

Polysius SAS

Prédire et éviter les coups de bélier

Pour s'assurer de l'absence de coups de bélier dans les réseaux d'incendie des deux nouvelles cimenteries qu'elle installe au Maroc, Polysius a fait réaliser une simulation du comportement transitoire des réseaux. L'étude effectuée à l'aide du logiciel de modélisation (Applied Flow Technology) a confirmé la qualité de l'installation.



© Polysius SAS

NOTRE CLIENT

Raison sociale
Polysius SAS

C.A
entre 150 et 250 millions d'euros selon les années (essentiellement à l'exportation)

Effectif
170 personnes

Activité
filiale française de la société allemande Polysius (groupe Thyssenkrupp), Polysius SAS conçoit et construit des installations de production de ciment, complètes ou partielles, et réalise des modernisations et des augmentations de capacité d'unités existantes. Elle intervient aussi dans les unités de broyage des minéraux (phosphate, fer, cuivre, etc.)

Spécialisée dans la construction de cimenteries, la filiale française de la société allemande Polysius réalise deux unités de production au Maroc d'une capacité unitaire de 1,6 million de tonnes par an. Le démarrage de la première cimenterie a eu lieu fin 2010, à l'issue de 30 mois de travaux. La seconde unité devrait être mise en service en 2012.

« Nous concevons la totalité des installations de ces cimenteries, réseau d'incendie compris, indique Christian Sivry, responsable technique chez Polysius. Pour ces installations, la réalisation des deux réseaux d'incendie a été sous-traitée à Protec Feu, une entreprise spécialisée en la matière. »

25 poteaux d'incendie

Chacun de ces réseaux est constitué d'une bache de 6 000 m³ d'eau qui alimente trois pompes fonctionnant en parallèle. Deux d'entre-elles sont entraînées par un moteur électrique, la troisième par un moteur diesel.

Les pompes refoulent l'eau dans un réseau de canalisations enterrées en polyéthylène haute densité qui alimentent, selon les sites 24 ou 25 poteaux d'incendie. Chacun de ces poteaux est contigu à une armoire renfermant les tuyaux flexibles qui sont déroulés en cas de besoin. Le réseau est maintenu en pression sous 11 bars, par un réservoir de 300 litres pressurisé par une pompe Jockey.

Simuler le régime transitoire

« Bien que nous maîtrisions le fonctionnement des réseaux d'incendie, notre client nous a demandé de vérifier l'absence de risque de coups de bélier qui pourraient se produire lors de l'arrêt simultané d'une ou de plusieurs pompes », se remémore Christian Sivry.

L'analyse a été réalisée par les spécialistes du Cetim à partir des plans des installations. Pour cela, les experts du Centre ont utilisé le module AFT/Impulse du logiciel Applied Flow Technology (AFT) de modélisation et de calculs de réseaux de canalisations. Le module AFT/Impulse permet de simuler le comportement des réseaux en régime transitoire. Pour Christian Sivry : « le calcul ne fait pas apparaître de surpressions-dépressions élevées, caractéristiques des coups de bélier. Il s'avère de surcroît que nos canalisations en polyéthylène ont la faculté d'absorber les surpressions transitoires ».

L'atout Cetim

Le Cetim apporte à l'industriel sa



connaissance des réseaux hydrauliques et la maîtrise du logiciel Applied Flow

Technology (AFT) qui permet l'analyse des risques de coup de bélier dans les installations hydrauliques.