



Convoyeur flottant À Quend, **Castel** déploie son savoir-faire sur l'eau

Dans la baie de Somme, la société Castel a conçu et mis en service un convoyeur flottant de 30 m d'entraxe pour que la drague utilisée par la Samog, dans son exploitation de Quend (80), puisse être déployée au maximum de ses capacités sur le plan d'eau. L'exploitant peut désormais la faire évoluer sans avoir à la débrancher ni à rapprocher le convoyeur de plaine vers la berge. Une réalisation faite sur mesure qui évite aussi d'utiliser un flotteur intermédiaire.

La Samog – filiale matériaux du groupe Lhotelier – exploite à Quend, en baie de Somme, un gisement de sables et galets du quaternaire dans ce qu'on appelle localement une "foraine", à savoir un cordon littoral dépassant de quelques mètres la plaine marécageuse. Le matériau est extrait par une drague Air Lift, de la société allemande Pressair, située dans la zone la plus éloignée de l'exploitation et est ramené à l'installation de traitement par un convoyeur de plaine s'étirant sur 800 m, le déploiement maximal autorisé par l'arrêté préfectoral¹. Pour que la drague puisse évoluer en toute autonomie, l'exploitant a souhaité étendre au maximum les convoyeurs flottants la reliant à la berge. Il fallait en rajouter un dernier d'une trentaine de mètres faisant le lien entre les éléments de la drague et la terre ferme. C'est la demande à laquelle a répondu la société Castel en proposant un transporteur de 30 m et son caisson flottant. « Sans cet ajout, il aurait fallu débrancher la drague, mettre les tapis de plaine en décalé et de biais pour les rapprocher le plus possible de la berge, explique Cédric Buisine, le directeur des activités granulats alluvionnaires et recyclage à la Samog. Désormais, les convoyeurs de plaine sont laissés en place et c'est seulement la drague qui évolue sur l'eau au fur et à mesure des besoins d'extraction, à l'aide des quatre câbles qui la relie à la berge. La mise en service de ce dernier convoyeur permet d'aller chercher le bord du gisement. »



Convoyeur Castel de 30 m d'entraxe à la carrière Samog de Quend (80) et ses caissons flottants. Le dernier élément est monté sur pivot pour pallier le phénomène de houle, de vent et de marée.

Samog, la filiale matériaux du groupe Lhotelier

La Samog est l'entité du groupe Lhotelier chargée des activités granulats alluvionnaires et recyclage en Haute-Normandie ainsi que dans les Hauts-de-France. Elle exploite cinq sites dont trois sablières et deux carrières alluvionnaires (Quend, Le Crotoy, Cuy Saint-Fiacre, SDS Lihons et Licourt) totalisant une production de 0,8 Mt/an. Dans son giron figure aussi trois centrales de malaxage de matériaux traités ou non aux liants hydrauliques ou hydrocarbonés, deux postes discontinus d'enrobage, une usine d'émulsion et de liants hydrocarbonés.

Le site de Quend a été ouvert par la maison-mère en 2000. Quatre personnes y travaillent en permanence.

1. Il y a un an, la Samog a obtenu le renouvellement et l'extension de son autorisation d'exploiter sur le site de Quend, pour 30 ans, sur un périmètre 53 ha. Cette autorisation intègre aussi des compléments d'activité qui ont été accordés, comme une plateforme de recyclage, et le remblaiement d'une partie du vide de fouille en eau.



Le tout-venant est un 0/300 dont le D est limité par le tuyau de la drague flottante. Ce matériau sablo-graveleux est très siliceux, avec plus de 97 % de silice, et provoque de l'usure par le frottement dans les conduites.

Les éléments du convoyeur flottant

► Convoyeur

- Entraxe : 30 m
- Motorisation : 11 kW
- Contrôleur de rotation
- Deux arrêts d'urgence
- Élévation variable en fonction du tirant d'eau
- Passerelle du côté gauche, dans le sens de marche
- Escalier d'entrée réglable en fonction du niveau d'eau
- Tension en pied par une vis inox
- Tambour de tête caoutchouté losange
- Tambour de pied bombé
- Racleurs de bande Belle Banne
- Protection des angles rentrants
- Auge de réception des produits sous la goulotte
- Bande transporteuse ContiTech
- Masse de l'ensemble : 12 t

► Caissons flottants

- Points d'arrimages pour stabiliser les convoyeurs en position lors de la production
- Filets de sécurité en périphérie
- Charge répartie sur 8 caissons étanches et galvanisés
- Trappes de visite
- Le caisson a également une fonction de passerelle donnant accès au convoyeur suivant
- Dimensions : 7 x 7 m
- Masse de l'ensemble : 8 t

Se passer d'un flotteur intermédiaire

Pour déterminer la longueur de convoyeur à fournir par la société Castel, Cédric Buisine avait un compromis à trouver : « On avait besoin de 35 m pour récupérer les matériaux sur les bords du gisement et couvrir intégralement l'ensemble de la parcelle en eau. » Or cet entraxe de 35 m nécessitait d'intégrer un flotteur intermédiaire car la structure d'un tel convoyeur ne permettait pas de le réaliser d'un seul tenant. La Samoga donc demandé à Castel de dimensionner le convoyeur le plus long possible, soit 30 m. « Finalement, cette longueur s'avère un bon compromis car le pilote de la barge arrive jusqu'au talus, avec l'éboulement et le recul pour récupérer les matériaux », poursuit-il. Selon lui, c'est surtout « une solution technique évitant d'utiliser un flotteur intermédiaire, tout en ayant le maximum d'amplitude pour déployer la drague sur l'ensemble avec une articulation complète de 130 m. »

L'exploitation étant à moins de 10 km du front de mer, le convoyeur a été monté sur pivot pour s'adapter au vent, à la houle, au niveau d'eau et au tirant d'eau. Il est également équipé de deux couronnes, l'une en pied et l'autre en tête, lui permettant d'être orienté selon les besoins d'extension de la barge.

Cet élément de 12 t, conçu sur mesure, reprend le cahier des charges de l'exploitant, sans dépareiller par rapport aux convoyeurs en place. Ne disposant pas de plan, un relevé de cotes sur site a permis au bureau d'études de Castel de concevoir le convoyeur et son flotteur. Ce dernier est un élément de 8 t qui a été conçu en fonction des convoyeurs existants et de la masse du nouvel élément. Il s'agit d'un flotteur carré, comparable à ceux en place, constitué de huit caissons étanches galvanisés, et de trappes de visites. Dans son offre, Castel a livré une étude de flottaison avec les notes de calcul nécessaires à la certification des équipements.

En tout, l'intervention de ce constructeur n'a pas excédé une semaine entre le déchargement des éléments et le montage du convoyeur flottant. L'ensemble, le convoyeur et ses caissons flottants, assure depuis 6 mois le transfert du tout-venant 0/300 bien humide en direction du préstock sur une bande transporteuse de 800 mm de large, à 1,7 m/s et selon un débit de 150 t/h.

D'autres modifications à venir

Cette année, d'autres travaux viendront troubler la tranquillité du site. En effet, il est question de modifier le traitement en intégrant un module de lavage puis, dans un second temps – l'année prochaine – un module de broyage. Car pour l'instant, les 150 000 t de matériaux élaborés à Quend sont destinés au secteur des travaux publics et des réseaux, avec la fourniture de sable filtrant, de sable pour tranchée et de galets drainants. L'objectif étant, pour l'exploitant, de proposer à terme des matériaux pour les marchés du béton. Là encore, il y aura des transferts de matériaux à effectuer et des convoyeurs à mettre en service. La Samoga pourra bénéficier de l'assistance de l'entité "prestations service" interne au groupe, et de ses



engins de manutention. Ou encore de faire appel à un prestataire extérieur. La suite sera à lire dans le numéro de septembre de *mines & carrières* consacré à la région hôte du congrès-exposition (Lille, du 19 au 22 octobre 2021) où seront présentées des exploitations des Hauts-de-France, dont deux de la Samog, Quend et Le Crotoy. ■

Jean-Pierre Le Port

Castel, le constructeur de Landivisiau

Créée en 1932 à Landivisiau (29), la société Castel s'est spécialisée dans la manutention, le traitement du vrac et le stockage. Elle intervient dans le secteur des carrières et des mines depuis les années 1990. Mais elle était très présente depuis les années 1960 auprès des coopératives agricoles et dans le secteur portuaire grâce auquel elle a acquis une dimension industrielle en démontrant sa capacité à concevoir, fabriquer et monter des matériels fonctionnant à des débits élevés.

En 1991, Castel s'est implantée sur un site de 23 000 m² dans une zone industrielle de Landivisiau. C'est également à cette époque qu'elle a développé des équipements pour le traitement des ordures ménagères.

Bruno Madec, petit-fils du fondateur, est arrivé à la tête de la société familiale en 2000, apportant un nouvel élan, suivi des premiers marchés signés à l'export, de partenariats industriels et de la modernisation des moyens de production et des méthodes de travail.



JPL/Phm&c

Grâce à l'ajout de ce dernier convoyeur, la drague peut être déployée sur l'ensemble du plan d'eau et récupérer les matériaux, à 15 m de profondeur, de manière autonome.