Compte rendu du 23e Petit-déjeuner de la science et de l'innovation
Vendredi 15 septembre 2017

Les ciments du futur avec Vicat

Cette rencontre a permis de traiter, en table ronde ouverte aux échanges, une variété de sujets concernant les « ciments du futur », avec les apports d'expérience, notamment dans le domaine R&D (Recherche et Développement), du groupe Vicat.

Ouverte par **Bertrand Lemoine**, président du Comité construction et beaux-arts de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, la table ronde a été introduite par **Anne Bernard-Gely**, déléguée générale du Syndicat français de l'industrie cimentière, qui a retracé les grandes étapes des découvertes relatives à ce secteur du ciment (où la France s'illustre), étapes qui puisent leur origines, au XIXe siècle, dans le parcours exceptionnel de Louis Vicat et son lien avec la Société d'encouragement. Le rappel des premières innovations en ce domaine a vite débouché sur les grandes découvertes d'aujourd'hui, et ses applications pour demain. Qui n'ignorent en rien les impacts sociétaux, qui ont d'ailleurs été mis en débat et en perspective au plan mondial, a rappelé Mme Bernard-Gely, lors d'un symposium organisé à l'Unesco sur ce thème, en juin 2017.

Eric Bourdon, directeur général adjoint de Vicat, tout en relevant que la nature avait su très bien « faire son travail », par exemple en produisant la pierre volcanique – sorte de ciment naturel à l'état brut – a énoncé une série d'exemples d'innovations, graphiques à l'appui, particulièrement dans le domaine clé du recyclage des déchets, en vertueuse logique d'économie circulaire : « vos chaises, par exemple en plastique, seront un jour envoyées en une cimenterie pour être broyées et récupérées en matériaux durables », peut-être pour d'autres usages ou pour redevenir des chaises rénovées à durée de vie très fortement prolongée. Il a aussi évoqué la production CO_2 de la filière ciment au niveau mondial (autour de 5% des productions totales de CO_2) et toutes les innovations récentes qui, dans les processus de fabrication notamment, permettent de réduire les effets néfastes du CO_2. Exemples d'innovations pour le développement durable sur lesquels s'est également exprimée la directrice R&D du groupe Vicat, **Laury Barnes**, elle aussi graphiques et illustrations à l'appui.

Pour sa part, **Jean-Michel Torrenti**, directeur délégué de l'IFSTTAR, institut sous tutelle du ministère de la Transition écologique, a évoqué quelques aspects importants de la problématique du « ciment du futur », en ce qu'elle concerne le recyclage des bétons, la question stratégique aussi de la préservation des ressources naturelles. Il a, parmi les exemples avancés, évoqué le sujet de l'amélioration des granulats recyclés.

Directeur de recherche à l'Institut national de l'énergie solaire, **Etienne Wurtz** a prolongé le propos et les perspectives du « ciment brut comme on l'aime » – à savoir combinant les qualités économiques et écologiques – et détaillé les grands progrès réalisés en matière d'isolement des bâtiments (privés comme publics). Et d'évoquer les « systèmes d'autorégulation » des températures, par exemple par les sols intérieurs (des habitations) ou par les murs (de tous types de constructions).

Ludovic Broquereau, directeur marketing de la start-up Hikob (objets connectés), était ensuite invité à illustrer le propos de cette table ronde futuriste et a notamment apprécié parler des nouveaux capteurs électroniques, désormais intégrables au ciment moderne, et permettant notamment de collecter des informations utiles sur les caractéristiques des terrains (les sols) ou encore enregistrant des données, par exemple sur les rotations des camions sur les sites industriels de production.

En conclusion, Bertrand Lemoine a tenu à ouvrir les perspectives de réflexion sur deux dimensions :

1° Comment passer au mieux, et au plus vite, du « R » (de Recherche) au « D » (de Développement), de manière réelle et ample. Et d'évoquer la souhaitable réduction des écarts entre les solutions expérimentales et les mises en œuvre effectives et industrialisées pour les constructions et l'architecture de demain.

2° Comment mettre au mieux en lumière les enjeux de la décentralisation en ces domaines, qu'il s'agisse des échelons de décision comme des échelons de production. Le local et le global, on le sait, peuvent se rejoindre. Mais Bertrand Lemoine invite à réfléchir sur cette question de la décentralisation, particulièrement en ce domaine des innovations touchant les matériaux et l'énergie. Rejoint notamment par M. Wurtz, il relève les très prometteuses « multi-fonctionnalités » du ciment d'aujourd'hui, le béton nouvelle génération pouvant par exemple « purifier l'air » ou encore « apporter de la lumière » (par effet de réverbération ou par des innovations permettant des luminosités propres), le béton du futur intégrant aussi le photo-voltaïque et ouvrant la voie à des objets au « design attractif et multicolore ».

Jean-Philippe Moinet,
Directeur des publications de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale