



## Compte-rendu

De la conférence du 15 septembre 2017, à l'Hôtel de l'Industrie

### Le ciment du futur et ses multifonctions

organisée par la société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale en partenariat avec Vicat, l'Association française pour l'avancement des sciences et l'Association des anciens et amis du CNRS,

Le 23ème petit-déjeuner de la Science et de l'Innovation 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 19ème 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'ignore en rien les impacts sociétaux, qui ont d'ailleurs été mis en débat et en perspectives au plan mondial, a rappelé Mme Bernard-Gely, lors d'un symposium organisé à l'UNESCO sur ce thème, en juin 2017.

Éric 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<sub>2</sub> de la filière ciment au niveau mondial (autour de 5% des productions totales de CO<sub>2</sub>) et toutes les innovations récentes qui, dans les processus de fabrication notamment, permettent de réduire les effets néfastes CO<sub>2</sub>. 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'IFSTTARR, institut sous tutelle du Ministère de la Transition Ecologique, 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 inventé 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, le Président du Comité Construction et Beaux-arts de la Société d'Encouragement, a tenu à ouvrir les perspectives de réflexion sur deux dimensions :

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.

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 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 effets 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