



statec
LUXEMBOURG



Centre de Recherche Public
Gabriel Lippmann

Dans le cadre d'un projet financé par le Fonds National de la Recherche du Grand-Duché de Luxembourg, le CEPS/INSTEAD et le Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann souhaitent permettre à des entreprises de constituer une organisation virtuelle.

Pour créer une telle organisation, il est nécessaire de réaliser une enquête auprès des entreprises implantées au Luxembourg afin d'identifier celles qui sont susceptibles d'y participer. Cet article présente :

- les principaux items qui vont nous permettre d'identifier les entreprises susceptibles de travailler en réseau et ainsi de devenir membre de la plateforme que nous allons animer
- et les premiers résultats de l'enquête.

Les entreprises luxembourgeoises susceptibles de participer à une organisation virtuelle. Présentation d'une méthode d'identification et de ses résultats

Kristell LEDUC - CEPS/INSTEAD
Nicolas POUSSING - CEPS/INSTEAD

Cet article présente les premiers résultats d'un projet, financé par le Fonds National de la Recherche du Grand-Duché de Luxembourg, qui a débuté en décembre 2001. Ce projet, intitulé SICOV¹, a pour objectif de faciliter le travail coopératif des entreprises luxembourgeoises en mettant en place une plateforme électronique, qui permettra à des entreprises de fonctionner en réseau et, ainsi, de constituer une organisation virtuelle. Par ce travail, nous voulons inciter les entreprises à mettre en œuvre l'ensemble des Technologies de l'Information et de la Communication dont elles disposent au profit d'un mode d'organisation coopératif. Les notions clés de ce projet sont : TIC, échanges, coordination, coopération et innovation.

Vu l'aspect multidisciplinaire de l'objectif à atteindre, des économistes du CEPS/INSTEAD et des informaticiens du Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann (CRP-GL) se sont associés pour mener à bien ce projet qui se compose de trois phases.

Dans chacune des trois phases, les deux centres ont des tâches bien distinctes mais complémentaires. Le CRP-GL est principalement responsable de la plateforme. Durant le projet, il doit successivement : spécifier cette plateforme, la créer et l'aménager suivant les résultats de l'enquête et enfin, faciliter l'installation sur la plateforme des entreprises déclarées aptes à participer à une organisation virtuelle. Le CEPS/INSTEAD doit, pour sa part et

¹ Système basé sur les nouvelles technologies de l'Information et de la Communication facilitant les affaires électroniques d'Organisations Virtuelles.

dans un premier temps, élaborer un questionnaire permettant d'identifier des entreprises capables de former une organisation virtuelle et, dans un deuxième temps, réaliser une enquête auprès des entreprises du Grand-Duché afin d'identifier à partir de celle-ci des entreprises qui pourront travailler sur la plateforme². Enfin, dans une troisième phase, le CEPS/INSTEAD sera chargé de suivre les utilisateurs de la plateforme en vue d'évaluer cette nouvelle organisation et de l'optimiser.

Si cette partie du projet est un succès, d'autres étapes pourront être envisagées. En particulier, le CRP-GL devra rendre la plateforme exploitable sans son soutien technique et le CEPS/INSTEAD pourra à nouveau enquêter l'intégralité des entreprises du Grand-Duché afin d'identifier de nouveaux utilisateurs.

Actuellement, la seconde phase du projet se termine. Plus précisément, le CRP Gabriel Lippmann finalise la construction de la plateforme et le CEPS/INSTEAD a identifié les entreprises susceptibles de travailler sur cette plateforme.

L'objet de cet article est de présenter les premiers résultats du travail du CEPS/INSTEAD effectué durant les deux premières phases du projet. Pour cela, dans un premier temps, nous allons décrire les principaux items qui composent le questionnaire à partir duquel nous allons identifier les entreprises «aptes» à travailler sur la plateforme. Puis, dans un deuxième temps, nous allons présenter les entreprises que nous avons identifiées à l'aide de l'enquête et que nous allons inciter à travailler sur la plateforme.

Objectif : Identifier les entreprises susceptibles de former une organisation virtuelle

I. Identification des entreprises aptes à participer à notre projet

Selon D. Kiosur (1997), D. Brutsch (1999), R. Weiber (2000), G.A. Kemmer (2000), les entreprises formant des organisations virtuelles évoluent dans un certain environnement informatique et collaborent d'une façon particulière. Plus précisément, les entreprises qui les composent ont intensivement recours aux Technologies de l'Information et de la Communication ; la collaboration au sein d'une organisation virtuelle s'effectue entre plusieurs organisations indépendantes : il y a absence ou quasi-absence de frontière géographique et de contact physique, chaque entreprise apporte des compétences clés, la collaboration a une durée de vie « incertaine » et l'organisation virtuelle est composée d'un nombre indéfini de membres.

Il apparaît que les caractéristiques d'une organisation virtuelle peuvent être regroupées en deux thèmes : l'équipement informatique des entre-

prises et le type de partenariats. En conséquence, le questionnaire qui va nous permettre d'établir une typologie des entreprises va reprendre ces deux thèmes. A ceux-ci, nous avons ajouté un troisième et dernier thème qui va nous permettre d'identifier les entreprises innovantes, pour des raisons que nous présenterons ultérieurement.

Les trois sections suivantes vont décrire la façon dont ces trois thèmes sont intégrés dans notre questionnaire.

1. L'environnement informatique des entreprises

Les différentes questions relatives à l'environnement informatique des entreprises, qui constitue selon K. Park (1998) l'élément essentiel dans une organisation virtuelle, vont nous permettre indirectement de connaître l'aptitude de l'entreprise à

Trois caractéristiques des organisations virtuelles à développer : environnement informatique, partenariats, innovation

² Cette collecte d'informations a été réalisée lors de l'enquête "ICT Usage by Enterprises 2003".

travailler en réseau. En effet, utiliser l'intranet, l'extranet, Internet, la messagerie électronique, la visioconférence, les forums électroniques, les calendriers de groupe, le commerce électronique sont autant d'éléments qui attestent que l'entreprise travaille avec des tiers via le réseau.

1.1 Les technologies de l'information et de la communication

Les TIC jouent le rôle de soutien de la coordination du travail entre les partenaires et se définissent comme « des instruments pour traiter les informations ou les données » mais aussi comme « les informations, les données, les textes, les images, les sons et les documents multimédia qui sont traités et transmis au moyen de ces technologies³ ».

La connaissance des technologies employées par les entreprises nous permet de mieux appréhender l'évolution de leur environnement informatique et leur volonté de suivre les avancées technologiques. En effet, l'utilisation des technologies renseigne en partie sur le comportement de travail qu'adopte une entreprise et son mode d'organisation. Par exemple, l'utilisation d'un Intranet indique que l'entreprise communique en interne ou en tout cas qu'elle en a les moyens. Par ailleurs, l'utilisation d'un Extranet, d'Internet et/ou d'une messagerie électronique prouve que l'entreprise est ouverte sur l'extérieur et qu'elle est en mesure d'échanger des informations avec ses principaux correspondants (fournisseurs, clients ...). A l'extrême, l'utilisation de la visioconférence⁴ ou d'un forum électronique⁵, ou encore d'un calendrier de groupe⁶ montre que l'entreprise peut travailler en collaboration avec d'autres entreprises sur un même projet sans que ces entreprises soient nécessairement réunies.

1.2. Les motivations des entreprises à utiliser Internet

L'examen des motivations des entreprises quant à l'utilisation d'Internet nous permet de distinguer les entreprises qui utilisent Internet de manière « passive » de celles qui utilisent Internet de manière interactive (l'un n'empêchant pas l'autre). Dans cette perspective, nous pouvons grouper les motivations possibles en quatre thèmes principaux. D'abord, l'entreprise peut utiliser Internet pour diffuser des informations la concernant, informations telles que ses coordonnées, ses activités, ses produits et services. Ensuite, elle peut utiliser Internet pour collecter des informations qui lui permettent de prendre connaissance de la concurrence, de cibler les clients potentiels et de contrôler les prix du marché. Dans ces deux premiers cas, l'entreprise utilise Internet de façon « unilatérale » c'est-à-dire qu'elle ne peut ou qu'elle ne veut pas communiquer avec des personnes extérieures. Les deux cas suivants concernent les entreprises qui exploitent Internet de manière interactive. Il s'agit essentiellement d'entreprises qui pratiquent déjà du commerce électronique, ou qui recherchent des partenaires potentiels susceptibles de former une alliance stratégique. Ces deux dernières démarches sont intéressantes dans le cadre de la présente étude, étant donné que les entreprises que nous ciblons doivent savoir s'organiser et travailler dans un environnement virtuel.

1.3. Le site Web des entreprises

Enfin, il est également important d'évoquer le site web de l'entreprise. Dans le cas où l'entreprise posséderait un site web, il convient de savoir qui est en charge de la gestion du site (mise à jour, sécurité...) et de

l'interactivité avec les internautes (newsletter, forum de discussion, vente de produits en ligne...). Le fait que ces tâches soient réalisées par l'entreprise elle-même, et non déléguées à un spécialiste extérieur, constitue un indice de la volonté des entreprises à s'adapter aux progrès technologiques, de leur compétence informatique et, par conséquent, de leur aptitude à s'organiser de façon virtuelle avec d'autres entreprises.

1.4. Le commerce électronique

Le commerce électronique correspond à l'ensemble des transactions électroniques (ventes et achats) effectuées sur Internet ou d'autres réseaux (comme l'EDI, Minitel, etc.)⁷. Nous nous concentrons uniquement sur les transactions en ligne d'entreprises à entreprises (B2B) ; les relations commerciales avec les ménages ne rentrent pas dans le cadre de notre étude.

Dans l'objectif de cibler les entreprises qui sont le mieux placées pour former une organisation virtuelle avec d'autres entreprises, il est utile de connaître leur comportement actuel face au commerce électronique. Pour cela, nous considérons la part de leurs ventes et achats en ligne par rapport aux transactions totales. En effet, la pratique du commerce électronique étant une première approche dans le domaine du virtuel, elle facilite le passage à une organisation virtuelle plus complexe. Par conséquent, il semble plus logique de sélectionner des entreprises qui, grâce au commerce électronique, ont déjà pu, d'une part, se familiariser avec les notions de base telles que la communication, ou encore l'interactivité... et, qui, d'autre part, ont déjà mis en place un support d'information en temps réel.

³ Source : Unesco. Rapport mondial sur la Communication et l'Information 1999.

⁴ Téléconférence par l'intermédiaire du réseau de télécommunication, en utilisant la diffusion d'images de télévision.

⁵ Service permettant l'échange et la discussion sur un thème donné : chaque utilisateur peut lire à tout moment les interventions de tous les autres et apporter sa propre contribution sous forme d'articles.

⁶ Un calendrier de groupe permet de rassembler au sein d'un « Affichage calendrier », les disponibilités communes d'un ensemble de personnes. Cette nouvelle fonction permet donc de gérer ou de visualiser les activités d'un groupe de collaborateurs.

⁷ Plus précisément, la commande de biens et services s'effectue sur l'un de ces réseaux, mais le paiement et la livraison sont effectués via le réseau ou en dehors du réseau.

Il semble également intéressant de connaître la proportion des transactions des entreprises avec leurs trois plus importants clients et leurs trois plus importants fournisseurs. Ces derniers renseignements permettront d'évaluer s'il est intéressant ou non, pour les deux parties de former un partenariat, voire une organisation virtuelle (afin de réaliser, par exemple, des économies au niveau des coûts de transaction)⁸.

2. L'organisation d'entreprises en réseau et partenariat

La connaissance des technologies utilisées par les entreprises est nécessaire pour notre projet ; toutefois, cela n'est pas suffisant pour savoir si l'entreprise est en mesure de participer à une organisation virtuelle. En effet, il est également important de connaître leur comportement en matière de partenariats. Nous allons donc successivement examiner les caractéristiques des partenaires, les raisons qui poussent les entreprises à collaborer, les avantages qu'elles ont pu en retirer et les inconvénients rencontrés ; enfin, nous nous intéresserons aux collaborations avec les partenaires privilégiés de l'entreprise.

2.1 Les caractéristiques des partenaires de l'entreprise

Selon les différentes définitions, notamment de P. Sieber (1997), D. Upton et Mc. Affee (1996), une organisation virtuelle serait une forme de coopération impliquant des douzaines, voire des centaines de compagnies légalement autonomes. Il nous importe alors de distinguer parmi toutes les entreprises interrogées celles qui ont l'habitude de travailler avec d'autres entreprises (comme celles qui font partie d'un groupe d'entreprises et celles qui ont déjà réalisé un ou des partenariats) et qui seraient, par conséquent, les plus aptes à former une organisation virtuelle.

Cette distinction étant faite, il nous faut à présent nous intéresser au type de partenaires (clients, fournisseurs, universités, centres de recherche) avec qui une entreprise peut collaborer et à la localisation géographique de ceux-ci (Luxembourg, Union Européenne, Hors Union Européenne). En effet, nous pouvons faire l'hypothèse selon laquelle plus les entreprises sont éloignées les unes des autres, plus elles auront tendance à communiquer via les Technologies de l'Information et de la Communication.

Enfin, étant donné que K. Park (1998) souligne qu'une organisation virtuelle est « une organisation temporaire formée à partir d'alliances stratégiques (...) », nous allons prendre en compte cette notion (stratégique) en différenciant les partenaires d'une entreprise, plus précisément, en différenciant les partenaires avec lesquels ces entreprises ont le plus d'échanges (appelés dans notre questionnaire « partenaires privilégiés »).

2.2 Les motivations des entreprises pour collaborer⁹

Après avoir déterminé l'existence de collaboration, nous souhaitons, à présent, savoir pourquoi les entreprises forment des partenariats. Nous allons donc examiner les raisons qui ont amené les entreprises à collaborer et les résultats obtenus par ce partenariat, en terme d'opportunités nouvelles et de difficultés rencontrées.

Les entreprises peuvent, tout d'abord, être amenées à collaborer pour atteindre une meilleure position sur le marché. La collaboration doit favoriser le partage de l'information et, de ce fait, l'entreprise obtiendrait plus facilement des renseignements sur les produits, les technologies et ses concurrents. Elle pourrait alors aspirer à de meilleures opportunités commerciales. Ensuite, les entrepri-

ses peuvent considérer le partenariat comme une des solutions capables de minimiser certains coûts (les coûts de collecte d'information, les coûts de transaction). Les entreprises peuvent encore faire appel à un partenaire pour obtenir un cycle de production plus court, améliorer la qualité des services, et aussi parvenir à une meilleure personnalisation des biens et services.

2.3 Les bénéfices et problèmes rencontrés lors des collaborations⁹

Une fois le partenariat réalisé, nous souhaitons interroger les entreprises sur les résultats positifs et négatifs de celui-ci. Ainsi, lors de la mise en place de la plateforme virtuelle, nous pourrions prendre en compte les attentes des entreprises et anticiper sur les difficultés que nous pourrions rencontrer.

Premièrement, les bénéfices doivent normalement être en adéquation avec leurs attentes et leurs motivations. On devrait donc retrouver les items qui expliquent les raisons qui ont amené les entreprises à collaborer.

Deuxièmement, les problèmes rencontrés peuvent être, par exemple, liés aux difficultés juridiques et administratives lors de la mise en place du partenariat. Ensuite, lorsque le partenariat est en cours, les problèmes qui apparaissent peuvent être d'ordre technique (le matériel informatique incompatible) et organisationnel (le rôle précis de chaque collaborateur est mal délimité ou l'organisation de travail est différente). Enfin, l'éloignement géographique et la barrière de la langue peuvent être à l'origine de problèmes de communication entre les partenaires.

⁸ Par partenariat, nous entendons une simple collaboration entre entreprises, qui ne nécessite pas forcément la mise en place d'un environnement virtuel commun. Le partenariat se distingue donc d'une organisation virtuelle qui, elle, est justement définie par l'existence d'une plateforme électronique commune.

⁹ Les différentes modalités de réponses proposées à ces questions sont tirées des travaux de R. Messonier (2000) et K. Park (1998).

2.4 Les collaborations avec les partenaires privilégiés

A ce stade de l'enquête, nous savons si l'entreprise a des partenaires privilégiés. Ne pouvant pas collecter des informations sur l'ensemble des collaborations des entreprises, nous avons choisi de nous focaliser sur les caractéristiques des collaborations avec cette catégorie de partenaires.

Toujours en nous référant aux différentes définitions de l'organisation virtuelle, il nous semble que cette dernière se caractérise par le fait que plusieurs acteurs indépendants se réunissent et apportent leur compétence-clé, puis se séparent une fois le projet terminé. Pour prendre en considération ce processus, il convient de se poser des questions quant à la durée des projets des entreprises et au partage des compétences avec les partenaires privilégiés.

L'examen de la durée des collaborations permet de savoir si celle-ci est calquée sur la durée des projets, si les entreprises envisagent des partenariats à court terme, à long terme ou comme un soutien ponctuel.

Au niveau du partage des compétences, nous souhaitons savoir comment les tâches se répartissent entre les différents collaborateurs et quelles sont les compétences apportées par les partenaires. Ces interrogations permettront de cibler les entreprises qui travaillent déjà plus ou moins comme une organisation virtuelle.

3. Innovation et organisation virtuelle

Après avoir identifié les entreprises qui travaillent déjà en réseau, mais sans faire partie d'une organisation virtuelle, nous voulons maintenant prendre en compte les entreprises qui auraient souhaité former des alliances, mais qui n'y sont pas parvenues faute d'avoir pu identifier un partenaire potentiel. Parmi ces entreprises, les entreprises qui nous

semblent les plus intéressantes sont les entreprises innovantes.

Pour justifier cette démarche, nous allons, dans un premier temps, préciser comment les entreprises innovantes peuvent former une organisation virtuelle alors qu'elles n'y étaient pas parvenues avant notre intervention ; puis, dans un deuxième temps, nous allons montrer comment identifier les entreprises que nous recherchons.

3.1 Faciliter la création d'une organisation virtuelle à partir d'entreprises innovantes

Rappelons qu'une entreprise innovante est une entreprise qui veut introduire, dans une chose établie, quelque chose de nouveau. Deux types d'innovation sont généralement pris en considération : l'innovation d'un produit, qui correspond à la création d'un nouveau produit et/ou à une modification technologique du produit et, l'innovation d'un procédé, qui correspond à la création d'un nouveau procédé et/ou à un changement de la technologie de production dans un procédé.

Après avoir identifié les entreprises innovantes qui n'ont pas pu créer d'alliance, nous leur proposerons de s'installer sur la plateforme virtuelle. Cette dernière jouera le rôle d'un espace de rencontre et d'échange. Dans cet espace, il va y avoir un mélange d'idées innovantes, une mise en relation de compétences complémentaires qui, nous l'espérons, va permettre la naissance de partenariats et la création d'organisations virtuelles. Si nous schématisons l'évolution d'une entreprise classique vers une organisation virtuelle, nous avons, au départ, différentes entreprises qui collaborent et qui utilisent différents moyens de communication (TIC et autres) pour former un réseau d'entreprises. Si ce réseau se développe et réunit plusieurs organisations indépendantes, apportant chacune leur compétence-clé, et communiquant uniquement au moyen des TIC, alors, ce réseau se transforme en organisation virtuelle¹⁰.

Cependant, nous pensons qu'une organisation virtuelle peut être créée sans que les entreprises aient préalablement travaillé en réseau. Pour cela, il faudrait que plusieurs acteurs économiques indépendants aux compétences différentes et complémentaires se retrouvent sur une plateforme virtuelle. Ces rencontres permettront peut-être à certains de mettre en commun leur compétence-clé et de former alors une organisation virtuelle. En créant cette organisation virtuelle, elles pourront alors mettre en œuvre les nouveaux procédés de production et/ou fabriquer de nouveaux produits. Elles pourront innover. L'innovation va naître de la création de l'organisation virtuelle.

3.2 Comment identifier ces entreprises potentiellement innovantes ?

Afin de créer, grâce à la plateforme, de nouveaux partenariats entre entreprises potentiellement innovantes, nous allons dans une première phase analyser les entreprises qui ont déjà travaillé en collaboration avec d'autres entreprises.

Dans cette phase, nous allons poursuivre deux objectifs. Premier objectif, nous allons chercher à savoir si les entreprises connaissent l'existence d'autres partenaires et si oui, pourquoi elles n'ont pas collaboré avec eux. Est-ce à cause d'une incompatibilité des outils de travail, ou de la crainte de la concurrence, ou encore de problèmes culturels et juridiques ? Ces questions nous permettront de connaître les barrières rencontrées par les entreprises et, par voie de conséquence, les difficultés que nous pourrions rencontrer et auxquelles il faudra remédier. Et c'est sur ce point que l'idée d'organisation virtuelle s'inscrit, puisque avec la plateforme virtuelle, l'organisation et les méthodes de travail s'harmonisent, les partenaires ont le même matériel informatique, utilisent les mêmes technologies d'information et de communication, et l'éloignement géographique n'existe plus.

¹⁰ J.A. BARTOLI (1996) affirme également que le cas extrême d'un réseau d'entreprise est une collaboration où absolument toutes les fonctions (de la production à la distribution en passant par la communication...) seraient traitées par des partenaires différents.

Pour notre deuxième objectif, nous allons leur demander, d'une part, si les partenariats auxquels elles ont participé, ont permis d'innover et, d'autre part, si elles ont participé à des forums de rencontres (séminaires de créativité, rencontres technologiques¹¹, entretiens avec des experts en stratégie¹²). Ces questions permettront, connaissant les

caractéristiques des entreprises, de déterminer le profil des entreprises innovantes. En comparant ce «portrait robot» au profil des entreprises de notre population, nous espérons repérer les entreprises qui pourraient avoir un comportement innovant et leur proposer de travailler sur la plateforme où elles pourront trouver un partenaire.

La construction de la plateforme électronique se fera en fonction des avantages retirés et des difficultés rencontrées par les entreprises lors de leurs collaborations passées

Plus de 90% des entreprises interrogées sont informatisées en janvier 2003

II. Les résultats de l'enquête

1. Le contexte général de l'enquête

En avril 2003, 3900 entreprises luxembourgeoises ont été enquêtées par voie postale.

Il s'agit d'entreprises appartenant à la quasi-totalité des secteurs d'activités¹³. Ces entreprises sont réparties en quatre classes de taille : de 1 à 9 salariés, de 10 à 49 salariés, de 50 à 249 salariés et de 250 salariés et plus.

Après deux relances par courrier, 1683 entreprises nous ont renvoyé le questionnaire complété. Le taux de réponse de cette enquête est donc d'environ 43,2%.

Etant donné que notre objectif est d'identifier parmi les répondants les entreprises qui sont susceptibles de former une organisation virtuelle, nous n'avons pas mis en place, de façon volontaire, un système de pondération capable de nous fournir des statistiques représentatives de la population. Pour la même raison, nous n'avons pas traité la non-réponse partielle en imputant les données manquantes.

2. Les principaux résultats

Pour présenter les principaux résultats de l'enquête, nous allons tout d'abord nous intéresser à l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication par les entreprises qui nous ont répondu. Puis, nous analyserons les caractéristiques de leur partenariat.

2.1. Les Technologies de l'Information et de la Communication

a) L'environnement informatique

En janvier 2003, parmi les 1683 entreprises qui ont répondu à notre enquête, 1565 entreprises (93% des répondants) utilisent un ou plusieurs ordinateurs.

Lorsque l'on examine le taux d'informatisation des entreprises selon leur taille (cf. *tableau 1*), on constate que la proportion d'entreprises informatisées est moins importante pour les entreprises de moins de 10 salariés que pour les entreprises de plus grande taille. 84% des entreprises de moins de 10 salariés ont un ordinateur alors que 100% des entreprises de plus de 250 salariés

¹¹ Ces séminaires de créativité et rencontres technologiques sont souvent réalisés par les Centres Relais Innovation ou par d'autres compagnies ayant pour but de promouvoir l'innovation. Leurs principales tâches sont de surveiller les opportunités technologiques européennes (offres et demandes), d'organiser des rencontres entre entreprises qui pourraient éventuellement former un partenariat, et, si tel est le cas, de soutenir ces entreprises au cours de leur projet d'innovation.

¹² Ce sont essentiellement des sociétés de conseils, de veille technologique ou encore d'intelligence stratégique.

¹³ Dans la Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne (NACE), les secteurs suivants ont été retenus : l'industrie (NACE D), la construction (NACE 45), le commerce, la réparation automobile et les articles domestiques (NACE G), les hôtels et restaurants (NACE H), le transport et la communication (NACE I), les activités financières (NACE J), l'immobilier, la location et les services aux entreprises (NACE K), les activités récréatives, culturelles et sportives (NACE 92.1), les activités de radio et de télévision (NACE 92.2).

sont informatisées (96% des entreprises de 10 à 49 salariés sont informatisées, elles sont 99% pour celles de 50 à 249 salariés).

L'analyse du taux d'informatisation selon le secteur d'activités (cf. tableau 2) montre que, parmi les entreprises ayant répondu à notre enquête, 97,6% des entreprises du secteur financier sont informatisées (soit 251 entreprises). A l'opposé, 84,6% des hôtels restaurants possèdent un ordinateur. Dans les autres secteurs d'activités, le taux d'informatisation des répondants est proche de 90% (88,0% dans l'industrie, 89,4% dans les transports), voire supérieur à 90% (93,2% dans le commerce, 94,1% dans la construction, 96,7% dans les services, 97,7% pour les services financiers).

Lorsque nous nous concentrons sur l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), nous constatons que la messagerie électronique est l'outil le plus largement utilisé et, dans la majorité des cas, de façon exclusive. 1140 entreprises utilisent la messagerie électronique (76,4% des entreprises informatisées ayant répondu à l'enquête), dont 699 de manière exclusive.

Parmi les autres technologies utilisées par les entreprises informatisées, les calendriers de groupe sont utilisés par 367 entreprises. Les gestionnaires de projets de groupe, la visioconférence, les forums électroniques, sont utilisés, toujours en combinaison avec d'autres technologies, par respectivement 196, 129 et 111 entreprises.

Parmi l'ensemble des entreprises informatisées ayant répondu à notre enquête, seules 24 entreprises se servent de tous ces moyens de communication simultanément.

T₁

Répartition des entreprises utilisant ou non un ordinateur selon leur taille en janvier 2003

Taille	Utilisation d'un ordinateur		
	Oui	Non	total
0-9 salariés	83,6%	16,4%	100%
10-49 salariés	96,5%	3,5%	100%
50-249 salariés	99,6%	0,4%	100%
Plus de 250 salariés	100,0%	0,0%	100%
Total	93,4%	6,6%	100%

Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

T₂

Répartition des entreprises utilisant ou non un ordinateur selon leur secteur d'activités en janvier 2003

Secteur d'activités	Utilisation d'un ordinateur		
	Oui	Non	total
Services	96,8%	3,2%	100%
Commerce	93,2%	6,8%	100%
Secteur financier (banque)	97,7%	2,3%	100%
Industrie	88,1%	11,9%	100%
Construction	94,1%	5,9%	100%
Transport	89,4%	10,6%	100%
Hôtels/Restaurants/Cafés	84,6%	15,4%	100%
Autre	93,8%	6,22%	100%
Total	93,4%	6,6%	100%

Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

b) Internet et les autres réseaux

Les entreprises informatisées que nous avons recensées se servent très largement des réseaux (LAN, Intranet, Extranet, Internet).

Parmi ces réseaux, Internet est le réseau le plus utilisé. Il est employé par 1381 entreprises, soit 89,1% des entreprises informatisées ayant répondu. L'intranet est utilisé par 670 entreprises et le LAN ainsi que l'extranet par 385.

En ce qui concerne les moyens de connexion à Internet (cf. *tableau 3*), le moyen le plus répandu est l'ISDN qui est employé par 857 entreprises (64,0% des entreprises connectées au web). Les entreprises se connectent aussi beaucoup à Internet par les bandes larges (538 entreprises concernées soit 40,3%) dont 433 à l'aide des technologies DSL. Le modem analogique est utilisé par 422 entreprises (soit 31,5% des entreprises). Les connexions sans fil (satellite, téléphone portable), quant à elles, sont utilisées par 106 entreprises (7,9%). Notons que 19 entreprises se servent de tous ces moyens de connexion simultanément.

c) La présence sur le web

Parmi les 1381 entreprises qui ont un ordinateur et qui utilisent Internet, 910 possèdent un site web ou une page d'accueil (65,9%).

337 entreprises se chargent elles-mêmes de la création de leur site alors que 523 font appel à un spécialiste extérieur. Pour 30 entreprises, la création du site est faite simultanément par l'entreprise elle-même et un spécialiste extérieur.

Une fois créé, le site est mis à jour, dans la plupart des cas (55,8%), par les entreprises. En effet, 508 entreprises s'occupent elles-mêmes de la mise à jour de leur site contre 346 qui ont recours exclusivement à un spécialiste extérieur.

T₃

Répartition des entreprises selon le ou les moyens de connexion à Internet qu'elles utilisent en janvier 2003

Type de connexion	Oui	Non	Total
ISDN	64,0%	36,0%	100,0%
Bandes larges	40,3%	59,7%	100,0%
Modem analogique	31,5%	68,5%	100,0%
Connexion sans fil	7,9%	92,1%	100,0%

Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

451 entreprises font confiance uniquement à un spécialiste extérieur pour la sécurité de leur site alors que 379 s'en occupent seules.

En examinant le caractère interactif du site web des entreprises, nous constatons qu'un grand nombre d'entreprises s'investit dans la mise en œuvre de fonctionnalités avancées, ce qui est particulièrement intéressant pour notre projet car nous recherchons des entreprises qui veulent bénéficier de toutes les fonctionnalités offertes par les TIC. Plus précisément, parmi les 910 entreprises ayant un site web, 568 entreprises offrent la possibilité de poser des questions par e-mail, 295 entreprises diffusent une newsletter et 154 gèrent un forum.

Des fonctionnalités plus communes sont également largement disponibles sur le site des entreprises. 837 entreprises sur 910 (91,9%) présentent leurs activités, 801 entreprises (88,0%) diffusent leurs coordonnées et 499 entreprises (54,8%) commercialisent leurs produits.

Plus de deux tiers des entreprises interrogées possèdent un site web ou une page d'accueil

d) Le commerce électronique

Sur les 1381 entreprises qui utilisent Internet, 205 ont fait des achats en ligne¹⁴ en 2002 et 135 ont reçu des commandes par Internet.

Comme nous l'avons précisé auparavant (paragraphe 1.4), nous souhaitons connaître l'importance du commerce électronique par rapport au commerce traditionnel. Pour cela, nous avons demandé aux entreprises d'évaluer la part de leurs achats et de leurs ventes en ligne par rapport à l'ensemble de leurs achats et de leurs ventes et nous avons également souhaité connaître l'importance de leurs trois plus gros clients, de leurs trois plus gros fournisseurs et l'importance du B2B.

Force est de constater que, d'une part, nous avons peu d'entreprises concernées et, d'autre part, le taux de non-réponse pour ces questions est élevé (environ de 30%). Dans ces conditions, il paraît difficile de sélectionner nos entreprises parmi les répondants à ces questions, d'autant qu'on ne retient que ceux ayant les caractéristiques souhaitées (comme par exemple, les entreprises pour lesquelles les trois plus gros clients (fournisseurs) représentent une part importante des ventes (des achats)).

e) Bilan de l'analyse de l'usage des TIC par les entreprises

A partir de l'examen de l'environnement informatique des 1683 entreprises du Grand-Duché ayant répondu à notre enquête, nous pouvons faire une première sélection d'entreprises afin de retenir celles qui paraissent les plus aptes à travailler sur notre plateforme.

Nous avons choisi de retenir les entreprises informatisées, ayant un accès Internet, via une connexion ISDN ou une bande large (dont la technologie DSL fait partie) et qui ont un site web dont au moins une composante est réalisée par l'entreprise.

En effectuant une telle sélection, nous devrions contacter des entreprises qui ont un équipement et un niveau de compétences en informatique suffisant pour travailler sur la plateforme. Notre vivier d'entreprises est à ce stade composé de 635 entreprises¹⁵.

2.2 Les partenariats

Parmi les 635 entreprises retenues pour leurs compétences et leur environnement informatique, nous en avons sélectionné 313 car elles ont déjà formé une alliance ou une collaboration avec une autre entreprise.

Sachant que les organisations virtuelles sont des partenariats d'une forme particulière, nous allons dans les points suivants examiner les caractéristiques des partenariats de nos 313 entreprises afin de sélectionner celles dont les partenariats ont des caractéristiques similaires, ou presque, aux caractéristiques des organisations virtuelles.

a) Types de partenaires

Le plus souvent, les entreprises forment des collaborations avec des partenaires implantés au Luxembourg et dans un autre pays de l'Union Européenne, rarement avec des partenaires implantés hors de l'UE (cf. *Annexe*).

Le plus souvent, les entreprises forment des partenariats avec une autre entreprise appartenant au même groupe. Pour 154 entreprises, l'entreprise partenaire est implantée dans un pays de l'UE (hors Luxembourg). Dans 118 cas, elle est implantée au Luxembourg.

Le deuxième type de partenariat le plus répandu est la collaboration avec des partenaires stratégiques (ces partenaires sont déclarés ainsi pour leur apport de compétences). Dans ce type de collaboration, comme pour les collaborations précédemment décrites, on constate que le partenaire est le plus souvent (pour 132 entreprises) implanté dans

un pays de l'UE (hors Luxembourg). Pour 103 entreprises, le partenaire stratégique est implanté au Luxembourg.

En dehors de ces deux types de partenaires, les entreprises forment également des partenariats avec leurs fournisseurs et leurs clients. Ici aussi, les partenaires sont majoritairement implantés à l'extérieur du Grand-Duché mais dans un pays de l'UE. 106 entreprises ont des «fournisseurs partenaires» venant d'un des pays de l'UE, 78 du Luxembourg. Les «clients partenaires» sont, pour 82 entreprises, implantés dans l'UE, hors Luxembourg et pour 75 entreprises au Grand-Duché.

Dans une moindre mesure, il apparaît que les entreprises forment aussi des partenariats avec des consultants ou des conseillers luxembourgeois (64 cas recensés) ou des universités, des instituts de l'enseignement supérieur, des centres de recherche situés dans un autre pays européen (36 cas recensés).

b) Les moyens de communication utilisés entre les partenaires

Nous avons proposé aux entreprises cinq modes de communication entre elles et leurs partenaires : réunion en face à face, téléphone/fax, messagerie électronique, forum électronique et visioconférence. Les entreprises avaient également la possibilité de préciser leur fréquence d'utilisation : le plus souvent, quelquefois et jamais.

On constate alors que le téléphone/fax (cf. *graphique n°1*) est le moyen de communication le plus souvent cité par les entreprises puisque 306 entreprises parmi les 313 retenues déclarent utiliser ce mode de communication le plus souvent ou quelquefois avec leurs partenaires. Viennent ensuite la messagerie électronique et les réunions en face à face citées par respectivement 305 et 298 entreprises. Enfin, les autres moyens de communication apparaissent comme très peu utilisés par les

¹⁴ Seuls les achats en ligne représentant plus de 1% de l'intégralité des achats réalisés par les entreprises sont pris en compte.

¹⁵ 1683 entreprises ont répondu à l'enquête. Parmi celles-ci, 1565 sont informatisées. Parmi ces dernières, 1381 ont Internet dont 1170 se connectent par ISDN ou xDSL. Parmi celles-ci, 787 possèdent un site web qui est, dans 635 cas, géré en partie par l'entreprise.

entreprises, puisque 67 d'entre elles déclarent utiliser la visioconférence et 42 le forum électronique.

Remarquons que 198 entreprises n'utilisent que les trois premiers moyens de communication et jamais la visioconférence et le forum électronique.

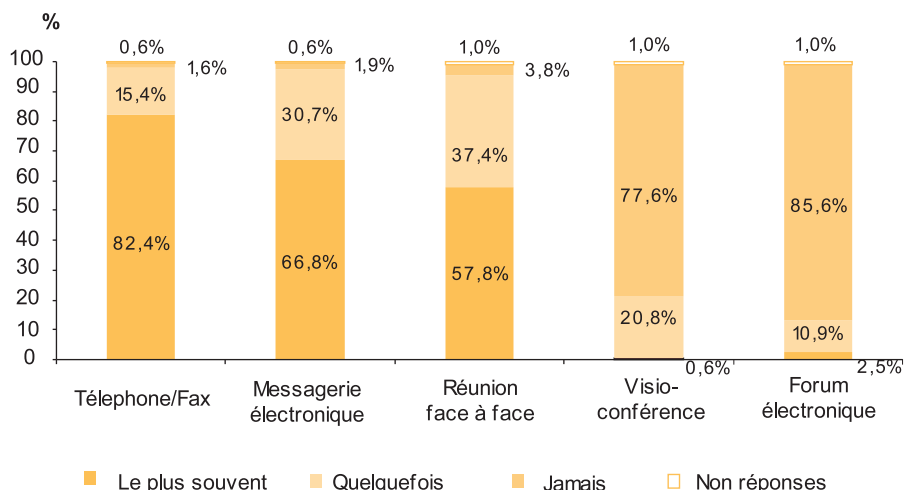
c) Motivations à collaborer et conséquences des partenariats

Le but de ces questions est de vérifier si les avantages que les entreprises ont pu retirer des partenariats sont en adéquation avec leurs attentes.

Lorsque l'on analyse les attentes des entreprises (cf. graphique n°2) à partir des différents items que nous avons proposés¹⁶, on constate que l'intention de saisir de meilleures opportunités commerciales est mise en avant par 252 entreprises sur les 313. Faire face à la concurrence, améliorer la qualité des biens et services et réduire les coûts sont, par ordre décroissant d'importance, les autres motivations les plus souvent citées par les entreprises, respectivement par 221 entreprises, 218 et 189. Dans une mesure moindre, les entreprises sont également amenées à collaborer pour innover ; cette motivation est citée par 173 entreprises, pour obtenir une meilleure personnalisation des biens et services (citée par 136 entreprises), afin de réduire les délais de livraison pour 118 entreprises ; enfin, 92 entreprises souhaitent réduire leurs délais de production.

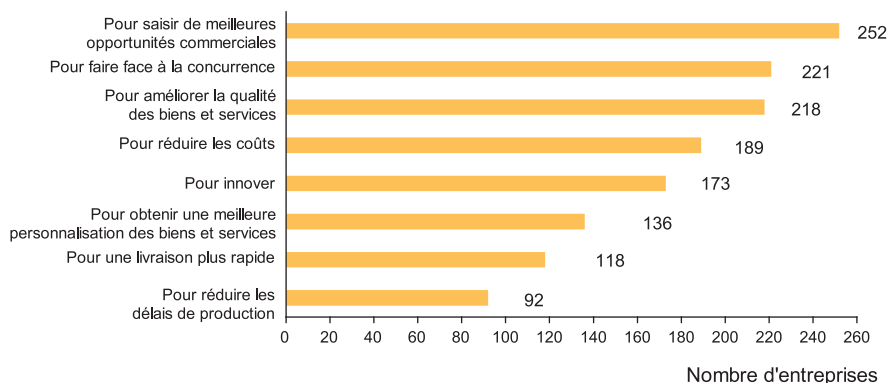
Si on examine maintenant les avantages retirés par les entreprises lors de leurs partenariats, on constate que, parmi les 252 entreprises qui souhaitaient collaborer pour saisir de meilleures opportunités commerciales, 223 ont effectivement trouvé de nouveaux marchés et/ou ont contacté de nouveaux clients. Le bilan peut également être qualifié de positif pour les 221 entreprises qui voulaient faire face à la concurrence, puisque 150 d'entre elles

G₁ Les différents moyens de communication, selon la fréquence d'utilisation entre les partenaires et les entreprises en janvier 2003



Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

G₂ Classement des motivations des entreprises à collaborer



Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

considèrent que leur partenariat les a réellement fait réagir plus rapidement aux aléas du marché.

Tous les autres objectifs semblent globalement atteints car 166 entreprises, sur les 189 ayant déclaré vouloir collaborer pour réduire les coûts, ont, en effet, bénéficié de cet avantage ; pour 173 entreprises qui comptaient innover en collaborant, 138 ont réellement créé ou amélioré un ou plusieurs produits et/ou procédés, enfin, 254 entreprises ont retenu que le principal avantage de

Le téléphone/fax et la messagerie électronique sont les moyens de communication les plus fréquemment utilisés entre les différents partenaires

¹⁶ Nous avons proposé huit raisons qui peuvent avoir amené les entreprises à collaborer : saisir de meilleures opportunités commerciales, innover, faire face à la concurrence, réduire les coûts, améliorer la qualité des biens et services, réduire les délais de production, obtenir une meilleure personnalisation des biens et services et livrer plus rapidement.

leur collaboration est d'avoir mieux répondu aux besoins de leurs clients.

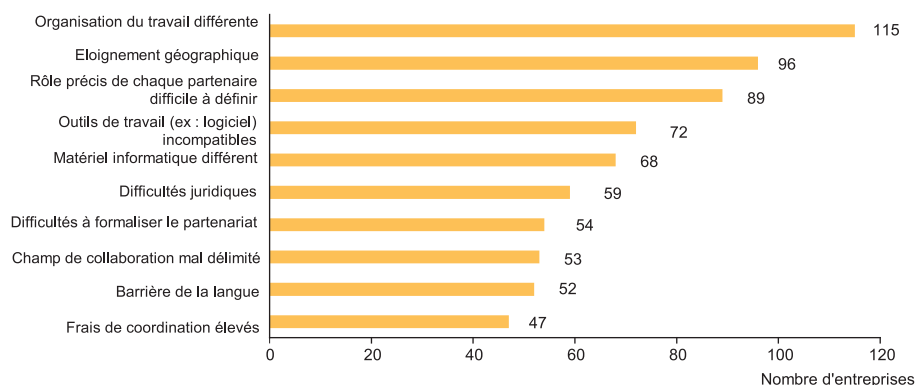
Même si, comme nous venons de le voir, la formation d'un partenariat a permis à la grande majorité des entreprises d'atteindre l'objectif qu'elles s'étaient fixé, cela peut également présenter des difficultés (cf. graphique n°3).

Parmi les items que nous pensions être des difficultés lors de collaboration¹⁷, l'organisation différente du travail est aux yeux de nombreuses entreprises la difficulté la plus importante. Une entreprise sur trois (115 sur 313) rencontre cette difficulté. Un nombre non négligeable d'entreprises précisent que l'éloignement géographique entre les partenaires (96 entreprises) et le rôle précis de chaque partenaire à définir (89 entreprises) sont également deux problèmes auxquels elles ont souvent fait face.

Les autres problèmes supposés sont d'une importance moindre. Par ordre décroissant d'importance, les difficultés rencontrées sont, tout d'abord, des problèmes techniques. En effet, 72 entreprises ont rencontré des difficultés du fait de l'incompatibilité entre leurs outils de travail et ceux de leurs partenaires. Par ailleurs, 68 entreprises se sont heurtées à des problèmes en raison d'équipements informatiques différents. Apparaissent ensuite des problèmes administratifs : 59 entreprises déclarent avoir eu des difficultés juridiques lors de leurs collaborations et 54 des difficultés à formaliser le partenariat. De plus, près d'un sixième des entreprises soutiennent avoir eu des difficultés d'organisation et de communication lors de leurs collaborations : 53 entreprises ont rencontré des problèmes dus à un champ de collaboration mal délimité et 52 à cause de la langue employée par le partenaire. Enfin, 47 entreprises déclarent avoir eu des problèmes de frais de coordination élevés au cours de leurs collaborations.

G3

Classement des inconvénients cités par les entreprises suite à leur collaboration



Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

Il faut noter que 66 entreprises (21,1% des 313 entreprises ayant participé à un partenariat) estiment qu'aucun de ces items n'a représenté une difficulté lors de leur collaboration.

d) Les partenaires privilégiés

Sur les 313 entreprises ayant déjà collaboré, 288 déclarent avoir au moins un partenaire privilégié. 62 disent en avoir un. 226 répondent qu'elles en ont plusieurs.

Parmi ces 288 entreprises, la durée des collaborations avec le partenaire privilégié est, le plus souvent, supérieure à la durée du projet commun. En effet, pour 176 entreprises (61,1%), le partenaire intervient de façon régulière et récurrente sur un ou plusieurs projets ou intervient même sans qu'il y ait de projet. 83 entreprises déclarent que la durée de la collaboration ne dure que le temps du projet commun tandis que, pour 18 entreprises, le partenaire n'intervient qu'à une certaine phase d'un ou de plusieurs projets (dans ce cas, la durée du partenariat est inférieure à la durée du projet commun)¹⁸.

En ce qui concerne les compétences des partenaires privilégiés, on constate que dans plus d'un cas sur deux (165 sur 288), le partenaire privilégié apporte toujours les mêmes compétences dans les différents projets.

Un tiers des entreprises déclarent qu'une organisation du travail différente entre les partenaires est une des difficultés les plus importantes rencontrées lors de leurs collaborations

¹⁷ Les différentes difficultés supposées qui ont été proposées aux entreprises sont : l'éloignement géographique, la barrière de la langue, l'organisation différente du travail, le rôle précis de chaque partenaire est difficile à définir, le champ de la collaboration est mal délimité, le matériel informatique est différent, les outils de travail sont incompatibles, il est difficile de formaliser le partenariat, les frais de coordination sont élevés, il existe des difficultés juridiques. Une entreprise pouvait répondre à plusieurs items.

¹⁸ 11 entreprises ayant des partenaires privilégiés n'ont pas répondu à cette question.

Dans 67,0% des cas (193 sur 288), ces compétences s'inscrivent dans le cadre de l'activité principale des entreprises qui ont répondu à notre enquête. Dans 64,5% des cas (pour 186 entreprises), le partenaire privilégié apporte des compétences qui lui sont propres et enfin, dans 50,3% des cas (pour 145 entreprises), le partenaire privilégié apporte des compétences qui sont en périphérie de l'activité principale de l'entreprise¹⁹.

L'analyse du partage du travail montre que moins d'une entreprise sur deux (46,1%) estime que le partenaire privilégié réalise, le plus souvent, moins du quart du projet commun, 44,3% estime que le partenaire réalise entre 25 et 50% du projet et moins d'une entreprise sur dix (9,5%) considère que la part du travail de leur collaborateur est comprise entre 50 et 100% de l'ensemble du travail.

e) Bilan de l'analyse des partenariats

Lorsque l'on sélectionne, parmi les entreprises retenues après le premier filtre, celles qui ont déjà formé une alliance ou une collaboration avec une autre entreprise, le nombre d'entreprises susceptibles de travailler sur notre plateforme diminue énormément. En effet, seules 313 entreprises ont l'ensemble de ces qualités (soit un cinquième des entreprises informatisées).

L'analyse des caractéristiques des partenariats de ces entreprises montre que les TIC sont sous-exploitées pour communiquer entre collaborateurs. En conséquence, notre plateforme peut être d'un apport important. On constate également que le travail coopératif ne pose apparemment pas de problème puisque, d'une part, les objectifs que les entreprises visent lors de la création d'un partenariat sont le plus souvent atteints et, d'autre part, les entreprises disent n'avoir quasiment aucune difficulté.

A partir de ce dernier constat, il ne paraît pas possible de distinguer,

d'un côté, les entreprises qui travaillent sans peine en collaboration avec d'autres entreprises, et de l'autre, les entreprises qui éprouvent de grandes difficultés à coopérer. En conséquence, l'analyse des partenariats ne nous impose pas d'écarter des entreprises de notre projet. C'est pourquoi, nous allons déclarer comme aptes à former une organisation virtuelle, les 288 entreprises qui ont au moins un partenaire privilégié.

2.3 Innovation

Jusqu'à présent, nous avons identifié les entreprises qui présentent des caractéristiques compatibles avec la constitution d'une organisation virtuelle. Il s'agit d'entreprises informatisées ayant l'habitude de travailler en collaboration avec d'autres entreprises. Dans une étape ultérieure, nous allons inciter ces entreprises, qui sont au nombre de 288, à exploiter autrement leur environnement informatique, en se connectant à notre plateforme. Ainsi, elles pourront poursuivre leur travail coopératif mais en exploitant davantage les ressources informatiques mises à leur disposition. Elles

formeront ainsi une organisation virtuelle.

En procédant de la sorte, nous écartons donc de notre projet toutes les entreprises qui n'ont jusqu'à présent jamais formé de partenariat. Or, parmi ces dernières, certaines ont peut-être eu, ou ont, l'intention de créer des alliances.

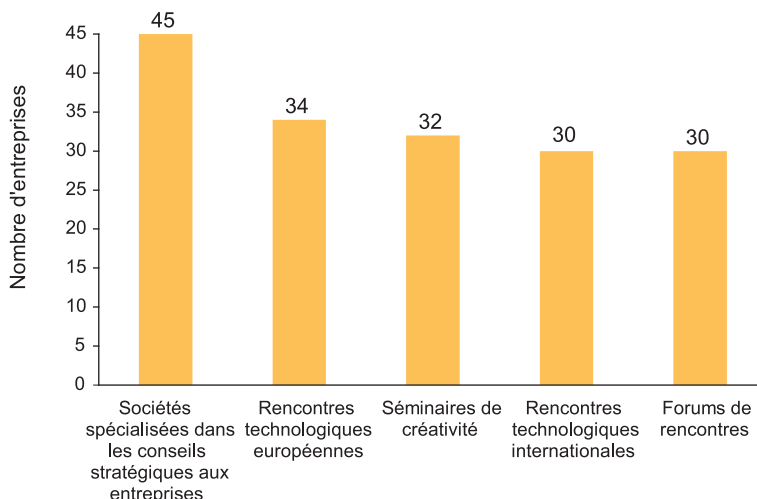
Pour donner à ces dernières la possibilité d'être intégrées à notre projet, c'est-à-dire de bénéficier de notre plateforme, nous allons identifier ces entreprises et, plus particulièrement, les entreprises porteuses d'un projet innovant.

Parmi les 315 entreprises²⁰ qui ont l'environnement et les compétences informatiques nécessaires pour travailler sur notre plateforme et qui n'ont jamais travaillé en partenariat, 114 sont intéressées à rencontrer des sociétés dont les compétences leur seraient utiles dans le cadre de leur activité.

Cette volonté de former un partenariat est confirmée par les démarches que ces entreprises ont déjà réalisées dans ce sens (cf. graphique n°4). Plus précisément, certai-

G4

Nombre d'entreprises selon les actions de promotion de l'innovation déjà réalisées



Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

Champ : 114 entreprises dotées de compétences informatiques nécessaires pour travailler sur notre plateforme, n'ayant jamais réalisé de partenariat, mais qui seraient intéressées à rencontrer des sociétés dont les compétences leur seraient utiles dans le cadre de leur activité.

¹⁹ On entend par fonctions périphériques les services de comptabilité, les services financiers ou les services logistiques.

²⁰ Parmi les 635 entreprises disposant de l'environnement et des compétences informatiques nécessaires pour travailler sur notre plateforme, 313 réalisent des partenariats, 315 n'en ont jamais fait et 7 n'ont pas répondu à la question.

nes entreprises ont participé à des séminaires favorisant l'échange d'informations, la promotion de l'innovation, l'émergence et le financement de projets d'innovation et le développement de partenariats technologiques, commerciaux ou encore financiers. Concrètement, 45 entreprises sur 114 ont déjà fait appel à des sociétés spécialisées dans les conseils stratégiques aux entreprises, 34 ont participé à des rencontres technologiques européennes, une trentaine ont participé à des rencontres technologiques internationales (30 entreprises concernées), des séminaires de créativité (32 entreprises concernées) et à des forums de rencontres (30 entreprises concernées).

Pour les 67 entreprises ayant effectué une de ces démarches, ces dernières ont permis à 19 entreprises de trouver un partenaire, à 40 entreprises d'innover ou d'améliorer un produit, à 36 entreprises d'innover ou d'améliorer un procédé et à 31 entreprises de réaliser des changements organisationnels.

L'ampleur modérée de ces retombées explique sans doute le fait que peu d'entreprises (*cf. graphique n°5*), parmi les 114 qui n'ont jamais formé de partenariat, souhaitent participer à des rencontres technologiques (63 entreprises sont intéressées), à des séminaires de créativité (51 entreprises intéressées), rencontrer des experts en stratégie (seules 43 entreprises sont intéressées) ou participer à des forums de rencontre (42 entreprises intéressées).

En ce qui nous concerne, comme nous souhaitons également associer à notre projet des entreprises n'ayant jamais formé de partenariat, mais désireuses de le faire, au point d'être prêtes à faire une démarche active dans ce sens, nous allons retenir les 79 entreprises qui réunissent les trois caractéristiques suivantes : n'avoir jamais formé de partenariat, souhaiter trouver une entreprise dont les compétences leur seraient utiles et être intéressée à rencontrer des experts en stratégie ou à participer à des rencontres technologiques, à des séminaires de créativité ou à des forums de rencontres.

Conclusion

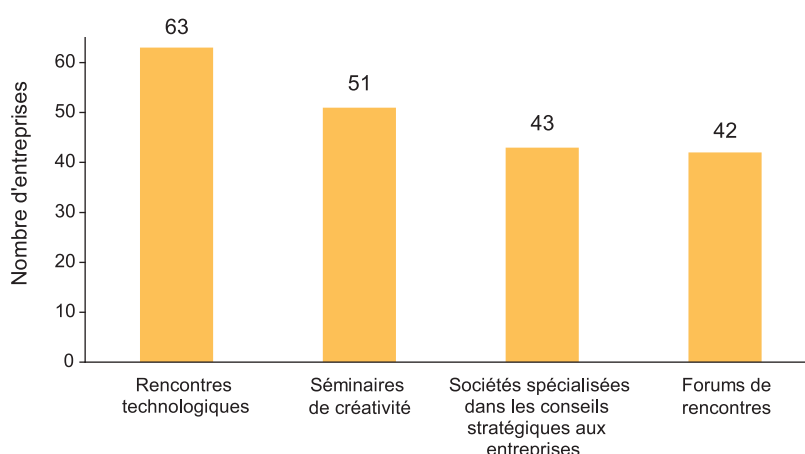
Commencé fin 2001, le projet SICOV a pour objectif de concevoir, de réaliser et d'animer une plateforme facilitant le mode de fonctionnement en organisation virtuelle de plusieurs entreprises. Cette plateforme est destinée aux entreprises qui n'ont pas encore eu l'occasion d'adopter ce type d'organisation.

Pour atteindre cet objectif, il faut successivement, en dehors de toutes les tâches purement techniques, identifier les entreprises capables de former une organisation virtuelle, les convaincre de travailler sur notre plateforme et enfin assurer le bon fonctionnement de celle-ci.

Cette communication présente la manière dont ont été identifiées les entreprises aptes à participer à une organisation virtuelle et ceci à travers, d'une part, la conception d'un questionnaire et, d'autre part, l'exploitation statistique des renseignements collectés.

Parmi celles n'ayant jamais réalisé de partenariats, peu d'entreprises semblent intéressées à participer à des actions pour la promotion d'innovation

G5 Nombre d'entreprises intéressées par les actions de promotion de l'innovation



Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

Champ : 114 entreprises dotées de compétences informatiques nécessaires pour travailler sur notre plateforme, n'ayant jamais réalisé de partenariat, mais qui seraient intéressées à rencontrer des sociétés dont les compétences leur seraient utiles dans le cadre de leur activité.

Afin de concevoir le questionnaire, une synthèse des définitions de l'organisation virtuelle a été réalisée. Elle montre que ce travail coopératif se caractérise par : l'utilisation intensive des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), la collaboration entre plusieurs organisations indépendantes, l'absence (ou la quasi-absence) de frontières géographiques et de contacts physiques, l'apport de la compétence clé de chaque organisation, la durée de vie de la collaboration et le nombre indéfini de membres composant cette organisation.

La revue de littérature préalable à cette étude a mis en évidence l'importance des TIC dans les organisations virtuelles ; il s'est donc avéré nécessaire de formuler des questions qui permettraient de connaître l'environnement informatique des entreprises (utilisation d'un ordinateur, utilisation d'Internet, possession d'un site Web, maîtrise d'une partie de sa conception, etc.) afin de sélectionner les entreprises qui utilisent les TIC.

Une organisation virtuelle étant une forme originale de partenariat avec d'autres entreprises, la deuxième partie du questionnaire vise donc à déceler les comportements des

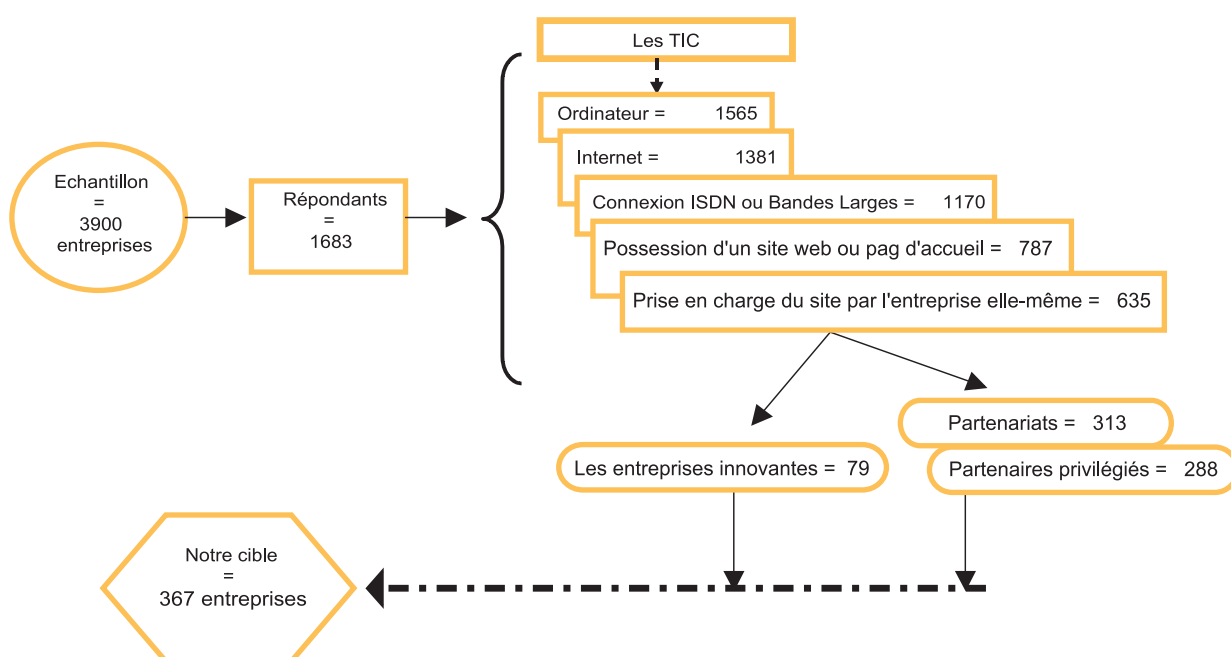
entreprises en matière de partenariat. La durée des collaborations, le partage des tâches et les objectifs recherchés sont autant d'éléments que nous devons connaître.

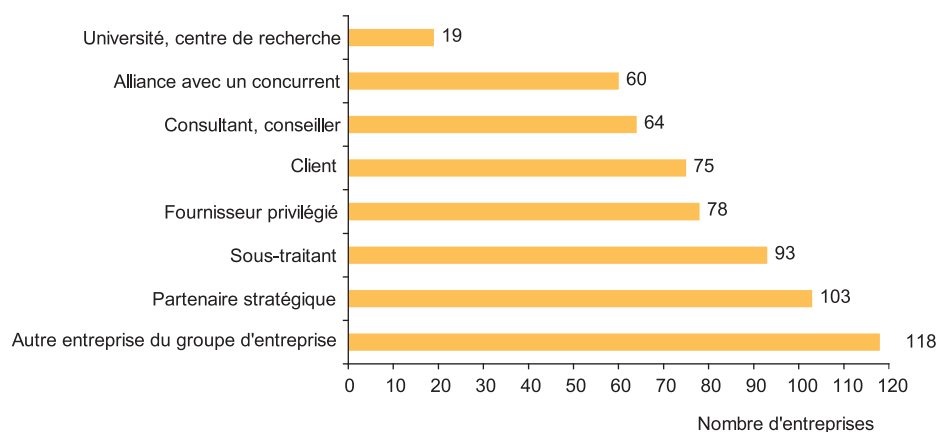
Ne souhaitant pas écarter de notre projet les entreprises informatisées qui n'ont jamais formé de partenariat mais qui souhaitent le faire, nous allons sélectionner également ces dernières et, plus particulièrement, celles qui sont porteuses de projets innovants.

Aux 1683 entreprises qui ont répondu à notre enquête, nous avons successivement appliqué les différents filtres (cf. figure 1) que nous venons de présenter (posséder un ou plusieurs ordinateurs, avoir une connexion Internet, disposer d'une connexion ISDN et/ou une bande large, avoir un site Web, assurer au moins une des fonctionnalités du site, avoir déjà travaillé en partenariat, avoir un ou plusieurs partenaires privilégiés et pour celles qui n'ont pas travaillé en partenariat, être intéressées par rencontrer d'autres entreprises). Au total, 367 entreprises semblent avoir des caractéristiques qui sont en adéquation avec la formation d'une organisation virtuelle.

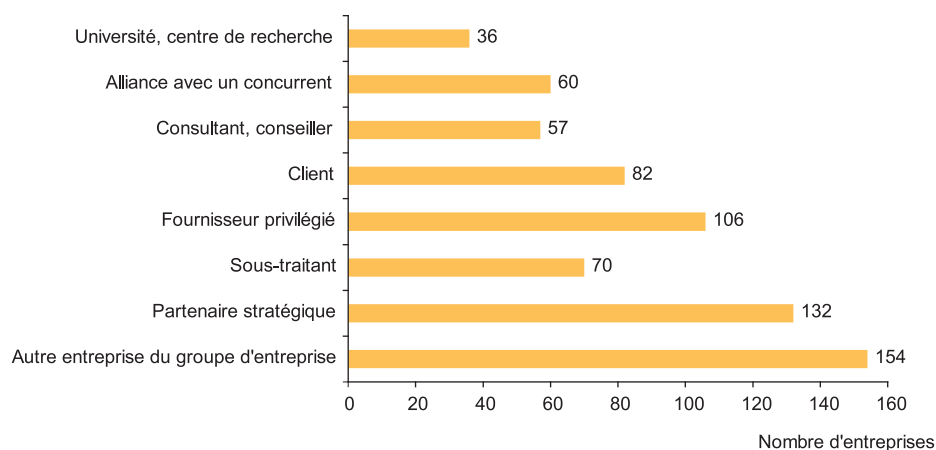
Parmi les entreprises répondantes, plus d'un cinquième seraient susceptibles de travailler sous forme d'organisation virtuelle

F₁ Représentation des différents critères de sélection de notre population cible.

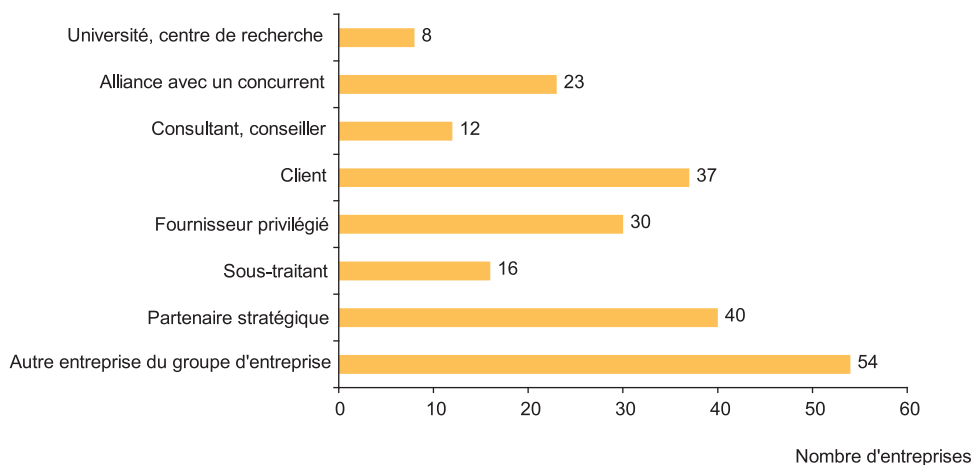


G₆**Nombre d'entreprises ayant déjà réalisé un partenariat, selon le type de partenaire implanté au Luxembourg**

Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

G₇**Nombre d'entreprises ayant déjà réalisé un partenariat, selon le type de partenaire implanté dans un pays de l'UE hors Luxembourg**

Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

G₈**Nombre d'entreprises ayant déjà réalisé un partenariat, selon le type de partenaire implanté dans un pays hors de l'UE**

Source : CEPS/INSTEAD, CRP-GL, STATEC, Enquête "ICT Usage by Enterprises 2003"

Bibliographie

BARTOLI J-A. L'entreprise virtuelle peut-elle être apprenante ?. In: MALLET J. *L'entreprise apprenante. Tome I : l'action productrice de sens*. Aix-en-Provence: Université de Provence, 1996.

BRUTSCH D. *Virtuelle Unternehmen*. Zürich: Hochschulverl. an der ETH, 1999.

KEMMNER G.A, GILLESSEN A. *Virtuelle Unternehmen, ein Leitfaden zum Aufbau und zur Organisation einer mittelständischen Unternehmenskooperation*. Heidelberg: Physica-Verl, 2000.

KIOSUR D. *Comprendre le commerce électronique*. Microsoft Press, 1997.

MESSONIER R. *Organisation virtuelle : conceptualisation, ingénierie et pratique : enquête auprès des PME de la région des pays de la Loire. Thèse Doctorat en Sciences de Gestion*. Aix-en-Provence : Université de Droit d'Economie et des Sciences d'Aix-Marseille III, 2000.

PARK K. *Système d'information pour l'entreprise virtuelle - Etat de l'art et proposition pour une architecture "plug - and - play"*. Lyon: Institut National des Sciences de Lyon, Thèse de doctorat , 1998.

SIEBER P. « *Organizational virtualness: the case of a small IT companies* », proceedings of first VoNet - workshop, Bern, 27-28 april 1998.

UPTON D.M, McAfee A. The Real Virtual Factory. *Harvard Business Review*, 1996, vol. 74, pp. 123-133

WEIBER R. *Handbuch electronic business: Informationstechnologien – electronic commerce – Geschäftsprozesse*. Wiesbaden: Gabler, 2000.

ECONOMIE & ENTREPRISES

CEPS/INSTEAD

B.P. 48

L-4501 Differdange

Tél. : 58 58 55-513

e-mail : isabelle.bouvy@ceps.lu

[http:// www.ceps.lu](http://www.ceps.lu)

statec

B.P. 304

L-2013 Luxembourg

Tél. : 478-4253/4258

[http:// www.statec.lu](http://www.statec.lu)

CRP - Gabriel Lippmann

162a, avenue de la Faïencerie

L-1511 Luxembourg

Tél. : (+352) 47 02 61 – 1

<http://www.crp.gl.lu>

Editeur : CEPS/INSTEAD ID : 03-03-0072-E