

## HYDROÉLECTRICITÉ &amp; BARRAGES

CAP SUR  
L'INTERNATIONAL

Jean-Philippe Cattin

**Quel est votre cœur de métier ?**

De manière générale, nous effectuons tout type de travaux de génie civil, travaux souterrains, terrassement, génie urbain, barrages, travaux maritimes et fluviaux.

RAZEL-BEC, le pôle TP du Groupe FAYAT, 4<sup>e</sup> acteur du BTP en France, est divisé en cinq pôles : Afrique (toutes activités), Direction régionale (pour le nord et le sud de la France), Direction génie civil et ouvrage d'art (génie civil industriel et nucléaire...), Infrastructures linéaires (autoroutes, LGV, terrassements...), Direction des grands projets exports (travaux souterrains et barrages).

**Pourquoi avez-vous décidé d'évoluer dans ce secteur ?**

Dans la famille, nous évoluons tous dans le domaine de la construction, notamment à l'international, et c'est ce qui m'a toujours plu. Voilà pourquoi, j'ai intégré Spie Batignolles où j'ai travaillé pendant 20 ans. Puis, avec le changement de stratégie, j'ai dû revenir en France. Souhaitant évoluer vers un poste plus ouvert sur le monde, j'ai décidé d'intégrer RAZEL qui cherchait, en 2010, un directeur pour le développement des activités à l'étranger, et ainsi élargir son champ d'action traditionnel qui se situait en Afrique subsaharienne.

**Quelles évolutions ont marqué ce secteur, ces dernières années ?**

En raison de la conjoncture, l'activité en France dans le domaine des infrastructures tourne au ralenti. Aujourd'hui, 70 % de notre activité est réalisée en France, mais le développement international représente un véritable enjeu pour l'entreprise, notamment dans le Sud-Est asiatique qui est extrêmement porteur, avec

travaux souterrains et barrages (béton compacté au rouleau).

**Pourquoi les barrages, et en particulier, en BCR ?**

Le barrage en béton compacté au rouleau (BCR) offre l'avantage de proposer un volume de béton inférieur à un barrage terre, ce qui permet de le construire plus rapidement avec une résistance bien meilleure.

Et, c'est là que notre valeur ajoutée technique s'exprime pleinement, car on sait dimensionner et installer les moyens de production pour construire ce type de barrage, avec un niveau de qualité très important.

**Quel est l'avenir des projets de barrage et hydrauliques ?**

La tendance aujourd'hui est au développement des barrages construits selon cette technique qui continue d'évoluer vers les barrages-voûtes. Car, si le BCR est particulièrement adapté aux ouvrages hauts, leur donner la forme arquée contribue à augmenter encore leur stabilité. De fait, l'effet de voûte participe davantage à la stabilité

de l'ouvrage.

Par ailleurs, nous pensons qu'avec les besoins croissants en énergie dans les pays émergents, il faut être capable de proposer une complémentarité d'expertises : la construction



Barrage BCR de Tabellout en Algérie.

pour pays cibles : la Birmanie, l'Indonésie, le Laos et la Malaisie.

De réelles opportunités existent pour exporter notre savoir-faire dans des domaines à forte valeur ajoutée technique, principalement



© DR

Emissaire du delta du fleuve Sénégal.



© Jérôme Cabanel

Piste de l'aéroport de Bamako au Mali.

de barrages et les travaux souterrains, nécessaires pour transporter l'eau et les usines hydroélectriques. L'idée est donc de faire coïncider les deux métiers.

#### Avez-vous un exemple de réalisation en cours ?

Nous pouvons citer le barrage de Tabellout, le 5<sup>e</sup> en Algérie en matière de capacité de stockage de l'ordre de 294 millions de m<sup>3</sup>, et situé à l'est d'Alger. Ce barrage n'a pas de vocations hydroélectriques, mais d'irrigation et d'adduction en eau potable. Il s'inscrit dans un grand projet de transfert d'eau à l'est du pays vers les hauts plateaux Sétifiens, à travers des barrages, des tunnels et des conduits.

Cet ouvrage hydraulique est un barrage dont le volume est d'un million de m<sup>3</sup> de béton BCR, avec une hauteur de 120 mètres, 405 mètres de longueur et 8 mètres de largeur en crête. Il comprend un évacuateur de crue à seuil libre en escalier d'une largeur utile de 60 mètres et deux galeries de dérivation provisoire de six mètres de diamètre et de 400 mètres de long chacune.

Une galerie de transfert de 13,5 km de long et de 4,30 mètres de diamètre excavés fait également partie du marché. Elle est réalisée entièrement avec un tunnelier qui traversera des terrains de géologie variable (et peu reconnus). Le creusement se fait à partir d'un endroit isolé à environ 30 km du site du barrage et remontera jusqu'au barrage. Les voussoirs sont aussi préfabriqués sur le chantier à côté de l'attaque du tunnelier.

Ce barrage a connu beaucoup d'évolutions. À l'origine, le projet était conçu en profil droit. Mais, le design initial a dû être modifié par le bureau d'étude COYNE et BELLIER afin de prendre en compte une faille géologique active à deux cents mètres en amont du barrage et les nouveaux paramètres de sismicité. La forme arquée a dû être adoptée pour éviter d'augmenter le volume du barrage.

#### Comment vous êtes-vous adaptés aux préconisations de ce bureau d'études ?

Avec ce changement de design, nous avons revu tout ce qui concernait la constitution du béton pour tenir compte de l'augmentation de sa résistance à 12 Mégas Pascal (MPa) contre 8 initialement, notamment au niveau des installations de production des sables et des fines, car on utilise des alluvions de l'oued. Nous avons dû réimplanter également le système de transport par bandes transporteuses de la centrale à béton jusqu'au barrage lui-même. Enfin, nous avons dû reprendre tous les systèmes de mise en œuvre du coffrage de la face amont du barrage, les dispositions constructives des joints simples et de contraction, bien plus nombreux que sur un barrage rectiligne, entre autres.

#### Quel potentiel commercial s'est ainsi créé, notamment à l'international ?

Cette référence de barrage BCR arqué présente un avantage concurrentiel certain dans ces nouvelles contrées. Elle nous permet de cibler des sujets similaires (taille et volume de BCR

significatifs, forme arquée, etc.) ouverts à un nombre restreint de concurrents dans les appels d'offres internationaux.

#### Pour accompagner ce développement, cherchez-vous à renforcer vos équipes ?

Bien sûr. Dans le domaine à la fois commercial et celui de la réalisation, car nous aurons toujours besoin d'un noyau d'expatriés pour encadrer la main-d'œuvre locale. Par exemple, sur le projet algérien qui compte 1000 personnes, 35 sont des encadrants français.

#### Quel type de profil s'adapte rapidement à l'esprit de votre division ?

Il faut avoir le goût des grands projets – 100 à 200 millions d'euros –, de ces types d'ouvrages à construire, mais également une grande disponibilité, requise par les nombreux déplacements. Il convient par ailleurs d'être ouvert d'esprit, anglophone, et de s'adapter rapidement à un nouvel environnement tout en étant toujours très professionnel pour bâtir des ouvrages de qualité. ■

#### CHIFFRES CLÉS 2013

815 millions d'euros de chiffre d'affaires  
6 000 collaborateurs  
300 chantiers par an  
900 000 m<sup>2</sup> de tablier de ponts construits  
150 km d'ouvrages souterrains creusés  
2 600 km d'autoroutes et de voies de chemin de fer terrassées  
74 barrages  
350 millions d'euros de valeur de matériel.