

Innovation

La structure et les métiers de la construction guident son innovation

Luc Tessier (SESP)

Quatre entreprises sur dix innovent dans le secteur de la construction contre une sur deux dans l'ensemble du secteur marchand. Ce faible taux s'explique par la structure du secteur composé majoritairement de petites entreprises alors que l'activité d'innovation croît avec la taille des entreprises, leur organisation en groupes et leur dynamisme à l'exportation.

L'innovation du secteur est portée par l'industrie amont et concerne surtout les produits, les procédés et les activités d'innovation (recherche développement, acquisitions d'équipements, de logiciels, travaux d'ingénierie, programmes de formation) qui sont ensuite diffusés vers l'aval. Dans le secteur de la construction stricto sensu, les principales innovations concernent l'organisation. Les innovations de marketing sont peu développées sauf dans le gros œuvre.

Le secteur élargi de la construction étant majoritairement constitué de petites entreprises dont l'activité est nationale et de quelques grands groupes exportateurs (encadré 1), il innove moins que la moyenne du secteur marchand. 39 % des entreprises de dix salariés et plus du secteur ont innové entre 2002 et 2004 contre 46 % dans l'ensemble de l'économie.

Les entreprises exportatrices sont les plus innovantes

Lorsqu'elles exportent, les entreprises de la construction sont aussi innovantes que celles du secteur industriel.

Le taux d'entreprises innovantes de la construction croît avec la taille, l'organisation en groupes et l'exportation : 81 % des grandes entreprises, 51 % des entreprises organisées en groupe ou réseaux et 63 % des entreprises exportatrices sont innovantes (figure 1). Ces effets sont cumulatifs. Lorsqu'elles sont exportatrices ou appartiennent à un groupe, la quasi totalité des plus grandes entreprises déclarent au moins une forme d'innovation (définitions).

90 % des plus grandes entreprises industrielles amont (champ), et 30 % des petites, déclarent simultanément exporter et innover. Les travaux publics s'inscrivent aussi dans une logique d'exportation et d'innovation. A l'opposé, dans le bâtiment dont l'activité est principalement nationale, l'exportation n'est pas associée à un taux d'innovation plus élevé.

En neutralisant les effets d'appartenance sectorielle et de mode d'organisation, la confrontation de l'entreprise aux marchés internationaux est un facteur aussi important que sa taille pour mener une politique d'innovation (figure 2). Elle est également plus déterminante que son appartenance à un groupe, une organisation commerciale ou un secteur d'activité particulier. Toutes choses égales par ailleurs, les entreprises exportatrices sont plus innovantes que les autres. Cette caractéristique est plus marquée pour les innovations de produits et de procédés. L'innovation organisationnelle est une exception car ce type d'innovation semble plus accessible à des petites entreprises indépendantes, quelles que soient leurs caractéristiques.

1 Taux d'entreprises innovantes du secteur élargi de la construction entre 2002 et 2004 par tranche de taille, type d'organisation et type de marchés

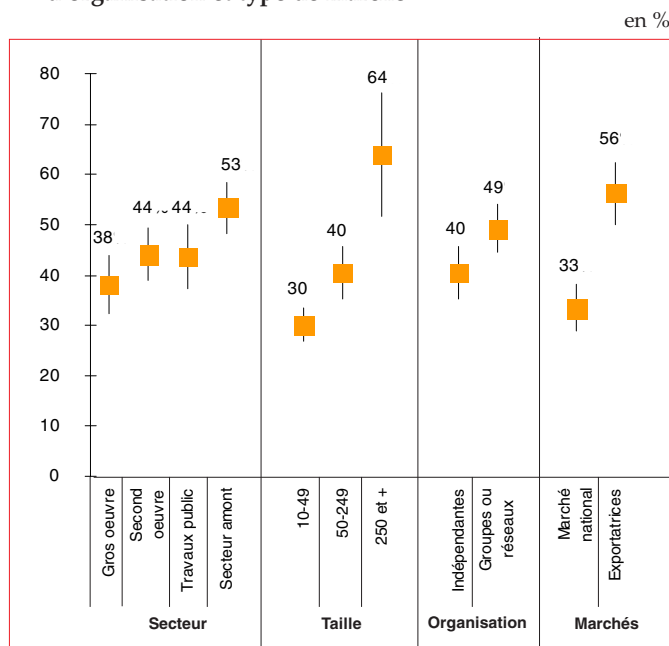
en %

	Taille (effectif salarié au 31/12/2004)			Organisation		Marchés		Ensemble
	10 à 49	50 à 249	250 et plus	Indépendantes	Groupes ou réseaux	Marché national	Export	
Gros oeuvre	36	52	67	35	48	38	34	38
Second oeuvre	38	46	69	36	47	39	34	38
Travaux publics	43	57	74	52	40	45	72	47
Construction	38	52	71	38	45	39	41	39
Secteur amont	46	72	93	46	63	43	72	53
Construction élargie	39	59	81	39	51	40	63	42

Champ : Toutes formes d'innovation (produits, procédés, activités d'innovation, organisation et marketing)
Source : CISA-2004, enquête statistique publique, réalisation Sessi



2 Taux d'entreprises innovantes en produits, procédés et activités d'innovations par secteur, taille, type d'organisation et type de marché



Méthode : Analyse corrigée des effets de structure de la population, intervalles de confiance à 95 % associés

Source : CIS4-2004, enquête statistique publique, réalisation Sessi

Encadré 1

Un secteur de petites entreprises peu organisées et peu exportatrices

La construction se caractérise d'abord par la petite taille de ses entreprises. En 2004, les entreprises de 10 à 49 salariés représentent plus de la moitié du chiffre d'affaires des 26 000 entités de 10 salariés et plus, et 46 % de leurs effectifs. Cette prépondérance des petites entreprises est particulièrement marquée pour le second œuvre et le gros œuvre où ces entités pèsent respectivement pour 65 et 50 % du chiffre d'affaires et 66 et 59 % des effectifs.

La spécificité des travaux publics

Les travaux publics présentent une structure plus concentrée avec un poids plus significatif des entreprises de plus de 250 salariés : un tiers du chiffre d'affaires sectoriel (contre la moitié pour l'industrie manufacturière).

La construction est le secteur marchand le moins organisé en groupes ou réseaux d'enseignes commerciales. 23 % des entreprises seulement contre 39 % pour l'industrie manufacturière appartiennent à l'une ou l'autre de ces formes d'organisation. Les entreprises de la construction appartenant à des groupes ne réalisent que 56 % du chiffre d'affaires du secteur contre 85 % pour celles de l'industrie manufacturière. En revanche, le poids économique des groupes et des réseaux d'enseignes est important pour les travaux publics. En dessous de 250 salariés, ce secteur est même plus organisé que l'industrie manufacturière.

L'exportation basée sur le savoir-faire

La construction présente également un profil sectoriel spécifique en terme de développement à l'international. Moins de 4 % des entreprises exportent directement sans passer par des filiales étrangères contre un tiers des entreprises industrielles. Le secteur est contraint à des prestations localisées, en particulier pour les entreprises du bâtiment. Les entreprises impliquées dans une démarche d'exportation bénéficient pour l'essentiel d'un savoir-faire spécifique, en particulier les plus grandes entreprises de génie civil produisant des ouvrages complexes.

Une politique d'innovation conditionnée par le marché ...

En 2004, une entreprise de la construction non innovante sur quatre considère que le principal frein à l'innovation provient d'une absence de demande identifiée. Le manque de personnel qualifié pour intégrer l'innovation au sein de l'entreprise constitue la seconde justification avancée.

Les entreprises des travaux publics et de l'industrie amont rencontrent des obstacles supplémentaires : domination des concurrents, incertitude sur la demande, coût de l'innovation et difficultés à trouver des partenaires.

A contrario, pour les entreprises ayant déjà engagé une démarche d'innovation entre 2002 et 2004, l'absence d'une demande sur le marché n'est plus citée. Le principal frein provient des coûts d'investissement et de développement. Le manque de personnel qualifié est également cité pour un tiers des entreprises de la construction. Les travaux publics et l'industrie amont, plus innovants, citent davantage des obstacles de nature différente, les difficultés à autofinancer l'innovation et la structure concurrentielle des marchés.

... et par la relation aux donneurs d'ordres

Le secteur est conditionné par une logique de métier. À l'exception de l'industrie amont, l'amélioration de la qualité de la prestation livrée au client domine toujours sur la réduction des délais et des coûts unitaires parmi les objectifs de l'innovation organisationnelle, quel que soit le secteur, gros œuvre, second œuvre ou travaux publics. Positionnées plus en aval du marché, les entreprises du second œuvre innovantes en organisation, déclarent pour la moitié d'entre elles, que l'amélioration de la qualité de la prestation était l'objectif principal de leurs activités d'innovation. Ces entreprises évoquent aussi l'importance de la qualité pour leurs innovations de produit et de procédé, associées, pour un tiers d'entre elles, avec l'augmentation des capacités de production.

L'industrie amont concentre les efforts de R&D

En 2004, les dépenses liées aux activités d'innovation du secteur élargi de la construction représentent deux milliards d'euros, soit un effort moyen de 2,2 % du chiffre d'affaires, légèrement supérieur à l'effort national mais il n'est que de 0,5 % du chiffre d'affaires pour le secteur de la construction au sens strict. 70 % sont consacrés aux dépenses de recherche-développement, 28 % à l'acquisition d'équipements et le solde résiduel à l'acquisition d'autres connaissances externes.

La construction privilégie l'acquisition de matériels. Par le biais de ces acquisitions, les travaux publics représentent 17 % de la dépense totale. Pour les entreprises de travaux publics, l'effort consenti atteint 3,3 % du chiffre d'affaires, un effort équivalent à celui de l'industrie amont mais dont l'essentiel, 2,5 % du chiffre d'affaires, est consacré à l'acquisition d'équipements.

L'implication de l'industrie amont dans la R&D est massive. Sa dépense représente l'essentiel de la R&D du secteur élargi de la construction : 87 % des dépenses internes de recherche-développement et 96 % des dépenses externes (incluant des collaborations avec des organismes publics ou privés de recherche et d'autres entreprises). Entre 2002 et 2004, la moitié des entreprises innovantes de l'industrie amont a mis en place des programmes de R&D interne et un cinquième des programmes externes ; cette démarche n'a concerné qu'une entreprise de la construction innovante sur dix, et pour des montants financiers beaucoup plus faibles que l'industrie amont.

L'innovation au sein du secteur de la construction ne peut se lire comme une innovation fondée sur les avancées de la technologie. Cette logique d'innovation couplant innovations de produit et de procédé représente moins de la moitié des innovations revendiquées par les travaux publics et le second œuvre et un tiers des innovations du gros œuvre (figures 3 et 4) alors qu'elle concerne les deux tiers des innovations de l'industrie amont.

Un secteur sous dépendance technologique

Cette absence d'une masse critique de R&D en dehors de l'amont suggère une plus grande difficulté à mettre en œuvre des partenariats sources de diffusion inter et intra sectorielle de l'innovation. Une entreprise innovante de la construction sur trois met en place au moins un partenariat pour ses activités d'innovation. La proportion est équivalente à celle de l'industrie amont mais la palette des actions revendiquées est moins diversifiée. En particulier, les partenariats avec les organismes publics de recherche sont presque inexistants. Lorsque le partenariat existe, il n'est quasiment jamais international et se limite à la mobilisation de ressources locales ou régionales, à la différence de l'industrie.

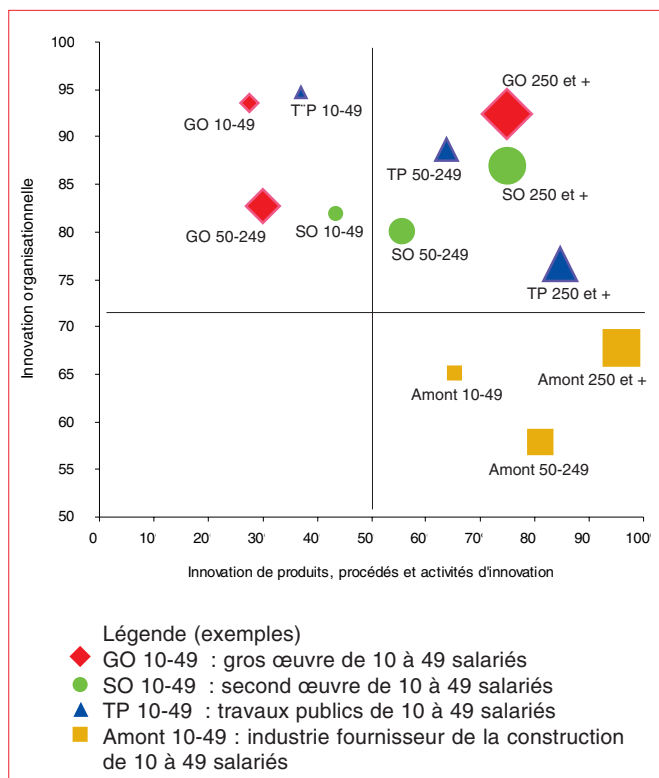
La faible insertion des entreprises de construction dans des partenariats et des réseaux est à relier à leur faible accès aux financements publics. Lorsqu'elles ont des activités d'innovation, les entreprises obtiennent moins souvent que l'industrie amont des aides publiques (respectivement 16 % contre 36 %). Seules les plus grandes entreprises des travaux publics, plus structurées et internationalisées, bénéficient, pour plus d'un tiers d'entre elles, d'aides publiques. L'origine de ces aides est le plus souvent locale ou nationale et rarement européenne.

Rarement à l'origine d'innovations de produit, la construction utilise peu les dispositifs de protection : moins de 1 % du chiffre d'affaires des entreprises de plus de dix salariés est protégé par un brevet, contre 14 % dans l'industrie manufacturière. Cet écart s'estompe pour les plus grandes entreprises. Moins d'une entreprise innovante de la construction sur cinq a déposé un brevet entre 2002 et 2004 alors que la moitié des entreprises innovantes de l'industrie amont ont utilisé cette protection. Seules les entreprises des travaux publics, en raison d'une plus grande présence sur les marchés internationaux, utilisent d'autres dispositifs juridiques de protection : marques, dessins et modèles. La construction recourt, en priorité, à des modes informels de protection, liés aux savoir-faire des entreprises tels que le secret, la complexité de la conception et l'avance technologique sur les concurrents. A contrario, ses fournisseurs amont adoptent des logiques industrielles et utilisent la totalité des formes possibles de protection de l'innovation.

Un second facteur souligne cette dépendance technologique : la faible capacité à mobiliser des sources d'informations internes. Moins d'un tiers des entreprises innovantes de la construction considère que les sources internes d'information ont été importantes pour la mise en place de leur activité d'innovation. Seules les grandes entreprises de travaux publics, les plus innovantes, déclarent majoritairement des sources d'informations internes. La veille stratégique auprès des concurrents, de consultants ou sur des salons professionnels ou d'autres entreprises du secteur ne constituent pas non plus des sources d'informations prioritaires.

3 Types d'innovation selon la taille et le sous secteur des entreprises innovantes de la construction entre 2002 et 2004

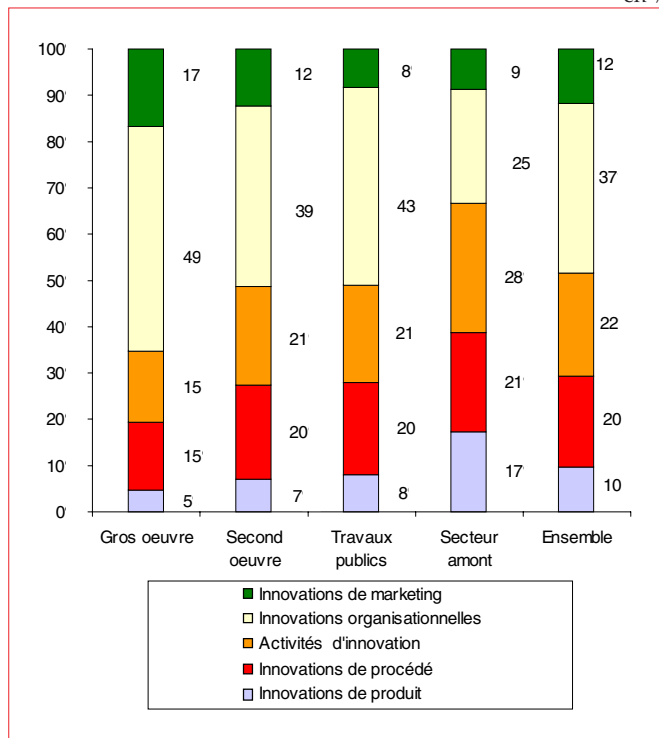
en %



Source : CISA-2004, enquête statistique publique, réalisation Sessi
 Champ : Entreprises innovantes de la construction et de l'industrie amont de dix salariés et plus

4 Répartition des innovations par type d'innovation selon les sous secteurs de la construction entre 2002 et 2004

en %



Source : CISA-2004, enquête statistique publique, réalisation Sessi
 Champ : Entreprises de la construction et de l'industrie amont de dix salariés et plus

La description qualitative des innovations

La description qualitative des innovations a permis d'illustrer les données quantitatives de l'enquête CIS4 (*source*). Elle est issue d'une question ouverte insérée dans l'enquête invitant les entreprises à décrire qualitativement leur principale innovation entre 2002 et 2006.

Seules les entreprises de travaux publics associent des innovations de produits à l'acquisition de nouveaux matériels et aux développements de nouveaux procédés (utilisation de nouveaux bitumes, par exemple).

La construction décrit principalement des innovations organisationnelles associées à des innovations de procédé. Les démarches de certification qualité et d'adaptations des chantiers aux contraintes environnementales sont décrites comme des innovations organisationnelles impliquant une remise à plat des procédures et de l'organisation du travail. Elles sont également présentées comme des innovations de procédé car elles vont avoir

un impact sur la qualité des matériaux utilisés et les techniques de mise en œuvre sur le chantier.

Pour l'innovation de procédé, la construction se caractérise par l'importance des activités de support et de logistique (maintenance, achats, comptabilité etc.). L'utilisation de nouveaux logiciels de gestion ou de conception associés à l'innovation de procédé sur les chantiers est ainsi très souvent décrite par les entreprises innovantes.

L'innovation marketing (amélioration du design et modification des méthodes de vente) n'est presque jamais décrite seule, elle est associée à l'innovation produit. L'amélioration du design et de la conception des produits est réservée aux plus grandes entreprises du secteur, en particulier pour les entreprises du second oeuvre, ce type d'innovation impliquant une taille critique suffisante ou un partenariat spécifique avec un fournisseur extérieur.

Source

L'enquête communautaire sur l'innovation, CIS4

La quatrième enquête communautaire sur l'innovation (CIS4) a été lancée conjointement dans l'ensemble des pays européens en 2005. En France, elle a été conçue par l'ensemble des services statistiques compétents en matière de statistiques auprès des entreprises et réalisée par le service statistique du ministère de l'industrie, le Sessi. Dans ce cadre, le Sesp a adapté les questionnaires aux spécificités de la construction et des transports. Conformément au règlement européen, l'enquête couvre la plupart des secteurs d'activité marchande non agricole de dix salariés et plus. Environ 20 000 entreprises ont été enquêtées et 86 % ont répondu.

Définitions

L'innovation au sens de l'enquête

L'innovation de produit se définit comme l'introduction sur le marché d'un produit (bien, service ou prestation), nouveau ou nettement modifié par rapport aux produits précédemment élaborés par l'entreprise.

L'innovation de procédé se définit par l'introduction dans l'entreprise de procédés de production, d'une méthode de fourniture de services ou de livraison de produits, nouveaux ou nettement modifiés. Le résultat doit être significatif au niveau de la production, de la qualité des produits ou des coûts de production et de distribution.

Les **activités d'innovation** sont celles qui sont spécifiquement entreprises en vue de développer ou de mettre en œuvre une innovation de produit, de prestation, de moyen ou de procédé, qu'elles aient débouché ou non sur une innovation.

Les **innovations d'organisation** concernent les innovations tenant à la structure de l'entreprise, à l'organisation du travail, à la gestion des connaissances et aux relations avec les partenaires extérieurs.

Les **innovations de marketing** correspondent à la mise en œuvre de concepts ou de méthodes de ventes nouveaux ou modifiés de manière significative, afin d'améliorer les qualités d'appel des produits ou de l'offre des prestations ou pour entrer sur de nouveaux marchés.

Champ

Le secteur de la construction étudié est entendu au sens large, il inclut l'amont de la construction.

L'amont de la construction regroupe 37 secteurs de la NAF ; les entreprises appartenant à ces secteurs d'activité destinent l'essentiel de leur production à la construction. Sont concernés : les fabricants de produits minéraux (y compris une partie de l'extraction des carrières), des fabricants de produits en plastique, bois et métal, certaines productions textiles et de revêtements chimiques, les fabricants d'équipements de travaux publics, de matériels électriques basse tension, d'ascenseurs, de radiateurs ou d'appareils sanitaires.

Le secteur de l'ingénierie est également fournisseur de la construction mais a été exclu de l'analyse car il n'a pas été possible de distinguer les entreprises de ce secteur dont l'activité était orientée prioritairement vers le secteur de la construction. Ce secteur travaille indirectement pour la construction, une partie de ses prestations est réalisée à destination de la promotion immobilière dans le cadre d'une assistance à la maîtrise d'ouvrage. La prise en compte de ce secteur très innovant augmenterait le taux d'innovation de la branche.

Pour en savoir plus

Un quart des entreprises innovent, E Krempf, S Rousseau, Le 4 pages des statistiques industrielles, n° 222, Sessi, août 2006.

Principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique, Manuel d'Oslo, troisième édition 2005, OCDE, Paris, www.oecdbookshop.org/oecd/display.asp?CID=&LANG=EN&SF1=DI&ST1=5LGPBVQC4FWC

Présentation détaillée de la méthodologie de l'enquête CIS4, du questionnaire, des principaux résultats et comparaison sectorielle, www.industrie.gouv.fr/observat/chiffres/sessi/enquetes/innov/cis4.htm

Présentation des fournisseurs industriels amont de la construction, www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/dossiers/sect/pdf/batimat2005.pdf

Analyse détaillée des matériaux de construction, www.industrie.gouv.fr/observat/chiffres/sessi/publications/mat/matériaux.htm

Analyse des secteurs peu innovants
Sectoral patterns of technical change : towards a taxonomy and a theory, Pavitt K., 1984, *Research Policy*, 13, 6, 343-37.