 5 ans à fin 2010 sont dans cette classe, elles ne représentent que 1/5^e de son effectif. Les autres entreprises de la classe sont réparties à égalité entre les plus anciennes (8 ans et plus) et les sociétés d'âge intermédiaire (5 à 8 ans).

A l'opposé, les entreprises de la classe 5, presque aussi nombreuses, ont un comportement d'ouverture avéré :

- Ce comportement est certainement contraint par la dimension de leurs innovations : 6 projets sur 10 supérieurs à 300 k€ sont menés par ces CEI, soit 44 % des projets de la classe.
- Elles ont quasiment toutes une activité de R&D régulière et interne s'appuyant également sur des compétences externes.

- La plupart d'entre elles ont développé des partenariats : la moitié des CEI avec un montage de partenariat y est regroupée ; elles représentent les trois quarts de l'effectif de la classe.
- Elles ont ouvert leur capital pour avoir les ressources financières suffisantes pour faire avancer leur projet d'innovation. 60 % des porteurs de projet avec une part au capital aujourd'hui inférieure à 25 % sont dans cette classe, de même que la moitié de ceux qui possèdent entre 25 % et 50 % du capital. Par ailleurs, la *quasi*-totalité des entreprises cotées est dans cette classe.
- 80 % de ces entreprises sont internationalisées (export ou implantation).
- Ce sont des entreprises qui ont eu le temps de se développer : près de la moitié est âgée d'au moins 8 ans et près de 40 % ont entre 5 et 8 ans aujourd'hui.
- Cette maturité n'explique, cependant, qu'en partie leur dynamique. En effet, elles ont été confrontées, elles aussi, à des problématiques de redéfinition de *business plan* de même nature que la classe 3, mais un peu plus fréquemment. Or, elles se positionnent comme moins contraintes que ces dernières. Entrent en jeu alors les effets d'externalités positives procurés par leurs caractéristiques d'extraversion qui viennent contrebalancer ces difficultés⁴¹.

Une comparaison plus fine de la population des classes 3 et 5 en matière de difficultés rencontrées ou d'effets de levier sur la croissance, fait apparaître des différences, mais aussi, parfois, des points communs.

Par rapport aux contraintes de l'année de création (tableau 12) :

- Les CEI qui ont fait face à des problèmes de recrutement, de gestion matérielle, ou qui se sont heurtées à des démarches de création complexes, sont davantage concentrées en classe 3.
- La classe 5 se caractérise plutôt par un bouclage du plan de financement difficile.
- Les deux populations ont été touchées de la même manière par la problématique clientèle.

Par rapport aux contraintes rencontrées après la première année de création (tableau 12) :

- La classe 3 regroupe plus de CEI confrontées à la lourdeur des charges sociales et à la complexité administrative, ou à des difficultés de détection ou de fidélisation du personnel compétent.
- Les CEI de la classe 5, quant à elles, ont fait face à des complications dans la réalisation du projet de RDI, à une mobilisation compliquée des financements nécessaires au lancement industriel et commercial de l'innovation, et à une motivation insuffisante des investisseurs et des banques à les accompagner dans leurs projets. Ce qui tend à prouver que l'ouverture du capital est un acte contraint par la dimension de l'innovation, qui n'est pas allé sans difficulté, malgré un potentiel économique latent.

⁴¹ Selon le dictionnaire Larousse (Larousse.fr), une économie extravertie « se dit d'un type de croissance par l'intensification des échanges internationaux, l'appel à des capitaux étrangers, la recherche de débouchés extérieurs ». L'analogie avec une entité micro-économique est alors évidente : comprenons « échanges internationaux » comme les relations avec l'environnement (partenariats, R&D externalisée), « capitaux étrangers » comme capitaux externes et « débouchés extérieurs » comme internationalisation... La classe 5 en synthèse. La définition précise également « Elle [l'économie extravertie] s'oppose au développement autocentré ou introverti, fondé sur ses propres ressources matérielles et humaines et ne faisant pas appel à l'extérieur, notamment à l'échange international ». La classe 3 en somme !

Tableau 12

Comparaison des classes 3 et 5 en matière de difficultés rencontrées et d'effets de levier à la croissance des entreprises

Réponse = OUI	% dans la classe 3	% dans la classe 5
Contraintes au moment de la création		
Difficulté à recruter les bonnes compétences	45	34
Complexité, multiplicité des démarches de création	46	35
Difficulté à trouver les locaux, le matériel nécessaire	50	37
Difficulté à boucler le plan de financement	31	50
Des clients difficiles à détecter, à motiver	40	40
Contraintes après la première année de création		
Lourdeur des charges sociales, complexité administrative	43	34
Difficulté à détecter, recruter ou retenir le personnel	45	35
Difficulté à maîtriser le développement de l'innovation	41	49
Manque de financement pour le lancement commercial de l'innovation	33	48
Difficulté à mobiliser les investisseurs et/ou les banques	28	49
Leviers à la croissance		
L'accès aux financements publics et privés	44	35

Lire : 45 % des CEI dont le porteur de projet a eu des difficultés à recruter les bonnes compétences sont dans la classe 3 ; 34 % sont en classe 5.

Source : OSEO

Par ailleurs, la classe 3 concentre plus de CEI pour lesquelles l'accès aux financements publics et privés est considéré comme un levier principal de croissance. La jeunesse de cette population et sa faible ouverture du capital permet d'émettre l'hypothèse selon laquelle l'aide publique est, en pré-amorçage et amorçage, un substitut essentiel des capitaux privés. Elle l'est aussi auprès des entreprises plus matures qui souhaitent, soit développer une innovation tout en gardant le contrôle de leur destinée, soit mettre au point une innovation dont la rentabilité prévisionnelle n'est pas suffisante pour attirer les investisseurs en fonds propres.

Enfin, 4 porteurs de projet sur 10 qui n'ont aucune expérience de création d'entreprise sont dans la classe 3, contre seulement 3 sur 10 dans la classe 5. La moitié des créateurs qui projettent leur avenir dans celui de l'entreprise est en classe 5, contre 3 sur 10 en classe 3. Un nombre plus important de porteurs de projet de la classe 3 pense mettre l'entreprise sur les rails et passer à un autre projet dans la foulée, au lieu de participer le plus longtemps possible au développement de cette dernière (45 % contre 36 % pour la classe 5). Trois résultats qui dénotent une réelle volonté de créer dans les deux classes, mais pas la même énergie à s'impliquer dans la gestion de la croissance de l'entreprise. Ces comportements ne permettraient pas aux entreprises de la classe 3 de passer du stade de l'effervescence de la création à une gestion rationnelle pour optimiser leur activité. Ainsi, expérience antérieure d'entrepreneuriat et volonté de faire corps avec son entreprise dans le temps participent-elles au positionnement de la classe 5 à un endroit de la cartographie à la fois moins contraint et avec le niveau de développement le plus élevé.

Quant à la classe 4 qui regroupe 12 % des CEI, elle constitue une catégorie intermédiaire d'entreprises conjuguant à la fois des caractéristiques d'extraversion et d'introversivité, qui les positionnent sur un niveau médian de développement entre les classes 3 et 5 :

- Ce sont essentiellement des entreprises entre 5 et 8 ans.
- Elles portent des projets d'innovation de taille moyenne voire importante.
- Plus de 70 % d'entre elles ont développé des partenariats et sont tournées vers les marchés étrangers.
- Mais la R&D est réalisée majoritairement en interne.
- L'ouverture du capital est encore peu développée : ces CEI sont pour moitié encore pilotées par le porteur de projet.

Leur comportement d'ouverture plus proche de celui de la classe 5, les positionne ainsi sur un niveau de difficulté plus faible, identique à celui de la classe 5, confirmant ici aussi que l'ouverture d'une organisation, qui plus est lorsqu'elle est innovante, est un levier de dépassement des contraintes.

La question qui se pose sur cette classe est de savoir s'il s'agit d'un état intermédiaire mais durable (les forces positives de l'ouverture étant contrebalancées par la présence de freins à la croissance) ou d'une phase transitoire de développement vers la classe 5 ou la classe 3.

La moitié des CEI au féminin est présente en classe 3 (contre 40 % des hommes), 5 % appartiennent à la classe 4 (12 % pour les hommes) et une part *quasi* identique de créatrices et de créateurs se situe dans les classes 5 (35 % et 38 %) et 2 (4 % et 5 %).

Les CEI en biotechnologies, électronique & traitement du signal et logiciel & multimédia sont regroupées en classe 5 (41 % à 47 %), alors que les CEI du génie des procédés et des « Autres » domaines sont dans les mêmes proportions, en classe 3. La part des entreprises rachetées (classe 1) en biotechnologies et électronique & traitement du signal est, en moyenne, deux fois plus élevée que celles des autres domaines technologiques.

Pour terminer cet essai de segmentation des CEI, une analyse chiffrée de quelques variables relatives à la situation structurelle et financière de ces CEI à fin 2009 vient compléter l'analyse qualitative précédente. Elle permet de corroborer ou de mettre en question certains résultats obtenus jusqu'à maintenant.

Du fait de leur rachat, les CEI de la classe 1 se caractérisent, à fin 2009, par un niveau de développement nettement plus élevé : un effectif médian de 14,5 personnes (contre 10 personnes pour la classe suivante), un chiffre d'affaires total médian de 1,6 M€ (856 k€ pour la classe qui arrive ensuite), un taux d'ouverture médian qui s'élève à 54 % pour les 45 % d'entreprises exportatrices (taux d'exportation de 37 % pour la classe suivante), mais un niveau médian de fonds propres plus faible (276 k€ contre 409 k€ pour la classe la plus capitalisée). Cette variable est moins impactée que les autres par le rachat.

Quant à la classe 2 des CEI peu ou prou développées, elles ont l'effectif médian et le niveau de fonds propres les plus faibles (3,5 personnes et 71 k€ de capitaux propres) ; elles ont aussi le ratio médian fonds propres sur total bilan le plus bas (17 % contre plus de 40 % pour la classe la plus haute), démontrant ainsi une indépendance financière fragilisée par rapport aux autres CEI. Cependant, elles réalisent un chiffre d'affaires médian de 472 k€, supérieur à celui de la classe 3.

La comparaison chiffrée des classes 3 à 5 sur ces mêmes variables révèle que :

- la CEI médiane de la classe 5 a un effectif supérieur à celle de la classe 4, qui emploie elle-même, plus de personnes que celle de la classe 3 (respectivement 10, 6 et 4 salariés) ;
- les classes 4 et 5 réalisent un chiffre d'affaires médian identique (environ 580 k€) bien plus élevé que celui de la CEI médiane de la classe 3 (390 k€) ;
- l'ordre logique est aussi respecté pour l'export : 44 % des CEI de la classe 5 sont exportatrices, 37 % pour la classe 4 et 25 % pour la classe 3. Le taux d'ouverture médian (CA/CA export) est de 37 % pour la classe 5, mais seulement de 25 % pour les classes 4 et 3 ;
- quant au niveau médian de fonds propres, il est encore nettement plus élevé pour la classe 5 (409 k€ contre 284 k€ pour la classe 4 et 149 k€ pour la classe 3 ; plus de 1 M€ pour le quartile supérieur de la classe 5, seulement 389 k€ pour celui de la classe 3) ;
- toutefois, ces trois classes se caractérisent par une stratégie d'indépendance financière identique et de niveau relativement élevé (respectivement 42 % à 44 %) ;

- quant au ratio de productivité apparente du travail (valeur ajoutée/effectif), il est un peu plus élevé dans les classes 3 et 4 (50 k€ par employé contre 38 k€ pour la classe 5). Mais la classe 5 emploie au moins deux fois plus de personnes que la classe 3 et quatre fois plus que la classe 4, et les projets d'innovation de la classe 5, de par leur taille plus conséquente, sont relativement plus longs que ceux de la classe 3 à aboutir. Ces projets sont donc à des stades de commercialisation différents à fin 2009 : plus matures pour la classe 3 et certainement encore en attente de la phase de plein régime pour la classe 5.

Les premières données chiffrées viennent ainsi confirmer, dans l'ensemble, la position relative des cinq modèles de développement de ces CEI.

Conclusion

S'il est reconnu comme nécessaire d'accompagner un grand nombre de créations d'entreprises innovantes pour à terme, voir émerger quelques entreprises moyennes et un petit nombre de pépites, il n'en demeure pas moins indispensable de chercher à optimiser l'attribution des soutiens publics dédiés. L'une des pistes de travail vise l'optimisation des méthodes d'évaluation et de suivi de ces jeunes entreprises pour les aider à anticiper au mieux les aléas des premières années d'existence.

Une telle réflexion ne peut aboutir sans se donner au préalable les moyens de connaître en profondeur le phénomène. Les connaissances accumulées et les apprentissages réalisés au cours de la dernière décennie par chaque opérateur public sur son propre périmètre, ainsi que les travaux de recherche académiques en économie, constituent un socle fondamental, bien que fragmenté⁴² et pas toujours formalisé.

L'étude menée ici s'inscrit pleinement dans cette étape initiale et incontournable de rassemblement de l'information. Elle a pour objectif de contribuer au repérage des « marqueurs génétiques de la création d'entreprise innovante ».

Son apport original par rapport à l'existant tient à deux éléments :

- Forte de près de 5 500 cas de création d'entreprise innovante, cette analyse descriptive a permis, dans un périmètre homogène, d'embrasser la multitude des situations réelles d'innovation privée, indépendamment des soutiens publics obtenus (mise en commun des bases de données d'OSEO et du MESR). Elle met en lumière une diversité de comportements résultant de choix volontaires ou contraints, fortement sensibles au dimensionnement des projets d'innovation sous-jacents et aux *core competencies*⁴³. Emergent ainsi deux modèles très spécifiques, dont la tentation serait grande de les opposer tant leurs propriétés sont le plus souvent aux extrêmes. Il s'agit des CEI de biotechnologies d'une part, et celles du logiciel & multimédia d'autre part.
- Caractériser le cœur du projet de création, à savoir l'homme, pilote principal, mais aussi les membres de l'équipe fondatrice le cas échéant, est le deuxième point fort de cette étude. Genre, formation, expérience antérieure, réseau relationnel, héritage entrepreneurial... autant de facteurs qui contribuent à la construction de l'individu, et de fait, au modelage du projet d'innovation et de l'entreprise créée, tant dans son format initial que dans son devenir.

Quant à son caractère inédit, il réside dans la mise en perspective de ces CEI, prélude à une deuxième phase d'étude qui pourrait être consacrée à l'analyse de leur dynamique de développement. D'ores et déjà, deux pistes de travail émergent :

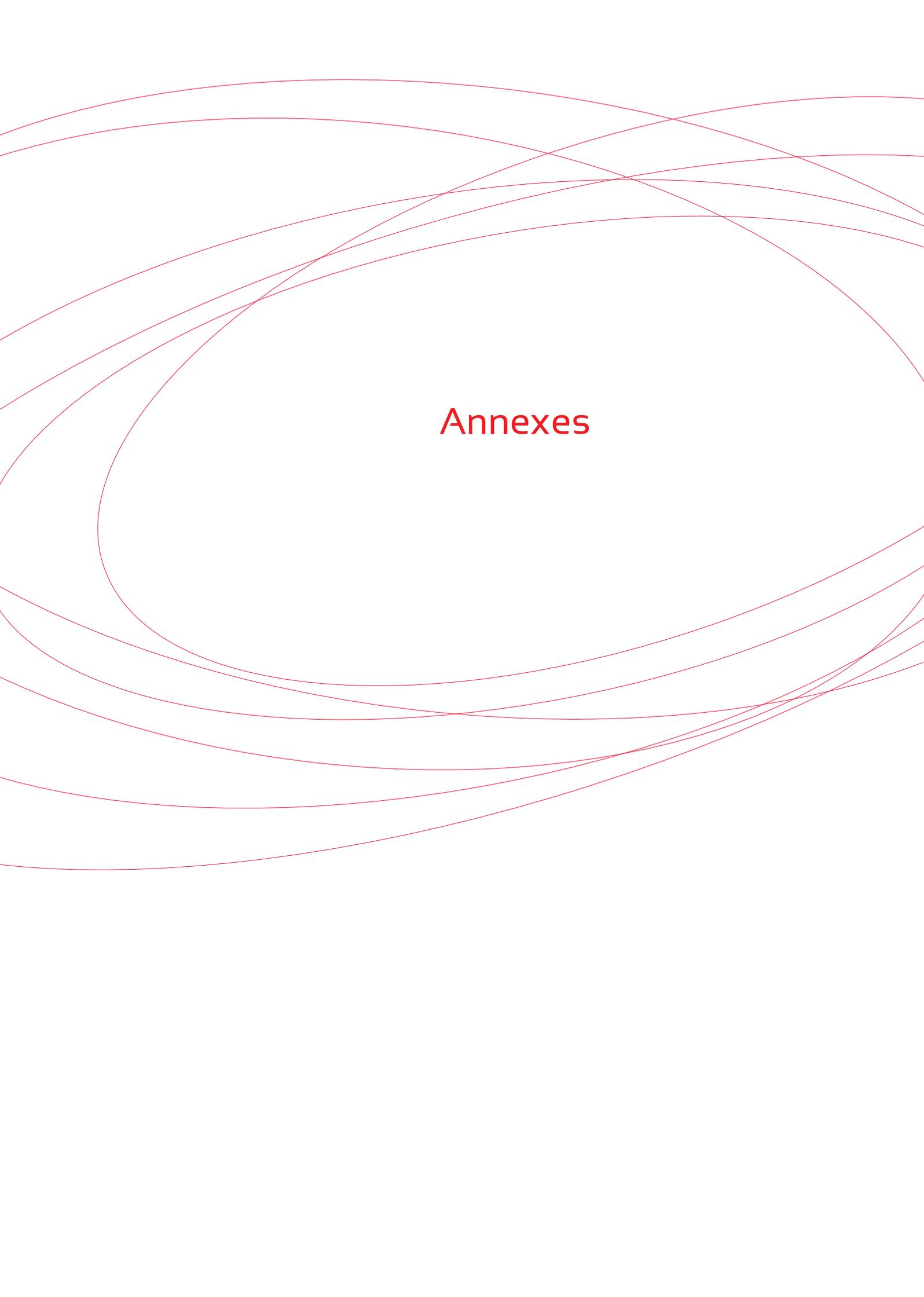
- Au-delà d'une pérennité à 5 ans de 85 %, l'analyse de la mortalité des CEI confirme l'existence d'une « vallée de la mort » entre 3 et 5 ans, le taux de mortalité décroissant rapidement à partir de la sixième année. Quels sont les facteurs déterminants de cette période critique ? Quel est le poids relatif des caractéristiques du projet d'innovation et de l'entreprise à cet instant ?

⁴² Connaissances spécifiques à chaque mesure publique ou à une cible particulière telle que l'essaimage de laboratoire ou la création d'entreprises émanant de la recherche publique qui ont fait l'objet d'une littérature abondante en économie.

⁴³ Ce concept de management, issu des travaux de G. HAMEL & C.K. PRAHALAD de 1990, fait référence aux compétences distinctives d'une entreprise (son cœur de compétences) ; celles qui lui permettent d'obtenir un avantage concurrentiel. Elles sont, dans le cas de l'innovation, fortement liées au domaine technologique sous-jacent au projet de RDI porté dans le cadre de la création de l'entreprise.

- Un essai de segmentation de ces CEI, fondé sur les contraintes rencontrées en amorçage et *post*-création d'une part, leurs modes d'organisation et leurs choix stratégiques d'autre part, fait apparaître cinq modèles de développement : de l'entreprise rachetée à l'entreprise peu développée, de l'extravertie à l'introvertie en passant par un format intermédiaire. Les premiers résultats obtenus à partir de quelques variables structurelles et financières des CEI à fin 2009 confortent cette distinction en cinq niveaux de développement. Cette classification fait apparaître deux questions fondamentales, en innovation tout au moins :
 - Il existerait un délai incompressible avant d'entrer dans une dynamique de croissance.
 - La présence d'une classe intermédiaire, dont les caractéristiques puisent à la fois chez l'extravertie et chez l'introvertie, préfigurerait peut-être l'existence d'une phase de transition (fondée en particulier sur le passage de témoin au « *business développeur* ») pour accéder à une croissance plus active.

A partir de cette caractérisation des entreprises innovantes au moment même de leur création, et dans le prolongement des résultats préliminaires obtenus sur leur dynamique, une deuxième étape de travail pourrait s'ouvrir, destinée à repérer les trajectoires de développement de ces jeunes entreprises innovantes et les facteurs les différenciant.

The page features several thin, red, wavy lines that sweep across the top and middle sections, creating a decorative, abstract border. The lines are smooth and fluid, with varying lengths and curves, some overlapping each other.

Annexes

Annexe 1 – Définitions

Innovation

Qu'elle porte sur un produit, un procédé, un service, un mode d'organisation, de commercialisation..., qu'elle résulte d'une création *ex nihilo* ou d'une amélioration significative de l'existant, une innovation consiste en une nouveauté à l'échelle de l'entreprise, exploitée sur le marché (nouveaux biens ou services, vente de licences ou cession de brevets) ou dans les processus internes de l'entreprise (nouveaux procédés ou méthodes d'organisation, de production ou de commercialisation) pour accroître de façon conséquente ses performances économiques (OSEO, 2006, p. 34)⁴⁴.

Entreprise innovante

Une entreprise innovante est une entreprise qui s'est engagée, à un instant donné, dans un processus d'innovation (innovation définie telle que précédemment), qu'il ait abouti ou non, que le chemin emprunté soit externe (diffusion technologique, prestation de R&D...) et/ou interne (projet d'innovation réalisé *intra muros*), que cet acte soit unique, ponctuel ou, au contraire, permanent (*idem*, p. 41).

Création d'une entreprise innovante

La création d'une entreprise innovante consiste en la naissance d'une nouvelle entité juridique de droit public ou privé (hors établissement) engagée dans un processus d'innovation (telle que définie précédemment) ; qu'elle soit indépendante ou non d'une autre entité (l'aspect fondamental étant ici l'engagement en innovation), qu'elle soit créée *ex nihilo* ou par essaimage d'entreprise préexistante ou de laboratoire public (*spin off*)⁴⁵. Elle est identifiée par un Siren.

⁴⁴ Cette définition de l'innovation prend sa source dans les travaux de l'OCDE (2005) sur le recueil et l'interprétation des données sur les activités d'innovation. Elle englobe, dans une définition plus générale, les notions d'innovation technologique et non technologique définies par l'OCDE.

⁴⁵ « Soutien apporté par une entreprise à ses salariés pour la création ou la reprise d'une entreprise. L'entreprise qui essaime dispose d'un outil flexible pouvant par exemple contribuer à (...) mieux valoriser sa propriété intellectuelle, à externaliser une activité, à constituer un réseau d'entreprises autour d'elle, ou à participer au développement du tissu économique des territoires sur lesquels l'entreprise est implantée » (apce.com). Une *spin off* est un cas particulier d'essaimage, « en général technologique ou innovant, et qui est amenée à prendre son indépendance en contrepartie d'une participation au capital » (*idem*).

Annexe 2 – Périmètre des CEI analysées

Premier challenge : constituer une population globale des jeunes entreprises innovantes, homogène du point de vue des définitions de l'innovation et de l'entreprise innovante.

OSEO a consolidé la liste de ses bénéficiaires d'une aide à l'innovation avec celle du MESR. Ainsi, aux entreprises ayant obtenu une aide du ministère dédiée à la création (Concours, incubateurs, fonds d'amorçage...), s'ajoutent les jeunes entreprises qui ont eu accès à d'autres aides du ministère, mais non spécifiques à la création, telles que le CIR, les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE), l'Agence nationale de la recherche (ANR), les pôles de compétitivité... ou qui ont été détectées *via* les forums de capital-risque ou des organismes publics de recherche.

Au-delà du volume de la population constituée, ce rapprochement permet aussi d'éliminer la présence de biais inhérents à une définition trop large de l'entreprise innovante. En effet, en raison des caractéristiques des cibles des aides d'Etat et du capital-risque ou des jeunes entreprises provenant de centres de recherche, toutes ces nouvelles entreprises sont engagées dans un projet de RDI fondé sur l'usage d'une technologie nouvelle ou sur l'utilisation nouvelle d'une technologie préexistante.

Deuxième challenge : détenir suffisamment d'informations, en particulier qualitatives, sur les différentes composantes d'une création d'entreprise innovante.

Les données concernant la caractérisation des projets d'innovation, le modèle économique de démarrage de l'entreprise et le profil du porteur de projet ne sont pas disponibles de façon homogène ou ne peuvent pas être aisément collectées pour toutes les entreprises retenues.

Dans le cadre de la gestion des aides à l'innovation et du Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes du MESR, OSEO recueille au cours du temps différentes informations relatives à ces trois axes d'analyse. Avec l'appui de la Junior entreprise d'HEC, une collecte de données complémentaires a pu avoir lieu à partir des dossiers papier, en particulier sur le profil des créateurs, la constitution de l'équipe, la répartition de l'actionnariat au démarrage... Par ailleurs, une enquête téléphonique a été administrée en janvier 2011 par l'institut de sondage IPSOS, auprès des créateurs encore en activité dans l'entreprise créée. L'objectif était de déterminer l'évolution du *business model* de l'entreprise et de connaître leurs motivations au démarrage de l'activité ainsi que leur jugement rétrospectif sur les conditions de création et de développement de l'entreprise.

Troisième challenge : focaliser l'analyse sur la période critique d'amorçage, pré- et *post*-création, pour connaître le format initial de ces jeunes entreprises innovantes ; mais avoir suffisamment de recul pour en identifier les perspectives de développement.

Ainsi, seules seront retenues les créations effectives – c'est-à-dire avec un Siren – pour lesquelles l'aide publique a été octroyée dans les deux premières années de leur existence. Le projet d'innovation soutenu peut alors être assimilé au projet fondateur de l'entreprise⁴⁶.

⁴⁶ Ont ainsi été exclues les nouvelles entreprises qui ont obtenu un soutien d'OSEO ou du MESR après leur deuxième année d'existence. En effet, l'entreprise peut, au moment de la création, ne pas être innovante et acquérir ce statut par la suite au moment de l'octroi du soutien public. De fait, elles ne sont pas homogènes avec les créations fondées sur un projet d'innovation telles que nous les analysons ici, à savoir dans leur période stricte de création. N'ont pas été prises en compte également les créations pour lesquelles la date du soutien public n'était pas disponible afin de ne pas introduire de biais dans cette simultanéité entre l'acte de créer et l'acte d'innover. Par ailleurs, faute d'identification, les jeunes entreprises innovantes non accompagnées par OSEO ou le MESR ne seront pas analysées ici.

Par ailleurs, le panorama de dix ans de création d'entreprises innovantes en France portera sur les générations 1998 à 2007 pour avoir suffisamment de recul sur les dernières-nées, non seulement en termes de disponibilité des données financières et structurelles, mais aussi de temps de réalisation du projet d'innovation et de démarrage de l'entreprise. Le nombre d'années étudiées permet aussi de lisser les impacts conjoncturels et politiques.

Au final, près de 5 500 jeunes entreprises innovantes au moment de leur création font partie du périmètre analysé. 1 075 ont fait l'objet d'une exploration approfondie des dossiers d'aide par la Junior entreprise d'HEC et 859 créateurs ont été interrogés au téléphone en janvier 2011 par IPSOS.

Les données collectées par la Junior entreprise d'HEC et par IPSOS ont été redressées pour être représentatives de la population totale analysée. Ce redressement a été opéré selon deux variables : l'une afférente au porteur de projet, le genre ; l'autre liée au projet, le montant du projet d'innovation segmenté en six classes pour tenir compte de l'hétérogénéité de la taille des projets d'innovation sous-jacents à la CEI. Ces deux variables ne sont pas corrélées et permettent de s'approcher au mieux de la population totale selon deux des trois dimensions choisies pour l'analyse, la troisième étant l'entreprise elle-même. Un redressement par le domaine technologique du projet d'innovation, qui conditionne en partie les caractéristiques de l'entreprise (capital social, délai de retour sur investissement...), était également prévu, mais cette variable est corrélée avec les deux précédentes. Par ailleurs, le secteur d'activité de l'entreprise créée (code NAF), qui aurait pu aussi représenter cette troisième dimension, est aussi corrélé avec les deux autres variables.

Annexe 3 – Domaines technologiques

Le domaine technologique d'un projet d'innovation fait référence aux compétences scientifiques et techniques centrales pour mener à bien le projet d'innovation. La liste ci-dessous donne des exemples de ces compétences pour chaque domaine d'expertise.

Biotechnologies : biologie et technologies impliquant le vivant.

Exemples : *biotechnologies à usage agro-alimentaire, antipollution, médical ; biologie ; biochimie, agronomie, aquaculture, génie génétique, micro-organisme.*

Electronique & Traitement du signal : micro-électronique ; technique de production, de stockage, d'analyse et de transport à distance du signal, optique.

Exemples : *nouveau matériau à usage électronique et piézoélectrique ; composant, mémoire, circuit, capteur ; carte à puce, étiquette électronique ; microprocesseur, ordinateur ; microsystème, micromécanique ; acoustique, ultrasons ; optique ; imagerie et rayonnement ; radar, micro-onde ; spectrographie, radioactivité ; stockage de données, de sons, d'images sur support ; lecteur ; affichage, écran ; optoélectronique, laser, métrologie, optique ; téléphonie, radio- et télédiffusion ; réseaux ; fibre optique, antenne, satellite ; architecture réseaux, compression d'image et de son.*

Génie des procédés : procédé de production et d'utilisation de l'énergie ; technique portant sur les mines et les matériaux, la construction et les travaux publics ; technologie spécifique de mise en œuvre des produits agro-alimentaires ; développement des médicaments et produits assimilés ; génie chimique, électrique.

Exemples : *procédé de séparation, extraction, distillation, filtration ; chromatographie, électrophorèse ; pression, vide ; traitement et utilisation du pétrole, gaz et charbon ; énergies renouvelables ; pile et batterie ; thermique, climatisation ; technologie du sol et du sous-sol, de la mer et de l'air, offshore, géothermie, technique spécifique aux travaux publics et à la construction ; nouveau produit agro-alimentaire, nutrition, toxicologie, traçabilité ; médicament humain ou vétérinaire, réactif, parapharmacie, cosmétologie ; toxicologie, étude clinique et préclinique ; galénique ; chimie minérale et organique ; électrochimie ; catalyse ; analyse chimique ; parachimie ; production, distribution et utilisation de l'électricité ; moteur électrique, éclairage ; piézoélectricité ; électromagnétisme ; supraconductivité.*

Logiciel & Multimédia : logiciel de base générique nécessitant la mise en œuvre d'une informatique avancée ; application logicielle ; application associant texte, son et image ; technologie du tertiaire et autre service.

Exemples : *architecture machine ; système d'exploitation, réseaux neuronaux ; langage, base de données, intelligence artificielle ; ingénierie linguistique, modélisation, simulation, cryptologie et sécurité informatique ; assistance par ordinateur (CAO, GPAO...) ; prototypage ; bureautique ; informatique embarquée, reconnaissance de la parole et des formes ; Internet, intranet, télévision interactive ; réalité virtuelle ; jeu vidéo ; nouvelle technologie pour l'enseignement ; conception de produit ; technologie organisationnelle, urbanisme.*

Ingénierie : concept, contrôle qualité, ergonomie, design, gestion, organisation, méthodologie.

Exemples : *terminal de mesure de biomasse, revêtement interne de haute résistance pour forage, matériel et mobilier de bureau ergonomique, construction modulaire, architecture matérielle et logicielle ergonomique pour maîtrise de l'énergie, banc de test pour appareil de levage, système de management de la qualité, solution de gestion d'exploitation, voilier ultra-léger, accessoire pour personne à mobilité réduite, réducteur d'eau, procédé de production de poutre de plancher en béton précontraint, méthodologie de diagnostic énergétique.*

Matériaux : préparation, traitement et mise en œuvre de matériaux non métalliques et métalliques.

Exemples : *plastique, verre, céramique, textile, bois ; composites ; traitement de surface, assemblage, découpe, mise en forme ; sidérurgie, fonderie, métallurgie ; usinage.*

Mécanique : mécanique de précision, machinisme, autre mécanique générale.

Exemples : *matériel médical ; horlogerie et optique ; machine-outil, machinisme agricole, textile ; hydraulique ; pneumatique ; pompe ; turbine ; robinetterie, boulonnerie, mobilier, matériel pour handicapés, équipement de transport.*

Mesure & Automatique : appareil de mesure et de commande, transistive.

Exemples : *appareil d'analyse, de mesure, de contrôle et de commande utilisant l'électronique ; automatisation, robotique ; sécurité, domotique ; matériel de transport, déplacement, maintenance, emballage, distribution et conditionnement.*

Annexe 4 – Méthodologie de classification des CEI

La segmentation des CEI repose sur les méthodes éprouvées de l'analyse des correspondances multiples – ACM – et de la classification ascendante hiérarchique – CAH. L'ACM est la méthode d'analyse factorielle la plus appropriée lorsque le nombre de variables qualitatives à choix multiple disponibles est important. Cette méthode permet de calculer les coordonnées des individus et des variables nécessaires à la constitution des classes de la typologie et à leur interprétation. Quant à la CAH, c'est une méthode de classification qui permet de regrouper les individus par un processus itératif en agrégeant deux à deux ceux qui présentent le profil le plus proche. Les groupes ainsi obtenus sont relativement homogènes et différents les uns des autres selon les critères retenus, à savoir ici le degré de difficulté rencontré et le niveau de croissance des entreprises.

En effet, l'enquête menée par IPSOS en janvier 2011 par téléphone, auprès de 859 porteurs de projet encore en activité dans l'entreprise qu'ils ont créée entre 1998 et 2007, a permis de collecter des informations sur les contraintes et leviers de croissance de la CEI d'une part, et les caractéristiques structurelles actuelles de l'entreprise d'autre part. L'ACM a ainsi permis de déterminer 13 variables explicatives de comportements différents en matière de développement à aujourd'hui. Elles sont présentées dans le tableau 10 *supra*.

Ont été également retenus deux axes pour projeter cette segmentation des CEI. Le deuxième axe de l'ACM, qui regroupe 8,6 % de l'information générale, oppose deux comportements : d'une part, les entreprises à faible activité de R&D et encore possédées très majoritairement par le porteur de projet ; d'autre part, des entreprises avec une ouverture de capital très forte et portant des projets de RDI de taille conséquente. Le premier axe, avec 10,2 % de l'information générale, vient apporter une différenciation supplémentaire entre les entreprises rachetées et les non rachetées, ainsi que celles qui ont rencontré des difficultés ou pas en termes d'erreur de positionnement sur le marché ou de financements insuffisants. Au total, les deux axes résument un cinquième des relations entre variables.

Les cinq classes obtenues sont relativement homogènes, même si cela n'empêche pas la diversité à l'intérieur d'une classe (tableau 13). En effet, ces classes sont suffisamment éloignées pour être considérées comme pertinentes et distinctives.

Tableau 13
Résultat de la classification ACM-CAH

Classes ACM	Valeur sur l'axe 1	Valeur sur l'axe 2	% sur 859 CEI enquêtées
Classe 1	3,52	2,28	4
Classe 2	2,86	-1,6	4,8
Classe 3	-0,16	-0,84	41,3
Classe 4	-0,39	-0,1	11,8
Classe 5	-0,43	0,9	38,1

Source : OSEO.

The page features several thin, red, curved lines that sweep across the top and sides, creating a decorative border. The lines are smooth and vary in curvature, some overlapping each other.

Glossaire

Table des illustrations

Références bibliographiques

Glossaire

ADN : acide désoxyribonucléique ou molécule de l'hérédité

ANR : Agence nationale de la recherche (agence-nationale-recherche.fr)

B to B : *Business to Business* (clientèle professionnelle)

B to C : *Business to Consumer* (clientèle grand public)

CAF : capacité d'autofinancement

CAO : conception assistée par ordinateur

CEI : concept qui identifie une entreprise dans sa phase de création (c'est-à-dire dans les deux premières années de sa vie) et innovante dès le départ

CIR : crédit d'impôt recherche (enseignementsup-recherche.gouv.fr)

Feder : Fonds européen de développement régional (europa.eu)

GPAO : gestion de la production assistée par ordinateur

GPS : *global positioning system*

GRH : gestion des ressources humaines

GSM : *global system for mobile communications* ou téléphone portable

IAA : industries agro-alimentaires

IP : *Internet protocol*

JEI : statut fiscal de la Jeune entreprise innovante (enseignementsup-recherche.gouv.fr)

MESR : ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
(enseignementsup-recherche.gouv.fr)

PCRDT : Programme cadre de recherche et développement technologique (europa.eu)

PDA : *personal digital assistant* ou appareil numérique portable

PET : le polyéthylène téréphtalate est un type de plastique utilisé pour les bouteilles d'eau par exemple

R&D : recherche et développement

RDI : recherche-développement et innovation (encadrement communautaire des aides d'Etat à la RDI)

Siren : le numéro Siren est un identifiant unique à neuf chiffres attribué par l'INSEE à chaque unité légale (insee.fr)

TIC : technologies de l'information et de la communication

Table des illustrations

Graphique 1 - Environnement politico-économique de la CEI sur 1998-2007	12
Graphique 2 - Comparaison du poids de chaque génération dans le total des entreprises créées (en général et CEI) sur 2000-2007	13
Graphique 3 - Répartition des CEI selon le domaine technologique du projet d'innovation	16
Graphique 4 - Concentration régionale des CEI : écart régional significatif par rapport à la moyenne	17
Graphique 5 - Montant des projets d'innovation sous-tendant la CEI	19
Graphique 6 - Nature des dépenses afférentes au projet d'innovation selon le domaine technologique sous-jacent	20
Graphique 7 - Durée des projets d'innovation sous-jacents à la CEI	21
Graphique 8 - Influence de la conjoncture économique sur l'origine des CEI	24
Graphique 9 - Répartition des CEI selon leur localisation géographique d'origine	25
Graphique 10 - Ecart de dynamique entre création d'entreprises innovantes et création d'entreprises dans son ensemble	26
Graphique 11 - Répartition des CEI selon leur secteur d'activité principale	27
Graphique 12 - Répartition des CEI selon leur forme juridique initiale	28
Graphique 13 - Nature des ventes des CEI	29
Graphique 14 - Nature de l'activité des CEI	30
Graphique 15 - Zone marchande prévue par les CEI	30
Graphique 16 - Localisation des partenaires des CEI	32
Graphique 17 - Origine des soutiens publics obtenus par les CEI	33
Graphique 18 - Origine des soutiens privés obtenus par les CEI	34
Graphique 19 - Origine des soutiens privés obtenus par les CEI selon le domaine technologique du projet sous-tendant la création	35
Graphique 20 - Niveau de capital social de démarrage des CEI	35
Graphique 21 - Niveau de capital social de démarrage des CEI selon le genre et l'âge du porteur de projet	36
Graphique 22 - Ventilation des plans de financement prévisionnels selon le montant des projets d'innovation sous-jacents	38
Graphique 23 - Plan de financement prévisionnel : origine des ressources selon le domaine technologique des projets d'innovation sous-jacents	39
Graphique 24 - Plan de financement prévisionnel : origine des ressources par année	40
Graphique 25 - Taille de l'équipe pilote du projet de CEI	41
Graphique 26 - Formation des porteurs de projet : diplôme principal	44
Graphique 27 - Formation des porteurs de projet : discipline principale	44
Graphique 28 - Répartition des porteurs de projet de CEI selon leur âge au moment de la création	45

Graphique 29 - Répartition des porteurs de projet de CEI selon leur genre et leur âge au moment de la création	46
Graphique 30 - Profil professionnel des porteurs de projet : dernier statut professionnel avant la CEI	46
Graphique 31 - Profil professionnel des porteurs de projet : fonctions occupées avant la CEI	47
Graphique 32 - Motivations des porteurs de projet à créer une entreprise innovante	50
Graphique 33 - Craintes du porteur de projet au moment de la décision de créer l'entreprise	51
Graphique 34 - Craintes du porteur de projet au moment de la décision de créer l'entreprise selon le genre du porteur de projet	52
Graphique 35 - Principales difficultés rencontrées au cours de l'année de création	53
Graphique 36 - Principales difficultés rencontrées après l'année de création	54
Graphique 37 - Leviers de croissance de la jeune entreprise innovante	55
Graphique 38 - Evolution cumulée des disparitions de CEI selon leur âge à la cessation d'activité	59
Graphique 39 - Répartition des CEI disparues selon leur nombre d'années d'existence	59
Graphique 40 - Répartition des CEI disparues selon le domaine technologique du projet d'innovation et leur nombre d'années d'existence	60
Graphique 41 - Répartition des CEI disparues selon le genre du porteur de projet et leur nombre d'années d'existence	60
Graphique 42 - Part actuelle du porteur de projet dans le capital de la CEI	62
Graphique 43 - Typologie de développement des CEI à fin 2010	65
Tableau 1 - Montant des projets d'innovation sous-tendant la CEI selon leur domaine technologique	20
Tableau 2 - Clientèle majoritaire des CEI	29
Tableau 3 - Types de partenaires des CEI	31
Tableau 4 - Objet des collaborations interentreprises montées par les CEI	32
Tableau 5 - Types d'intervenant au capital de démarrage des CEI et taux de participation moyen	37
Tableau 6 - Plan de financement prévisionnel : niveau des ressources selon le domaine technologique du projet d'innovation	39
Tableau 7 - Profil professionnel des porteurs de projet : expérience en entreprise	47
Tableau 8 - Profil professionnel des porteurs de projet : fonctions occupées avant la CEI selon le genre du porteur de projet	48
Tableau 9 - Propension des porteurs de projet à la création d'entreprise	48
Tableau 10 - Variables de classification discriminantes	64
Tableau 11 - Classification des CEI	64
Tableau 12 - Comparaison des classes 3 et 5 en matière de difficultés rencontrées et d'effets de levier à la croissance des entreprises	67
Tableau 13 - Résultat de la classification ACM-CAH	79

Références bibliographiques

APCE, *L'entrepreneuriat au féminin, partie 2 : enquête TNS SOFRES*, nov. 2007, 19 p. (apce.com)

APEC, *Cadres : le temps des femmes*, mars 2005, 57 p. (apec.fr)

APEC, *Femmes cadres et hommes cadres : des inégalités professionnelles qui persistent*, mars 2011, 8 p. (apec.fr)

CESE (sous la dir. de G. BEL), *L'entrepreneuriat au féminin, rapport public du Conseil économique, social et environnemental*, 2009, 108 p. (ladocumentationfrancaise.fr)

HAMEL G. and PRAHALAD C. K., *The Core Competence of the Corporation*, *Harvard Business Review*, vol. 68, n° 3, May-June 1990, p. 79-93.

INSEE (sous la dir. de R. KERJOSSE), *Créer son entreprise : assurer d'abord son propre emploi*, *INSEE Première*, n°1167, décembre 2007, 4 p. (insee.fr)

INSEE, *Créations et créateurs d'entreprises, enquête 2009 : la génération 2006, trois ans après*, *INSEE Résultats*, n° 51 éco, février 2011 (insee.fr)

MESR, *Recherche et développement, innovation et partenariats 2009*, 2010, 87 p. (enseignementsup-recherche.gouv.fr)

MESR, *Filles et garçons sur le chemin de l'égalité, de l'école à l'enseignement supérieur*, 2011, 36 p. (enseignementsup-recherche.gouv.fr)

OCDE, *Manuel d'Oslo : Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*, 3^e édition, 2006, 184 p. (oecd.org)

OSEO, *PME et innovation technologique, pour une relation plus naturelle*, *Regards sur les PME*, n°10, 2006, 239 p. (oseo.fr)

OSEO, *Dix ans de création d'entreprises bancarisées 2000-2009, l'expérience d'OSEO*, 2010, 126 p. (oseo.fr)

OSEO, *Rapport annuel sur l'évolution des PME 2011*, 2011, 270 p. (oseo.fr et ladocumentationfrancaise.fr)

Union européenne, *Encadrement communautaire des aides d'Etat à la recherche, au développement et à l'innovation*, *Journal officiel*, n° 2006/C 323/01, 30 déc. 2006, 26 p. (europa.fr)

Université McGill, *De la découverte à la création : franchir la vallée de la mort*, *En tête*, Vol. 4, n° 1, été 2009, p. 19-21 (mcgill.ca)

Achévé d'imprimer par Point 44 – 94500 Champigny-Sur-Marne

N° d'imprimeur : 418 920 625 – Dépôt légal : Décembre 2011 – Imprimé en France

