



FLUVIAL

AMÉNAGEMENT

Exploitation et maintenance
du plus grand ascenseur
à bateaux du monde
de Strépy-Thieu en Belgique.

Ce sont nos voisins belges qui se sont dotés du plus grand ascenseur à bateaux du monde. Un ouvrage colossal de 117 m de haut, 140 m de long, 85 m de large pour un poids de 300 000 tonnes. La surface au sol de ses fondations est d'1 hectare.

Avec ses 2 bacs de 112 m de longueur utile, de 12 m de largeur utile de 3,75 m de profondeur d'eau et une dénivellation de 73,15 m, l'ascenseur de Strépy-Thieu apparaît aujourd'hui comme le plus grand ascenseur funiculaire de la planète...

Et la gestion et le fonctionnement de l'ouvrage est assuré, depuis 2002 par... Carl Master, un logiciel informatique. Ce logiciel est l'application **GMAO** référencée par le Ministère de l'Équipement et du Transport Belge (le MET) pour gérer la maintenance de l'ensemble des ouvrages hydrauliques que compte la région de Wallonie. Au total, 6 ateliers du MET assurent l'exploitation de 130 ouvrages d'art répartis sur une surface de 16.844 km² et qui s'étend de Liège à Moucron. On y trouve une centaine d'écluses, un plan incliné de 1432 m de long pour une dénivellation de 68 m, 3 barrages avec 2 centrales électriques.

Mais revenons sur le site monumental de Strépy-Thieu.

L'ouvrage est constitué de 2 ascenseurs funiculaires indépendants comprenant chacun un bac mobile se déplaçant verticalement entre le bief amont et le bief aval. Chaque bac pèse plus de 8 000 tonnes rempli d'eau (2000 tonnes de structure et 6000 tonnes d'eau) et se déplace à la vitesse de 20 cm à la seconde. La montée ou la descente d'un bac s'effectue donc en 7 minutes.

La masse de chaque bac rempli d'eau est équilibrée par 16 contrepoids : 8 contrepoids de suspension et 8 contrepoids de commande. Ceux-ci sont reliés au bac par l'intermédiaire de câbles d'acier : 112 câbles de suspension et 32 câbles de commande. Un ensemble de bac-contreponds est mis en mouvement au moyen de 8 treuils comprenant chacun un réducteur de vitesse à engrenages "petite vitesse" entraînant 2 tambours sur lesquels s'enroulent les câbles de commande. Une boucle de synchronisation relie les réducteurs "petite vitesse" à 4 réducteurs de vitesse à engrenages "grande vitesse", entraînés chacun par un moteur électrique.

Des dispositifs de calage amont et aval permettent de maintenir le bac en position horizontale fixe aux extrémités de sa course. De plus, le calage aval verrouille le bac en cas de stationnement sécuritaire de longue durée.

Les bacs et les biefs sont munis de portes levantes (80 tonnes chacune) permettant la mise en communication d'un bac avec le bief en face duquel il se trouve.

D'autres dispositifs, tels que des guidages des bacs et des contrepoids, les dispositifs d'étanchéité entre un bac et les biefs, les mécanismes de levage des portes bac-bief, ainsi que divers équipements axillaires, complètent l'ouvrage.

L'ascenseur a nécessité le tirage de 800 kms de câbles électriques et l'installation de plusieurs centaines de coffrets et d'armoires électriques.



27 automates gèrent les manoeuvres des bacs et des portes (13 dans la tour, 6 sur chaque bac et 1 automate commun). 6 automates passerelles assurent le dialogue entre les automates du sol (dans la tour) et les automates embarqués (dans les bacs).

L'équipe de maintenance

La maintenance du site fait l'objet d'un contrat de service confié pour 3 ans à 3 sociétés (Cegelec, Fabricom et Cockerill Mechanical Industries) qui gèrent la maintenance des équipements électromécaniques et hydrauliques, les automatismes et la supervision. Ils s'appuient sur la GMAO Carl pour gérer leur activité, établir les plans de maintenance préventifs et correctifs, gérer les stocks, les achats fournisseurs et classer la documentation technique. Au total 13 personnes assurent le bon fonctionnement de l'ouvrage de Strépy-Thieu quotidiennement (2 électriciens, 2 hydrauliciens, 5 mécaniciens et 3 automaticiens et 1 technicien méthode (encodeur GMAO). Cette équipe est encadrée par 4 personnes du MET, 1 responsable, 1 administratif, 3 contrôleurs des travaux qui gèrent en plus de leur travail les entrées / sorties des magasins.

La mission principale de l'équipe de maintenance est de garantir le bon fonctionnement de l'ascenseur et la navigabilité du Canal du centre pendant les heures d'ouverture de 7h00 à 22h00. Pour cela, l'équipe assure la maintenance prévisionnelle, veille au respect des règles de prévention permanente et des contrôles périodiques, effectue les opérations de graissage et lubrification, contrôle le bon fonctionnement du matériel d'exploitation et des instruments de mesure...

Et pour finir soulignons le rôle important de l'informatique en disant que, depuis l'inauguration de l'ascenseur en 2002, l'équipe de maintenance s'appuie sur la GMAO Carl Master pour gérer la maintenance des 4763 équipements que compte Strépy-Thieu. Essentielles à la bonne gestion de l'ouvrage, les arborescences des installations sont particulièrement importantes pour la maintenance de matériels afférents à chaque bac et donc indépendants les uns des autres. ■



Logiciel de GMAO CARL Source

Profitez d'une GMAO adaptée à votre secteur d'activité

Industrie

Logiciel de GMAO pour l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique, aéronautique, automobile...

[CARL Source Factory](#)

Immobilier

Logiciel de Gestion technique du patrimoine immobilier, des infrastructures et réseaux des entreprises du secteur tertiaire.

[CARL Source Facility](#)

Santé

Logiciel de GMAO pour le secteur de la santé et la gestion des équipements biomédicaux.

[CARL Source Santé](#)

Transport

Logiciel de GMAO pour le Transport et les flottes de véhicules : métros, bus, tramways, engins, camions...

[CARL Source Transport](#)

Collectivités et Administrations

GMAO et GTP pour les collectivités territoriales et administrations.

[CARL Source City](#)

Paroles d'experts
en GMAO

FAQ
Nos réponses à vos questions
les plus fréquentes sur la GMAO

Success Stories

Découvrez les témoignages des utilisateurs de nos logiciels de GMAO

Renault Trucks



[Découvrir la Success Story](#)

Les îles Paul Ricard



[Découvrir la Success Story](#)

ArcelorMittal SSC



[Découvrir la Success Story](#)

Vous souhaitez plus de renseignements sur nos solutions de GMAO ?

[Demander une documentation](#)



www.carl-berger-levrault.fr