

# La voie de l'eau

Remplacement des barrages manuels de l'Aisne et de la Meuse

Avril 2016 / n° 4

Édition Meuse



**BAMEO**  
BARRAGES AISNE & MEUSE

## Edito

Les 14 et 15 mars 2016, BAMEO a réceptionné les barrages de Monthermé (08) et Givet (08) après une période de plusieurs mois de travaux menée par les équipes du **groupement d'entreprises COREBAM** (VINCI Construction France). Je tiens à les féliciter pour la qualité du travail réalisé et pour avoir tenu le délai très serré imparti dans le Contrat de Partenariat avec VNF. La première microcentrale fonctionne ainsi que les passes à poissons. Les deux barrages sont également maintenant reliés informatiquement au PCC (poste de contrôle commande) du **Centre d'Exploitation des barrages de l'Aisne et de la Meuse**.

C'est désormais la **société d'exploitation maintenance SeMAO** (SHEMA – Groupe EDF et VINCI Concessions) qui prend en main les commandes de l'exploitation de ces nouveaux ouvrages jusqu'en 2043, date de fin du Contrat de Partenariat. Les équipes sont à présent installées à Lumes (08) dans le Centre d'Exploitation.

BAMEO s'installera également dans ce nouveau bâtiment dans les semaines à venir. Le **Centre d'Interprétation Permanent** ouvrira quant à lui au grand public à compter du mois de juin 2016. Il constituera un lieu d'information et de pédagogie autour du projet de modernisation des barrages de l'Aisne et de la Meuse.

J'ai également souhaité proposer une exposition sur le bassin versant Aisne. C'est pourquoi, BAMEO a engagé un partenariat depuis plusieurs mois avec quatre classes de l'école primaire de Vic sur Aisne (02). Un projet pédagogique est donc né autour de la thématique de la faune et de la flore de l'Aisne.

Enfin, la saison estivale marque le redémarrage des travaux en eau pour les 7 barrages commencés en 2015 sur l'Aisne et la Meuse. A ceux-ci s'ajoutent 3 nouveaux ouvrages sur l'Aisne et 3 sur la Meuse. Les équipes de COREBAM (VINCI Construction France) vont donc travailler sur 13 barrages simultanément en 2016. Dans le même temps, SeMAO a également commencé à moderniser la microcentrale hydroélectrique de Revin (08).

Je vous souhaite à tous, une bonne lecture.

**Stéphane BRONDINO**  
Président de BAMEO

## Rénovation de la microcentrale de REVIN

Mise en service en 1935, la microcentrale hydroélectrique localisée à Revin va bénéficier de travaux de mise en conformité environnementale et de modernisation cette année afin d'être à nouveau opérationnelle pour les 30 prochaines années au moins.



Microcentrale de Revin (08)

La microcentrale de REVIN a été reprise en exploitation par la société SeMAO depuis le 31 décembre 2015. Les travaux préalables ont déjà débuté notamment par la pose d'un batardeau à l'entrée du canal afin de travailler au sec. Grâce au travail des pompes, l'eau du canal a pu être évacuée et une **pêche de sauvegarde** a été effectuée par la **Fédération de Pêche des Ardennes**. Il leur aura fallu plus de 5 heures pour pêcher près de 450 kg de poissons avant de les relâcher sains et saufs dans la Meuse.

Les travaux spécifiques sont ensuite prévus pour durer jusqu'en 2017. Tout d'abord, les travaux de **mise en conformité environnementale** qui concernent principalement des mesures liées à la continuité écologique. En effet, la modification des grilles à l'entrée de la microcentrale dans le canal ne permettra plus aux poissons de franchir les turbines. Une goulotte de dévalaison leur permettra de continuer leur route à travers un puits de réception et une canalisation dédiée. Une passerelle sera également construite pour permettre aux castors de se reposer en attendant l'arrivée des secours.

Dans un second temps, ce sont les transformateurs et les vannes qui seront réhabilités afin de répondre aux nouvelles normes et **améliorer les performances des 2 turbines**. Ces turbines dites KAPLAN sont des turbines hydrauliques à hélices permettant un rendement énergétique élevé pour des débits d'eau variables. **La puissance totale installée de ces deux turbines est de 2,5Mégawatts.**

## « Apprivoiser la Meuse »

Tel est le nom de l'exposition mise en place en janvier à la Vitrine des Ardennes située Place Ducale à Charleville-Mézières. A l'initiative du Conseil Départemental des Ardennes, BAMEO a présenté le projet de modernisation des barrages de l'Aisne et de la Meuse, les travaux en cours ainsi que toute la phase d'exploitation à venir.

Réalisée à l'occasion des travaux de modernisation des barrages à aiguilles sur la Meuse et des 20 ans de la crue de 1995, l'exposition « Apprivoiser la Meuse » entend rappeler que les crues sont un phénomène naturel et que les conséquences des inondations résultent avant tout de la présence de l'Homme dans les zones inondables.

Organisée par la Direction Départementale des Territoires, l'EPAMA-EPTB (Etablissement Public d'Aménagement de la Meuse et de ses Affluents), la société BAMEO en partenariat avec Voies navigables de France, la Fédération départementale de Pêche et la Mairie de Warcq, cette exposition a pu présenter la Meuse sous toutes ses facettes :

- **Environnementale**, à travers le cycle de l'eau, la faune/flore et la pêche,
- **Historique**, avec un retour sur les grandes crues du siècle dont celle de 1995,
- **Technique**, par l'évocation de la prévention des risques, des grands travaux en cours.



Exposition « Apprivoiser la Meuse »

## Barrage de Givet :

*mise en service de la première microcentrale hydroélectrique sur la Meuse dans le cadre du contrat de partenariat*

*Le barrage des quatre cheminées de Givet (08) a été modernisé par Voies navigables de France entre 2006 et 2008 par un système de vannes clapets avec commandes hydrauliques.*

*Depuis le printemps 2015, les équipes du groupement d'entreprises COREBAM (VINCI Construction France) œuvrent sur le site pour construire une microcentrale hydroélectrique en rive droite. Les deux turbines ont une puissance électrique totale de 1 Mégawatt.*

*Le barrage de Givet est relié au Poste de Contrôle Commande situé au Centre d'Exploitation des barrages de l'Aisne et de la Meuse à Lumes (08). La société SeMAO est chargée de l'exploitation et de la maintenance du barrage et des équipements associés.*

### Des travaux importants réalisés dans des délais serrés.

Les deux turbines installées pèsent chacune 50 tonnes. Une grue de 400 tonnes a été mobilisée pour permettre leur pose d'une précision exceptionnelle, au centimètre près.

Il aura fallu 8 mois de travaux préalables avant de pouvoir poser les deux turbines en décembre 2015. Les premiers travaux ont permis de réaliser une enceinte en palplanches de grande ampleur pour isoler, en rive droite, la Meuse du canal où est installé le génie civil de 9 mètres de haut. Ceux-ci ont été réalisés pour accueillir les deux turbines VLH (Very Low Head).

D'autres travaux ont également été réalisés tels que la construction du local technique indispensable pour la commande des turbines ainsi que pour le traitement et la transformation de l'électricité avant son injection dans le réseau EDF.

Des phases de tests et d'essais ont été réalisées au cours du premier trimestre 2016 et depuis le 14 mars 2016 l'ouvrage est en service. Le délai contractuel a ainsi été respecté !

**Découvrez la pose des turbines de la microcentrale de Givet (08)**



## Reprise des visites de chantier en Juin

BAMEO accueille de nouveau le public sur le « Centre d'Interprétation Itinérant » à proximité du barrage de Fépin, sur la commune de Haybes, le long de la voie verte « Trans-Ardennes » pour l'année 2016.

Le départ de la visite commence au **CLIP de Moraypré à Haybes** où les visiteurs sont invités à s'équiper des équipements de protection individuelle avant de se rendre sur le Centre d'Interprétation Itinérant et sur le chantier du barrage.

Les visites ont lieu le vendredi après-midi sur inscription préalable et sont encadrées par les équipes de BAMEO. Il est nécessaire de prévoir 2 x 10 minutes de marche facile sur un terrain plat. Le départ s'effectuant en groupe, la ponctualité est de rigueur.

Inscription : [contact@bameo.fr](mailto:contact@bameo.fr)

### Travaux de modernisation des barrages de l'Aisne et de la Meuse



Venez visiter le chantier du barrage de Fépin/Haybes et découvrir le Centre d'Interprétation Itinérant

- vendredi 3 juin 2016 à 14h00
- vendredi 17 juin 2016 à 14h00
- vendredi 1<sup>er</sup> juillet 2016 à 14h00
- vendredi 22 juillet 2016 à 14h00
- vendredi 5 août 2016 à 14h00
- vendredi 2 septembre 2016 à 14h00
- vendredi 16 septembre 2016 à 14h00
- vendredi 30 septembre 2016 à 14h00
- vendredi 7 octobre 2016 à 14h00



Inscription préalable obligatoire sur [contact@bameo.fr](mailto:contact@bameo.fr)



[www.bameo.fr](http://www.bameo.fr)



Mis à jour le : 27 janvier 2016





Barrage de Givet (08) : local technique et canal de dérivation de la microcentrale

## Une technologie innovante et respectueuse de l'environnement

La microcentrale de Givet a une puissance électrique de 500kW par turbine, soit 1Mégawatt pour les deux turbines la constituant.

Les turbines VLH ont été fabriquées en France et sont spécialement conçues pour de faibles hauteurs de chute d'eau (3 mètres environ pour le barrage de Givet), comme celles présentes au droit des barrages de navigation de la Meuse. Elles sont invisibles, car totalement submergées et quasiment silencieuses.

De plus, ces turbines sont respectueuses de l'environnement et inoffensives vis-à-vis des poissons dans le cadre de la dévalaison (Action pour un poisson migrateur de descendre un cours d'eau pour retourner dans son lieu de reproduction ou de développement) du cours d'eau. Grâce à leur vitesse de rotation très lente, les poissons peuvent les franchir sans danger.

## Les autres équipements réalisés à Givet

COREBAM (VINCI Construction France) a également construit une passe à poissons multi-espèces et une passe à anguilles supplémentaire, afin de permettre le franchissement piscicole de l'ouvrage à la montaison (Action de remonter un cours d'eau pour un poisson migrateur pour rejoindre son lieu de reproduction ou de développement).



Barrage de Givet (08) : pose d'une turbine de la microcentrale



Chantier de Mouyon à Vireux Wallerand (08)

## 8 barrages en travaux

### dans la pointe des Ardennes

En 2015, les équipes du groupement d'entreprises COREBAM (VINCI Construction France) ont commencé les travaux des 5 barrages de Ham-sur-Meuse, Mouyon, Montigny, Fépin et Vannes Alcorps, en installant les premières bouchures gonflables à l'eau sur ces ouvrages.

Ces nouveaux barrages équipés de bouchures gonflables à l'eau vont progressivement remplacer les barrages à aiguilles au fur et à mesure de l'avancement des travaux et ce jusqu'en 2020, date de fin des travaux. Les bouchures sont composées d'une membrane en élastomère renforcée et seront remplies d'eau, afin de réguler le niveau de l'eau.

En 2016, COREBAM finalisera les 5 barrages commencés en 2015 et débutera 3 nouveaux chantiers à Fumay et à Revin, dont le barrage de Saint-Joseph qui sera équipé d'une microcentrale hydroélectrique.

## Chiffres clés

- 8 barrages en travaux sur la Meuse en 2016
- 19 bouchures gonflables à l'eau à poser avant fin 2017 pour ces 8 barrages
- Plus de 400 mètres linéaires de passes à poissons pour les 8 barrages

## 3 questions posées à ...



**Jean-Marc RASCHI,**  
Président de SeMAO

### 1 SeMAO exploite depuis le 2 janvier 2015 les barrages de Monthermé et Givet. Comment s'est passée cette première année d'exploitation ?

Tout d'abord, nous pouvons parler d'une année d'apprentissage, qui nous a permis de découvrir le comportement du fleuve Meuse et de nous approprier le fonctionnement des barrages, tout en mettant en place les relations avec l'exploitant historique (VNF).

Nous venons de vivre une année riche en enseignement, grâce aux différentes situations hydrauliques vécues qui nous ont permis d'adapter et d'organiser les dispositifs de surveillance imaginés début 2015.

Nous avons par exemple, ajusté les fréquences des passages sur les sites notamment lors des épisodes de fortes eaux et également adapté les points de surveillance, car nous nous sommes appropriés le comportement des barrages.

Deux mots clés donc pour cette première année d'exploitation : apprentissage et enseignement.

### 2 Ces deux barrages sont depuis quelques semaines reliés au Poste de Contrôle Commande (PCC) situés dans le Centre d'Exploitation des barrages de Lumes (08). Quels vont être les changements pour SeMAO en termes de fonctionnement et d'organisation ?

La mise en service du PCC permet une aide importante pour la surveillance et la gestion des barrages. Nous passons d'une situation où nous avons un dispositif ancien, avec les informations essentielles, qui avait fait ses preuves à un système qui augmente les possibilités de performance et d'analyse. De plus, cet accès permet d'améliorer la surveillance à distance et limiter ainsi les déplacements du personnel.

Nous avons désormais une meilleure visibilité sur le fonctionnement des ouvrages grâce à un apport en informations et en images en temps réel. Les personnels d'exploitation peuvent ainsi mieux comprendre et analyser le comportement du barrage en temps normal et en situation de défauts.

C'était donc un changement important et attendu pour l'organisation de SeMAO qui je le rappelle est une petite structure qui sera chargée à partir de 2020 de l'exploitation de 31 barrages sur 4 départements. Il nous faut donc dès aujourd'hui nous approprier ces nouveaux outils de supervision pour être pleinement opérationnels au fur et à mesure des mises en service des nouveaux barrages qui commenceront dès le printemps 2017.

### 3 En plus de l'exploitation des barrages, SeMAO supervise en 2016 les travaux de la microcentrale de Revin. Quels sont pour vous les objectifs de cette rénovation ?

En effet, SeMAO pilote les travaux de mise en conformité environnementale de la microcentrale de Revin et la rénovation des équipements de production, nécessaires pour garantir un bon fonctionnement dans le temps de l'ouvrage.

La microcentrale de Revin, sera également intégrée au PCC au même titre que les autres microcentrales avec les mêmes moyens de surveillance et les mêmes objectifs en termes de production et de performance environnementale.

L'eau est au cœur de notre métier ! Par sa force, nous allons produire de l'électricité de manière durable, souple et compétitive, avec des atouts écologiques forts car il n'y a aucune émission de CO2.

L'énergie hydraulique occupe une place majeure dans un contexte où la préservation de l'environnement est plus que jamais primordiale. Devant l'éolien, la biomasse, la géothermie et le solaire, l'énergie hydraulique est aujourd'hui la première source de production d'origine renouvelable. Même à petite échelle, la création des microcentrales sur la Meuse contribue à accroître la part des énergies renouvelables en France.



Turbine datant des années 1930 à la microcentrale de Revin (08)

Retrouvez  
toute l'actualité :  
[www.bameo.fr](http://www.bameo.fr)

Pour recevoir cette lettre  
en pdf, veuillez adresser  
votre demande à  
[contact@bameo.fr](mailto:contact@bameo.fr)