

Installations

AGORA s'équipe d'un nouveau silo de 19 250 tonnes

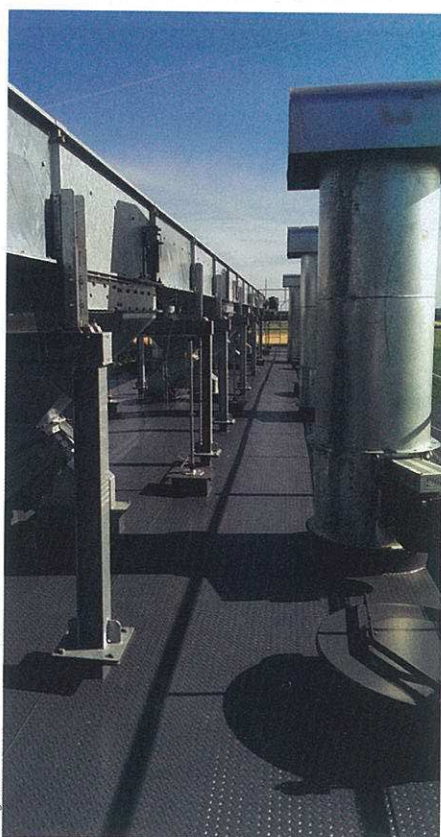
La coopérative agricole picarde achève le programme d'investissement de son outil de production. Elle offre à son site de Roye-sur-Matz (Oise) une installation moderne à la structure métallique dont les équipements et automatismes d'exploitation permettent une ergonomie efficace et doivent générer des économies d'énergie.



→ Le nouveau bâtiment, implanté en bordure de l'autoroute A1 et de la ligne TGV Nord, soigne son esthétisme avec un bardage bicolore.

10 cellules de stockage

L'élément principal de la rénovation du site est la construction d'un silo à structure métallique composé de 10 cellules de stockage réparties en 2 cellules de 3 700 tonnes de capacité unitaire, 3 cellules de 2 210 tonnes, 2 cellules de 1 500 tonnes et de 3 cellules de 750 tonnes, soit une capacité totale de stockage de 19 250 tonnes. Chaque cellule est composée de panneaux de type « Palplanche » avec ondes oméga à 60°. « Par rapport aux ondes de 52°, encore employées il y a une dizaine d'années, les ondes à 60° permettent un meilleur écoulement du grain et limitent la rétention de produit. Pour les mêmes raisons, l'ensemble des panneaux est tôle en partie haute sur 3 à 4 mètres, évitant ainsi les dépôts », intervient Thierry Fantina, DG associé de l'entreprise Gillouaye, adjudicataire du lot construction métallique, qui comprend la structure métallique, la charpente, les passerelles et escaliers du nouveau silo. Les dimensions de l'édifice sont respectables. Les panneaux font 20,6 mètres de hauteur et sont faits d'une seule pièce. « Nous ne faisons jamais de rabout, et limitons autant que faire se peut la longueur des panneaux à 21 mètres, pour des questions de facilité et de coût de transport », poursuit Thierry Fantina. Les



→ En partie haute, la couverture du silo accueille le transporteur d'ensilage et les cheminées de ventilation.

Attainville, Louvres, Amblainville, Estrées-Saint-Denis, Breteuil..., le plan de modernisation de l'outil de production, décidé par la direction d'Agora en 2008, trouve sa finalisation avec la construction d'un silo flambant neuf sur le site de Roye-sur-Matz, dans l'Oise. Là, les anciennes installations, construites au milieu du siècle dernier, ne donnaient plus tous les gages d'une exploitation moderne et rationnelle. Au passage, Agora augmente aussi sensiblement sa capacité de stockage de céréales, la faisant passer de 11 000 tonnes à 26 250 tonnes, au terme d'un programme de travaux mûrement réfléchi. Dès 2010, les plus anciens bâtiments du site ont été démolis. À partir de septembre 2012, l'évolution des installations a été étudiée en prenant en compte l'environnement proche du site, les règlements administratifs en vigueur et les expériences des installations précédentes. « Le travail de conception réalisé en très étroite collaboration avec le bureau d'études Acoore et l'expérience de nos principaux fournisseurs a permis de prendre en compte ces paramètres et d'allier performance et respect de l'environnement », souligne Robert Morand, directeur industriel d'Agora. C'est donc un vaste plan de restauration et rénovation pour une enveloppe de 8 millions d'euros.

cellules de 3 700 tonnes, les plus grandes, se développent au sol sur une section carrée de 14,3 mètres x 14,3 mètres. La tour de travail, elle, d'une dimension de 5,83 mètres x 11,5 mètres, comprend 7 niveaux de planchers qui abritent les équipements de process.

Un bâtiment répondant aux normes en vigueur

« Plus que ces dimensions, le point remarquable réside dans le haut degré de sécurité vis à vis de la surpression éventuelle », intervient Serge Philippi, ingénieur calculateur chez Gillouay. « Nous avons tenu compte de valeurs très basses, de 25 millibars, donc très techniques, pour garantir la tenue générale de l'ouvrage en toutes circonstances. Afin d'assurer le caractère éventable du silo, nous avons prévu des découplages et des zones de rupture qui permettent, par exemple, le soulèvement de la couverture en cas d'explosion. » Et Robert Morand d'ajouter : « Un dispositif de câble permet d'éviter que la couverture de chaque cellule soit projetée, risquant de causer des préjudices dans l'environnement du site. »

Deux fosses indépendantes ont été réalisées par la société Descamps Lombardo, mandataire du lot génie civil, pour alimenter le silo. Ces fosses assurent une capacité unitaire de réception de 2 x 200 tonnes par heure. Élévateurs et convoyeurs à chaînes, fournis par la société Stolz, se chargent de la distribution des différents produits dans les cellules. L'exploitation du nouveau silo, comme celle des trois anciens silos maintenus service, est supervisée par deux postes de commande : un situé au pied du nouveau silo et un dans le local du poste principal d'exploitation. L'ensemble de la partie électricité/automatisme est réalisé par la société Acerel.

Vidange par ventilation ou fonds vibrants

Les cellules de stockage adoptent des méthodes différentes de vidange en fonction de leur taille. Les plus petites cellules sont vidangées par fonds vibrants. Les cellules grandes et moyennes sont, pour leur part, vidées par ventilation-vidange. Un ventilateur de 132 kilowatts sert pour cette opération ainsi que pour le refroidissement des céréales. La reprise des céréales est effectuée dans une galerie de 37,5 mètres de longueur qui abrite un transporteur à chaînes de 200 tonnes par heure.

« Au total, la capacité d'expédition de céréales du site est supérieure à 1 000 tonnes par jour, ce qui doit nous permettre de charger des lots pour des clients importants », précise Robert Morand. À lui seul, le nouveau silo de Roye-sur-Matz comporte 3 boisseaux d'expédition de 150 tonnes chacun. 6 cellules du silo, dont les 3 petites, sont équipées d'un dispositif de chargement direct des camions. Ces derniers bénéficient désormais d'un pont-bascule « entrant » et d'un pont-bascule « sortant » ce qui permet de fluidiser le trafic des véhicules. Une sonde de prélèvement automatique d'échantillons est implantée sur chaque pont-bascule. Mais la grande innovation du nouveau silo d'Agora réside dans le souci particulier apporté à l'économie d'énergie nécessaire à son fonctionnement.

Des économies d'énergie attendues

Pour réduire la consommation d'électricité, la coopérative a mis en place un variateur de vitesse sur l'ensemble des équipements de manutention supérieurs à 15 kilowatts. « Suite à deux années



→ Photos d'ensemble du silo, côté cour.

d'études sur le site de Breteuil, nous avons constaté qu'une économie d'énergie d'environ 15 % était réalisable sur les élévateurs, surtout au démarrage. Cela représente un retour sur investissement de moins de deux ans », relève Julien Longuein, responsable projet chez AGORA.

L'autre point novateur porte sur la ventilation, dont la puissance installée de 132 kilowatts est la plus importante du site. Le moteur du ventilateur est, bien sûr, équipé d'un variateur de vitesse. Mais Agora va également mettre en place un outil d'aide à la décision qui doit permettre à l'opérateur d'optimiser le temps de ventilation du grain. Ce faisant, le temps de fonctionnement du ventilateur sera réduit d'autant. « Pour construire ce modèle, nous utilisons différentes données telles que la température du grain, la température de l'air extérieur, la température de l'air sortie de cellule ainsi que la pression atmosphérique et la température dans la galerie. Bien entendu, l'historique des températures du grain et l'analyse de l'évolution de celles-ci sont essentiels à l'optimisation de la ventilation », conclut Robert Morand. ■

Philippe Morelli



CALYGRAIN

OPTIMISEZ VOS STOCKAGES CÉRÉALIERS

INFO@CREALYST.FR • 01.39.14.83.35 • CREALYST.FR

NOUVEAU

L'appareil qui distribue et optimise le stockage de vos grains

Gain

Davantage de grains stockés avec une répartition homogène

Ecologie

Moins d'insecticides grâce à une meilleure ventilation

Qualité

La garantie d'un stock uniforme et homogène

