

L'innovation dans les PME en 2008



Soutient l'innovation
et la croissance **des PME**

Innovation technologique &
Secteurs d'applications :
Bâtiment - Travaux publics

Jacques Rosemont



Bâtiment - Travaux publics

En dix ans, le secteur du bâtiment et des travaux publics a considérablement évolué. La situation économique de ces dernières années a permis, compte tenu du prix du foncier, d'atténuer l'impact du coût de l'introduction de l'innovation dans un projet BTP. C'est durant cette période que le secteur a intégré sa mission de catalyseur de technologies au service des diminutions des impacts environnementaux.

Si avec les textes et résolutions du Grenelle de l'environnement, les démarches de fond sont notables, la mutation du secteur, elle, est tributaire du marché. Dans le contexte actuel, l'accompagnement des PME dans leurs démarches de pérennisation de savoir et de savoir-faire est stratégique pour l'ensemble du secteur. Ce fond technique s'exprime par l'accentuation d'un contraste fondamental existant entre la notion de neuf et d'ancien, où les métiers de la rénovation évoluent, se déclinent et se créent.

Dé finition du secteur

Le secteur de la construction se définit comme étant la somme des secteurs du bâtiment et des travaux publics. D'un point de vue purement industriel, celui-ci constitue, dans plusieurs domaines, un marché utilisateur final de premier ordre.

Le cycle de vie du projet

Le schéma montre les enjeux technologiques auxquels l'ensemble du tissu industriel fait face et illustre l'impact de la démarche que constitue l'introduction d'une innovation dans une phase du cycle de vie.

Pour le bâtiment, compte tenu du taux de renouvellement du parc (300 000 à 400 000 nouveaux logements par an, soit 0,3 %), l'impact sera fort sur l'activité d'amélioration de l'existant. Ce constat s'étend à l'ensemble du contexte urbain dans lequel les projets d'innovations s'inscrivent. La problématique sectorielle touche les deux environnements décrits :

- **L'environnement intérieur** où l'on s'intéresse aux conditions de vie et de confort de tout à chacun au sein du logement.
- **L'environnement extérieur** où la principale préoccupation concerne l'optimisation

des modes de fonctionnement urbains par l'introduction de solutions techniques.

La confrontation de ces environnements de développements, mettant autant en avant la notion de contraintes environnementales, que de confort, est pris en compte dans la problématique du Grenelle de l'environnement. Et si le BTP est visé par ce texte, c'est que ce secteur est, à la fois, le plus énergivore et représente un potentiel d'amélioration important.

La notion **d'environnement extérieur** donnera lieu, lorsque la

problématique énergétique aura trouvé ses voies de développement, aux besoins sur la gestion des ressources et la capacité du système « ville » à devenir une mécanique propre. On parle, ici, d'une vision étendue du BTP incluant l'ensemble des infrastructures composant tant les milieux urbains denses que les configurations plus étendues.

L'évolution économique

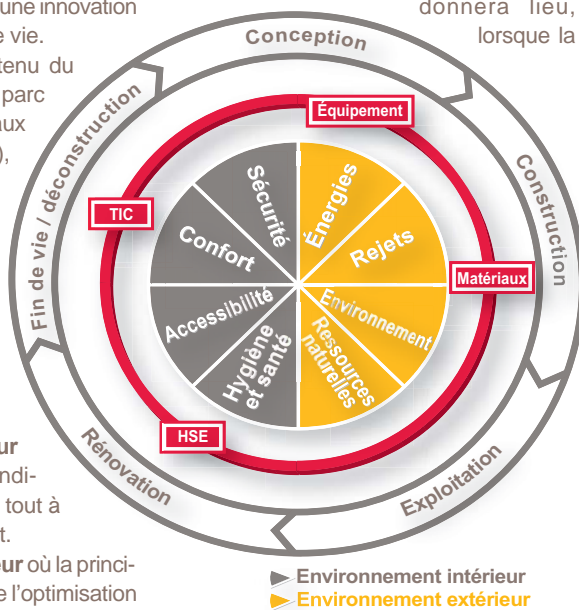
Le constat d'une baisse d'activité de la construction fin 2008 est marqué par le chiffre de 349 000 logements sur un an en métropole, soit une chute de 18 %. Avec une légère progression (+0,3 %), l'activité des entreprises du bâtiment de moins de 20 salariés pour 2008 se maintient. Ceci étant, il faut souligner la nette diminution de l'activité au 4^e trimestre.

Concernant l'activité des travaux publics, celle-ci baisse de près de 5 % en 2008. Ce chiffre est, lui-même, accentué par une chute de 11 % sur le dernier trimestre 2008.

L'emploi salarié du secteur, hors intérim, croît encore durant les 3^{es} trimestres 2008, et se stabilise au dernier trimestre.

En conclusion, sur le plan économique, le 2^e semestre 2008 a été, pour le BTP, la période durant laquelle la crise s'est accentuée. À défaut de se voir sur les chantiers en cours, ceci a été immédiatement visible à travers les carnets de commandes des industriels pour l'année 2009.

Au niveau international, le secteur de l'immobilier aux États-Unis a atteint en 2008 son plus bas niveau de mise en chantier (900 000 logements). En Europe, la situation est plus hétérogène. Ainsi, avec 1 000 000 de logements en stock et une chute de 24 % de la vente de ciment, les conséquences de la crise en Espagne sont nettement plus marquées qu'en Allemagne où sur les 10 premiers mois de 2008, le recul du secteur n'a été que de 2,5 % par rapport à 2007.



FAITS MARQUANTS

Les engagements du Grenelle de l'environnement, en ce qui concerne le bâtiment, ont été définis à l'aide de comités opérationnels (COMOP). 4 d'entre eux (n° 1, 2, 3 et 9) ont livré leurs conclusions sur les questions de l'énergie et de la gestion des ressources dans le bâtiment.

Sur l'ensemble du parc immobilier, des objectifs et des échéances ont été fixés aux différents acteurs du secteur. Avec une consommation énergétique moyenne de 240 kWh/m².an l'objectif est de réduire de :

- 12 % en 2012 (210 kWh/m².an, en moyenne) ;
- 38 % en 2020 (150 kWh/m².an en moyenne) ;
- 70 à 80 % en 2050 (50 à 70 kWh/m².an en moyenne).

Ainsi, le MEEDDM estime les retombées du Grenelle de l'environnement à 302 Mds € sur la période 2009/2020 : 205 Mds € dans le secteur bâtiment (dont 192 directement sur la question de la rénovation énergétique) et 97 Mds € dans le secteur des travaux publics (Source : MEEDDM - Étude d'impact du projet de loi programme du Grenelle de l'environnement).

CHIFFRES CLÉS oséo

- **236 projets** ont été soutenus en 2008 sur le secteur BTP pour un montant **21 M€**.

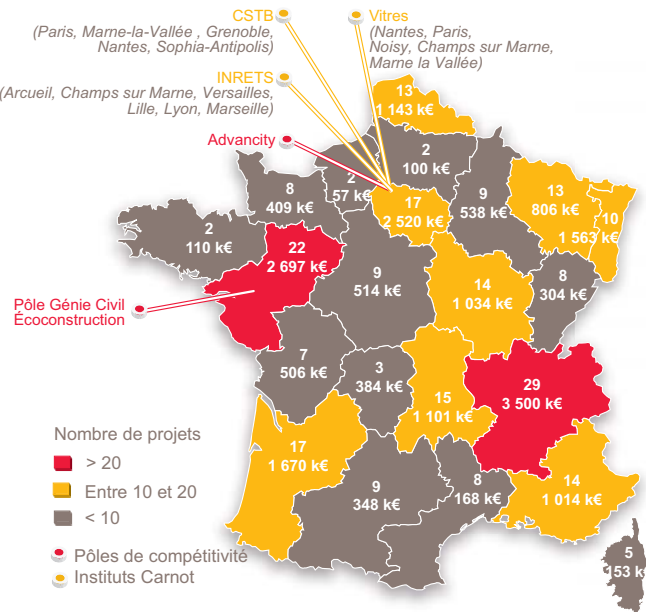
Répartition régionale des projets soutenus

236 projets dans le secteur du bâtiment et travaux publics ont été financés durant l'année 2008. Sur l'ensemble de ces projets, 41 rentrent dans le cadre du financement PREBAT (voir Focus). Pour autant, la tendance est nettement orientée par la problématique posée par le Grenelle de l'environnement.

Le contexte économique agrégé de celui du Grenelle de l'environnement dessine, de façon très claire, le contour de la tendance technologique du secteur pour l'année 2008 : de l'efficacité à l'efficacité énergétique (voir « Tendances technologiques », page suivante).

De plus, il faut souligner, que sur l'ensemble des porteurs de projets identifiés sur la seule année 2008, près de 45 % d'entre eux faisaient appel aux soutiens d'OSEO pour la 1^{re} fois au cours des 3 dernières années. Sans être spécifiquement élevée, cette donnée est révélatrice du dynamisme du secteur dans tous les domaines touchant à la problématique du bâtiment, de la gestion des ressources à l'isolation thermique, passant par les process de fabrication ou de mise en œuvre de matières premières.

Avec une enveloppe de 20,9 M€, la répartition des aides par région met en avant une distribution des aides, liée à la densité de populations et au besoin d'optimisation de l'espace, notamment dans les milieux urbains denses ou complexes. Car, pour le tissu industriel touché par les aides OSEO, la proximité, est une caractéristique des PME du secteur. Cette répartition des aides par



projets met également en avant l'importance égale qu'a accordé le tissu industriel français au besoin de rénovations et d'intégration d'innovation dans les secteurs du BTP.

Les pôles de compétitivité et les instituts Carnot

• Les pôles de compétitivité

On distinguera en France, 2 pôles de compétitivités dont les activités touchent directement le BTP. Ces pôles s'intéressent aux impacts environnementaux des démarches de constructions, mais également aux différentes problématiques liées à la rénovation, l'accessibilité et la mobilité. Les différentes démarches de ces 2 pôles sont complémentaires :

- Pôle Génie Civil Écoconstruction (PGCE),
- Advancity.

AAP ANR (Agence nationale de la recherche)

Avec 2 appels à projets distincts, l'ANR s'attache, en 2008, à couvrir un large champ de problématique :

- d'une part, lié aux infrastructures avec l'appel à projet « ville durable ».

Compte tenu de la diversité des disciplines et des démarches dans le domaine, l'objectif de cet appel à projets est de produire des outils et des techniques qui permettront aux villes de mieux intégrer les exigences du développement durable en se focalisant sur la ville.

- d'autre part, lié à l'habitat et l'efficacité énergétique avec le programme Habisol

Partant du constat que le potentiel de consommation énergétique d'un logement, peut à l'heure actuelle, atteindre les 50 kWh/m². Le programme Habisol, en se focalisant sur l'habitat, vise à aider la mise en place de moyens de coordination scientifique et technique nécessaires pour l'atteinte des objectifs du Grenelle. Mettant entre autre en avant que le parc de bâtiments constitue une des clefs permettant de réduire sensiblement les dépenses énergétiques et de contribuer à un objectif de type «facteur 4» à l'horizon 2050. *Facteur 4* : désigne l'engagement pris de diviser par un facteur 4 les émissions de gaz à effet de serre du niveau de 1990 d'ici 2050.

• Les instituts Carnot

Les instituts Carnot, qui visent à favoriser la recherche partenariale, s'articulent dans le BTP autour de 3 entités complémentaires :

- INRETS, dont la démarche s'oriente vers des questions de transport.
- CSTB, dont l'intérêt est essentiellement tournée vers la problématique du bâtiment et son environnement.
- Vitres, qui a pour mission de concerter la prise en compte de différents éléments composant le système « ville ».



Les tendances technologiques

● Ef cacité énergétique

La principale tendance concerne le développement de solutions intégrant des panneaux solaires photovoltaïques. Avec un rendement moyen de l'ordre de 10 %, cette technologie en est à un point d'étape. Son développement, sur un marché dopé par les aides fiscales, constitue, en soit, un dispositif qui permettra la capitalisation de connaissances et la constitution d'un retour d'expérience fort. C'est sur cette base que l'on peut considérer cette technologie comme le démarrage d'une rupture en terme d'habitude (de la consommation à l'autoconsommation d'énergie). La tendance 2008 sur ces produits vise à intégrer cette technologie dans des éléments d'enveloppes du bâtiment, soit à fonctionnaliser la gamme de produits existants.

● Les systèmes de construction

Les projets soutenus en 2008 laissent une place importante aux nouveaux systèmes constructifs complets. Ceci étant, en amont de ces projets, le soutien se porte également sur l'industrialisation et l'optimisation de procédés de préconstruction associant ossature bois et écomatériaux, ainsi que de nouvelles conceptions de matériaux fonctionnels permettant de répondre à des cahiers des charges plus complexes. Les projets portent donc sur l'industrialisation de nouveaux matériaux, et sur leur

intégration dans le « bâti » en s'intéressant aux performances techniques.

Tendances de fond

● TIC et métrologie du secteur (du logement à la ville)

Dans le contexte actuel, le BTP est constitué, par nature, d'un ensemble de technologies. Actuellement, on assiste à l'émergence de la coordination et la juste exploitation de l'ensemble des performances (thermique aérodynamique,...) à l'échelle du **logement**, du **bâtiment** et de la **ville**. Cette émergence se concrétise par le développement de modules basés sur les technologies des TIC permettant d'orchestrer l'ensemble de ses outils. Le principal enjeu du secteur concerne l'interopérabilité des données. Ce sujet est en constante évolution dans la mesure où les enjeux techniques changent avec l'apparition de nouveaux procédés. La seconde tendance liée se situe sur la méthodologie de mesure et la métrologie appropriée suivant les 3 échelles déclinées. Dans tous les cas de figure, l'objectif est de disposer de capteurs adéquats permettant l'exploitation de données fidèles dans le temps.

● Simplifier le savoir-faire...

...pour savoir faire simple : dans le contexte actuel, la notion de développement de compétences, de mise en œuvre est un point sur lequel la tendance sur les

prochaines années va considérablement permettre à l'offre de s'étoffer notamment sur les systèmes d'intégration. Le secteur de la rénovation, en soit, est une filière qui va permettre la mise en œuvre de nouvelles technologies en intégrant les contraintes de l'existant. L'objectif étant d'offrir, sur le marché, des solutions techniques permettant de maîtriser le paramètre « mise en œuvre », afin d'atteindre les performances revendiquées du produit.

Projet ISI : Vecteur AIR²

Avec une aide de 10 M€ pour un effort R&D de 57 M€, le projet Vecteur AIR² présente une approche nouvelle de gestion de la qualité de l'air intérieur, en s'intéressant aux technologies dépendantes et interdépendantes.

Des systèmes de ventilation aux systèmes de régulations, la maîtrise des conditions de vie intérieure représente un enjeu sanitaire dépassant la simple notion de confort.

Le projet Vecteur AIR² en chiffres :

- 1 entreprise de taille intermédiaire,
- 3 PME,
- 5 laboratoires publics.

FOCUS

● Le PREBAT

Le Programme de Recherche et d'Expérimentation sur l'Énergie dans le Bâtiment (PREBAT) se place dans la perspective d'une réduction d'un facteur 4 à l'horizon 2050 des émissions de gaz à effet de serre dans les bâtiments. Il a trois grands objectifs :

- la modernisation durable des bâtiments existants ;
- la conception des bâtiments neufs ;
- la préfiguration des bâtiments de demain, dit à énergie positive.

OSEO est le deuxième financeur du PREBAT avec 30 % des aides versées depuis 2005, soit 16 M€.

● Les tendances du PREBAT constatées en 2008 dans les financements OSEO

L'optimisation des procédés et le développement de nouveaux matériaux (6 projets) sont des sujets sur lesquels le soutien est présent, mais il faut souligner l'importance que les PME ont donné à l'offre finale en présentant des systèmes constructifs complets (17 projets).

Par ailleurs, l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les équipements (9 projets) permet de répondre à deux problématiques fondamentales de la rénovation et de la construction :

- accroître les performances énergétiques et environnementales ;
- faire des choix en cohérence avec le contexte (situation géographique, climat,...).

De plus, il faut souligner le fait que le soutien au développement de solutions permettant l'intégration de systèmes d'exploitation d'énergies renouvelables dans l'habitat valorise l'offre disponible dans le contexte de la rénovation (9 projets).

Enfin, aussi bien dans le secteur des constructions neuves que dans celui de la rénovation, tous ces éléments mettent en avant l'importance stratégique du transfert technologique et de la formation des acteurs pour la mise en œuvre du produit final dans le logement, et ce, afin d'obtenir les meilleures performances.

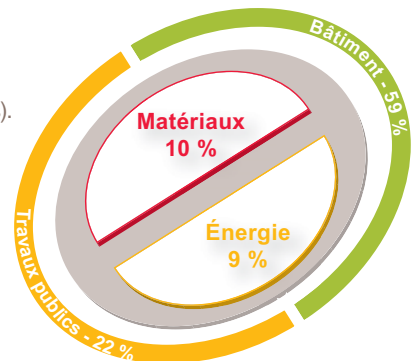
Le BTP : 4 secteurs, 7 vecteurs d'innovation

• Les 4 secteurs constitutifs du BTP

Ils se distinguent suivant 2 périmètres :

- Le périmètre transverse : **énergies** (21 projets) et des **matériaux de construction** (24 projets).
- Le périmètre métiers : **bâtiments** (139 projets) et **travaux publics** (52 projets).

Ces 4 secteurs d'activité sont, à la fois, techniquement et économiquement liés entre eux. En constatant un intérêt croissant des industriels du secteur sur les domaines **des process, des éléments d'enveloppes de l'hygiène et la sécurité** ainsi que sur **les services** connexes au secteur, c'est l'ensemble du tissu professionnel projet qui est conscient de son besoin d'adaptation à un nouvel environnement.



Le découpage fonctionnel des 2 périmètres BTP permet donc de comprendre le besoin de complémentarité entre les différents environnements intérieurs et extérieurs (cf. schéma cycle de vie).

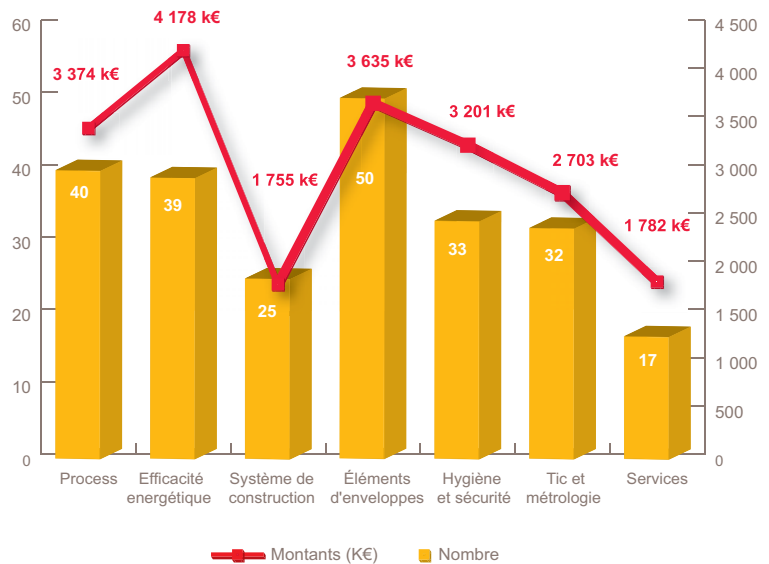
• Le BTP, catalyseur de technologies

À défaut de constater des ruptures, le secteur, en tant que catalyseur de technologies, offre, à l'ensemble des industries à caractère diffusant, un terrain d'exploitation sans précédents. Des matériaux de construction au TIC, le potentiel offert, aujourd'hui, au secteur se décline sous 2 angles stratégiques :

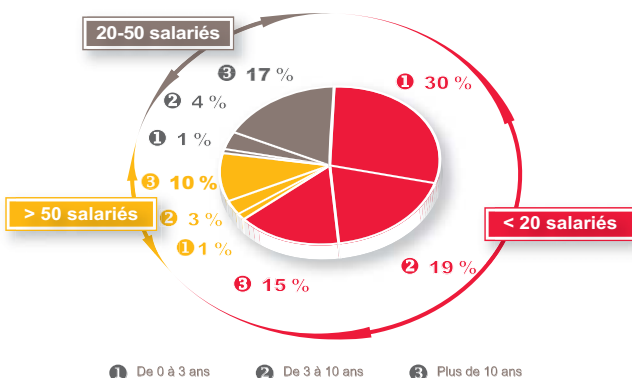
- **économique**, permettant de pérenniser des productions industrielles en offrant la possibilité de développer le chiffre d'affaires ;
- **management de la connaissance scienti que et technique**, en enrichissant régulièrement le retour d'expérience du terrain.

Avec, d'une part un tissu industriel marqué par la présence des PME, et d'autre part un parc global BTP doté d'un taux de renouvellement faible, les différentes tendances se retrouvent sur 2 principaux champs de dissémination :

- **La construction neuve** où l'industriel peut intégrer de façon exhaustive les innovations, et ainsi développer un savoir-faire d'intégration initiale simple.
- **La rénovation** où le métier se veut celui de l'intégration sous une dimension technique complexe, qui est celle de la prise en compte



de l'existant. Ce champ est donc le lieu privilégié de développement de compétences et de savoir-faire technique correspondant à celui des PME, dont les principales préoccupations techniques sont mises en avant dans le graphique ci-dessus.



La répartition des effectifs et l'âge des PME soutenues

Essentiellement orientée vers les entreprises de moins de 20 salariées (56 % des montants), cette répartition est une conséquence de la particularité du tissu industriel sectoriel : 99 % des entreprises de BTP ont des effectifs inférieurs à 50 salariés et assurent près de 62,5 % du chiffre d'affaires sectoriel (dernières données disponibles DAEI 2005). La répartition illustre la démarche projet BTP qui est, en outre, un travail de coordination de compétences. Par ailleurs, 29 % des programmes sont portés par des entreprises avec des effectifs inférieurs à 20 salariés dont l'âge de la PME est situé entre 0 et 3 ans. Cette tendance technico-économique est un indicateur de développement de nouveaux savoir-faire directement liés aux besoins émergents du secteur.



oseo.fr

