



## Ciments Calcia, partenaire des grands chantiers de demain



Historiquement implantée sur la plaine de Versailles, la station d'épuration Le Carré de Réunion repose sur un réseau d'assainissement dont les infrastructures sont très anciennes. Après plusieurs extensions et restructurations, le projet de réaménagement et de modernisation de ce site doit intégrer de nombreux enjeux liés notamment à l'environnement et à la proximité du Château.

doc. VINCI Construction France © Govin Sorel

Dans le cadre de l'extension et de la modernisation de la station d'épuration Le Carré de Réunion, à proximité du Château de Versailles, sur les communes de Saint-Cyr-l'École et Bailly (78), Ciments Calcia, filiale française du Groupe Italcementi, a fourni le ciment spécifique à la conception d'un béton offrant une résistance accrue aux agressions chimiques.

Ce chantier d'envergure de 30 hectares, débuté en 2011, prévoit d'optimiser le traitement des eaux usées grâce à des innovations technologiques de pointe.

Pour la réalisation de ce projet intervenant dans un environnement chargé d'histoire, le Président du Syndicat Mixte d'Assainissement de la Région Ouest de Versailles (SMAROV) Daniel Higoïn a fait appel aux compétences des architectes Luc Weizmann et Xavier Constant du Cabinet LWA, à l'expertise de VINCI Construction France et du bétonnier Qualibéton.

La mise en service de cette nouvelle station est prévue pour 2015.

### Un béton aux propriétés techniques incomparables

Le rôle du béton, et par conséquent du ciment, dans la construction d'ouvrages tels que les stations d'épuration s'avère primordial. Ce matériau doit offrir une excellente résistance mécanique assortie d'une parfaite durabilité en milieu aqueux, notamment lorsque l'eau est chargée en alcalins particulièrement corrosifs.

Dans un environnement agressif, la formulation d'un béton *ad hoc* s'impose, de même qu'une mise en œuvre précise et soignée, permettant d'éliminer tout risque de fissuration. Ainsi, le béton utilisé pour l'aménagement des bassins de décantation et toute autre structure intervenant dans le traitement des eaux usées doit impérativement être de classe PM-ES, ingélic et donc hautement résistant aux agressions chimiques.

Destiné tout particulièrement aux travaux en béton en milieux humides ou dans des environnements agressifs, le ciment CEM III/A 52,5 L LH CE PM-ES-CP1 NF de Gargenville produit par Ciments Calcia affiche une classe de résistance qui autorise également une mise en œuvre en superstructure. Soulignons que la teinte claire de ce ciment est très appréciée pour son apport dans la valorisation des ouvrages architectoniques.

Pascal Meusnier, responsable marché BTP Île-de-France Ciments Calcia a préconisé ce ciment : « Avec notre partenaire Qualibéton, nous avons opté pour le ciment CEM III/A 52,5 L LH CE PM-ES-CP1 NF de Gargenville. Ce ciment constitue en effet la réponse technique la plus adaptée à la formulation spécifique des 40.000 m<sup>3</sup> de béton nécessaires à cette opération. Parallèlement, ce chantier imposait une production optimisée rendue possible grâce à deux unités de production installées par Qualibéton sur le site, offrant ainsi une capacité de 100 m<sup>3</sup>/heure. En outre, la proximité de l'usine de Gargenville par rapport au chantier représente un atout incontestable en termes d'approvisionnement. »

#### CONTACT PRESSE



doc. VINCI Construction France © Gavin Sorrel

Afin de fournir les 40.000 m<sup>3</sup> de béton nécessaires à ce chantier d'envergure, Qualibéton a installé deux unités de production d'une capacité de 100 m<sup>3</sup>/heure.

## Un peu d'histoire...

Construit à l'époque de la construction du prestigieux Château de Versailles, le réseau d'assainissement repose sur des infrastructures très anciennes. En effet, les deux collecteurs principaux (Versailles utilitaires Nord et Sud) construits sous le parc de Versailles remontent respectivement aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles (égouts Saint-Louis et égouts Notre-Dame), et convergent tous deux vers le vaste bassin de décantation du Carré Réunion avant de rejoindre le ru de Gally.

Conçu en 1740, le lieu-dit "Le Carré de Réunion" permet alors de rassembler les eaux usées de Versailles. La première station d'épuration construite 200 ans plus tard entre 1947 et 1951 sur la plaine de Versailles s'installe alors sur le site de l'ancien bassin du Carré de Réunion. Pour anticiper la croissance démographique de la région, le site connaît une première extension entre 1964 et 1965. Puis entre 1988 et 1995, une restructuration anticipe la Loi sur l'Eau de 1992 qui impose de nouvelles normes en termes de rejets des eaux usées dans l'environnement.

## Un chantier aux multiples enjeux

Situé sur un lieu chargé d'histoire, le projet de réaménagement de ce site doit prendre en compte de nombreux enjeux liés à la proximité du château et à son environnement classé. Dans ce cadre, le SMAROV a dû opter pour des orientations fortes, permettant de contourner les contraintes environnementales tout en construisant des installations performantes. Ainsi, ce chantier impressionnant entend répondre à de réels besoins territoriaux et environnementaux, tels que :

- l'amélioration des performances du traitement des eaux usées en conformité avec la Directive Européenne sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU) et la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ;
- l'augmentation de la capacité de traitement de l'usine afin de répondre aux enjeux démographiques et environnementaux ;
- la réduction des nuisances liées à l'activité afin de préserver le cadre de vie des habitants riverains.

L'intégration de ces installations au paysage représente en outre un parti pris architectural exemplaire. Ainsi, l'architecture de la station prévoit un aménagement discret et intégré au territoire, en limitant les hauteurs des ouvrages afin de ne pas altérer la vue du paysage et la perspective infinie depuis le Château de Versailles.

Afin d'assurer la mise aux normes de la station selon les exigences imposées par la DERU et la DCE, le SMAROV mise sur une optimisation des traitements grâce à des innovations techniques permettant une dépollution des eaux plus efficace et un traitement performant des boues.

Ainsi, l'extension de 160.000 m<sup>2</sup> intègre l'aménagement des installations suivantes :

- la réalisation d'un bassin d'orage enterré de 16.000 m<sup>3</sup> permettant de maîtriser les flux excédentaires et de dépolluer les eaux de pluies les plus fréquentes et les plus chargées ;
- la construction d'un bâtiment de traitement biologique utilisant la technique membranaire, un procédé d'ultrafiltration équipé de 135.000 m<sup>2</sup> de membranes garantissant la qualité des eaux rejetées dans le ru de Gally ;
- la réhabilitation des installations de digestion des boues avec la mise en place d'un équipement de cogénération alimenté par le biogaz, énergie verte produite par la digestion. L'électricité produite sera revendue sur le réseau public permettant ainsi au SMAROV de réduire sa facture énergétique ;
- la construction d'un nouveau bâtiment de traitement des boues par séchage thermique, réduisant ainsi la quantité de boues produites tout en améliorant leur hygiénisation. Le bâtiment intégrera également le traitement des sous-produits de l'épuration (sables et graisses) de même que ceux issus du curage du réseau d'assainissement ;
- l'optimisation de la gestion de l'arrivée des eaux brutes (eaux usées et eaux pluviales) sur la station et les aménagements nécessaires à la mise hors crue de la station en cas de pluies exceptionnelles.

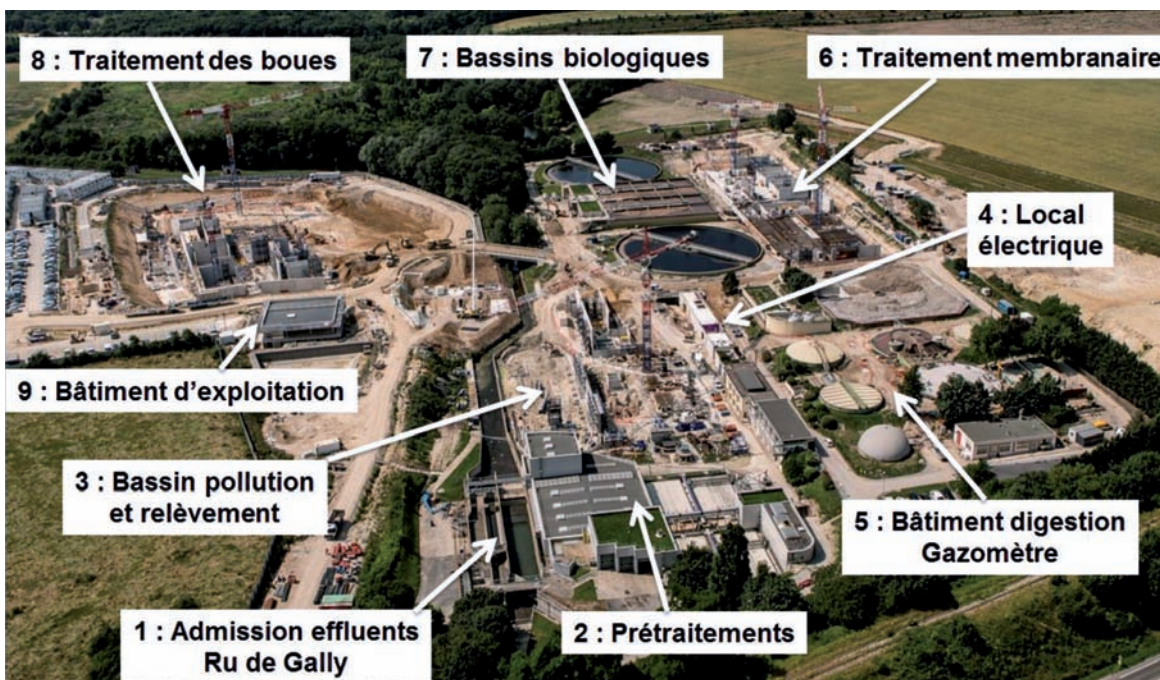
La réhabilitation de la station intègre également un modèle d'éco-conception visant "zéro nuisance" et une certaine maîtrise énergétique, s'inscrivant au sein d'une démarche de développement durable et respectant les critères du label HQE®. Dans ce sens, l'ensemble des bâtiments susceptibles de générer de mauvaises odeurs sont couverts et enterrés. Une partie des eaux traitées sera recyclée pour l'arrosage et le nettoyage du site. L'utilisation de procédés basse température et la production d'électricité via la récupération du biogaz produit par le traitement des boues prévoit une réduction notable de la consommation énergétique. Enfin, la consommation de réactifs chimiques est considérablement diminuée au profit de traitements membranaires.

Opérationnelle dès 2015, l'usine doit assurer un traitement complet des eaux usées et pluviales interceptées avec un débit de pointe de 6.000 m<sup>3</sup>/h. La capacité de traitement devrait atteindre 215.000 équivalent/habitants/jour par temps sec et 340.000 équivalent/habitants/jour par temps de pluie.



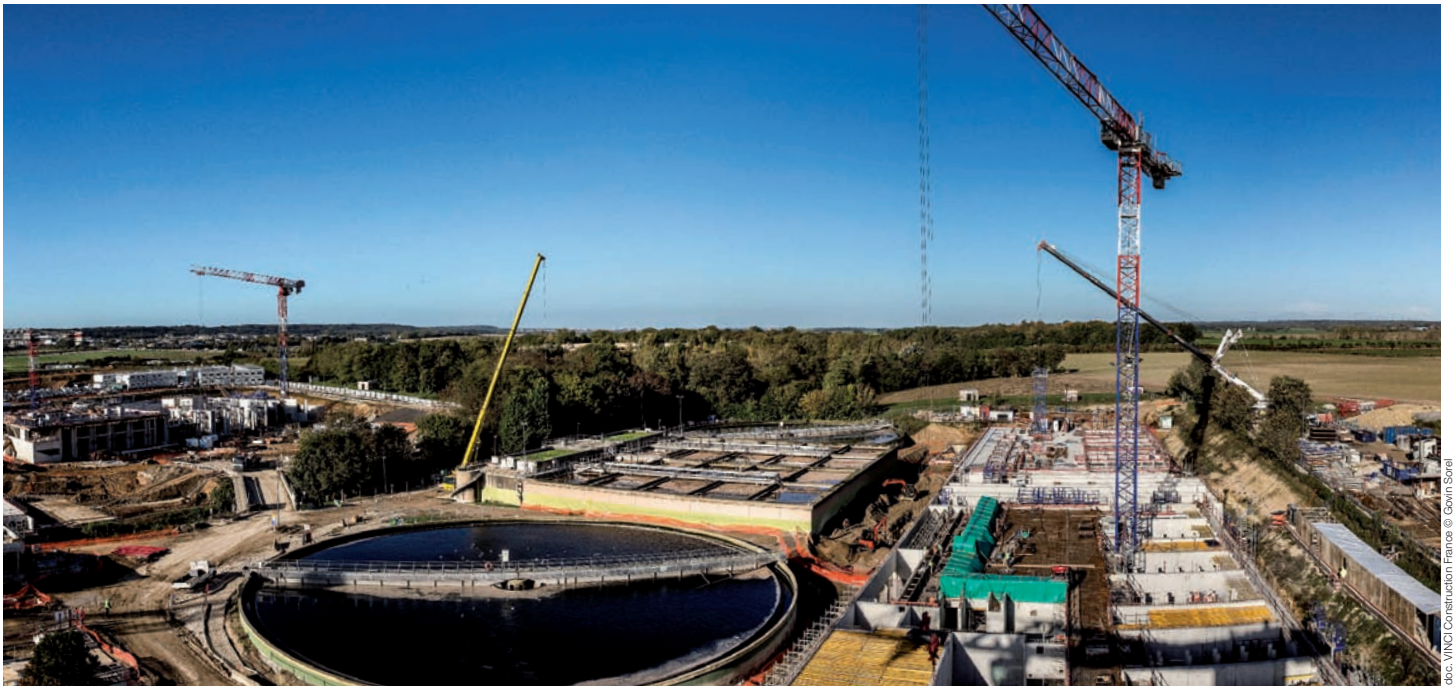
doc. VINCI Construction France © Gevin Sorel

*Le ciment CEM III/A 52,5 L LH CE PM-ES-CP1 NF de Gargenville produit par Ciments Calcia a permis la formulation d'un béton spécifique, présentant une excellente résistance mécanique assortie d'une parfaite durabilité en milieu aqueux, notamment lorsque l'eau est chargée en alcalins particulièrement corrosifs.*



Identification des zones de la future station d'épuration.

doc. VINCI Construction France © Gevin Sorel



Ce chantier d'envergure de 30 hectares prévoit à terme d'optimiser le traitement des eaux usées grâce à des innovations technologiques de pointe.

abc VINCI Construction France © Gavin Sorel

## Infos chantier

- **Maître d'ouvrage :**  
Syndicat mixte d'assainissement de la région Ouest de Versailles
- **Architectes :**  
Luc Weizmann et Xavier Constant - Cabinet LWA
- **Maître d'œuvre technique :**  
Artélia Travaux : Groupement sous le mandat de VINCI Construction France (avec VINCI Construction Terrassement et Watelet TP)
- **Béton : Qualibéton**  
Ciment :  
CEM III/A 52,5 L LH CE PM-ES-CP1 NF de l'usine Ciments Calcia de Gargenville

**VINCI Construction France**, filiale du Groupe VINCI et numéro 1 français du BTP, met à la disposition des donneurs d'ordres publics et des opérateurs privés, ses savoir-faire d'entreprise générale et d'ensemblier, son modèle d'organisation local-global, les ressources de ses 473 agences réparties sur tout le territoire et le professionnalisme de ses 24.000 collaborateurs pour concevoir, financer, réaliser et exploiter tout projet de construction. VINCI Construction France intervient dans tous les métiers du bâtiment, du génie-civil, de l'hydraulique et des métiers de spécialité.

Depuis plus de 20 ans, **Qualibéton** évolue aux côtés des entreprises de construction en fournissant les bétons nécessaires aux grands chantiers dans les domaines de l'environnement, du nucléaire, du bâtiment et des travaux publics. Reconnue pour son expertise et la formulation de bétons de haute technicité, l'entreprise Qualibéton offre des solutions techniques adaptées à toutes les configurations de chantier. En réponse aux problématiques des chantiers de grande envergure ou aux grands ensembles immobiliers en centre-ville, Qualibéton dispose de centrales à béton compactes et performantes qui produisent sur place le béton adapté.

Avec 6,4 millions de tonnes de ciments vendues en 2012, à partir de 10 sites de production en France, pour un chiffre d'affaires de 800 millions d'euros, Ciments Calcia occupe la place de major de l'industrie du ciment en France. Filiale française d'Italcementi Group, Ciments Calcia propose une offre complète de produits performants et adaptés à tous les besoins. Ciments gris, ciments blancs, chaux, liants à maçonner, liants routiers et produits spéciaux, la diversité des produits de Ciments Calcia, normalisés CE et labellisés NF, apporte une réponse à toutes les exigences du marché de la construction.



**Italcementi Group** est le cinquième producteur mondial de ciment. Les sociétés du Groupe allient l'expertise, le savoir-faire et les cultures de **22 pays** répartis sur 4 continents à travers un dispositif industriel de **53 cimenteries**, **10 centres de broyage**, **7 terminaux**, **449 centrales à béton** et un effectif d'environ **19.000 salariés**. En 2012, Italcementi Group a réalisé un chiffre d'affaires d'environ **4,5 milliards d'euros** de chiffre d'affaires.

Pour toute information complémentaire, s'adresser à :

**Ciments Calcia**

Les Technodes - 78931 Guerville Cedex - Tél. 01 34 77 78 00 - Fax 01 34 77 79 06 - [www.ciments-calcia.fr](http://www.ciments-calcia.fr)

CONTACT PRESSE

**SCHILLING**  
communication

11, boulevard du Commandant Charcot - 17440 Aytré  
Tél. 05 46 50 15 15 - Fax 05 46 50 15 19 - Courriel : [agence.schilling@n-schilling.com](mailto:agence.schilling@n-schilling.com)  
[www.n-schilling.com](http://www.n-schilling.com)  
@AgenceSchilling - [www.facebook.com/agenceschilling](https://www.facebook.com/agenceschilling)

Visuels téléchargeables  
sur [www.n-schilling.com](http://www.n-schilling.com)  
ou sur demande