



SEO | News N°11

Centrale d'accumulation par pompage de Vianden : la mise en service de la « machine 11 » est en cours

Lors d'une visite officielle du ministre de l'Économie Etienne Schneider au mois d'août, la Société Électrique de l'Our a annoncé la mise en service prochaine de son 11^e machine à la centrale de Vianden. L'on peut dire que la boucle se boucle, parce que c'était le ministre lui-même qui, en 2009, a donné le coup d'envoi pour ce projet important, en sa fonction de président du conseil d'administration de la SEO à l'époque. Le 21 septembre, la phase de la mise en service en eau a été initiée. La mise en service à sec avait déjà été effectuée au préalable. (Plus d'informations sur les pages 2 et 3) - Sur notre photo : (de gauche à droite) Tom Eischen, Georges Reding, Paul Zeimet, Etienne Schneider, Fernand Zanter, Marco Hoffmann.



Heinerscheid : le parc éolien le plus performant du Luxembourg

Avec l'inauguration de la 12^e éolienne de type Enercon E82, érigée au cours de l'année dernière, « Wandpark Hengischt S.A. », qui exploite des éoliennes depuis 1998 déjà, dispose désormais du parc éolien le plus performant du Luxembourg avec une puissance totale de 14 500 kW. Le parc éolien de Heinerscheid atteint ainsi une production d'énergie annuelle de 25,5 GWh, ce qui correspond à la consommation d'énergie de 5660 ménages et à des économies de CO2 de 16 720 tonnes par an. (Plus d'informations sur la page 4).



La SEO investit dans la centrale hydroélectrique au fil de l'eau à Grevenmacher

La centrale hydroélectrique au fil de l'eau a été mise hors service de fin mai 2013 à septembre 2013 afin de moderniser les composants techniques des conduites et des réglages.

L'investissement s'élève à près de 1,8 millions d'euros.

Depuis le 9 septembre 2013, la centrale hydroélectrique de Grevenmacher est de nouveau raccordée au réseau. (Plus d'informations sur la page 4).



Centrale d'accumulation par pompage de Vianden : la mise en service de la « machine 11 » est en cours

Par la pose officielle de la première pierre, le 4 mars 2009, en présence du Grand-Duc Henri, la Société Électrique de l'Our a initié un grand projet qui a exigé un maximum d'engagement, de savoir-faire appliqué à la pratique et d'esprit d'équipe des collaborateurs de la SEO et des sociétés partenaires impliquées au cours des trois ans et demi suivants.

Il est certainement curieux que le ministre de

l'Économie Etienne Schneider, qui a lancé la phase initiale du projet M11 quand il était président de la SEO, puisse maintenant observer avec satisfaction le début de la phase finale du grand chantier en sa fonction de membre du gouvernement compétent.

L'extension de la centrale d'accumulation par pompage à Vianden par une 11^e machine permettra de générer à l'avenir une puissance

nominale additionnelle de 200 mégawatt. Avec une puissance totale de près de 1300 mégawatt, la centrale de Vianden consolidera ainsi sa place parmi les plus grandes centrales d'accumulation par pompage en Europe. À cette fin, les partenaires du projet, RWE Power (l'un des principaux actionnaires de la SEO à côté de l'État luxembourgeois) et le fournisseur d'électricité et de gaz luxembourgeois Enovos, ont investi un total de 186 millions d'euros.



Le générateur a été installé le 13 juin de cette année

Dans le cadre du chantier « M11 » de la SEO, imposant et de grande envergure, au bassin supérieur, un nouvel ouvrage d'entrée avec une conduite forcée, un ouvrage de fuite avec ouvrage de sortie, des centrales pour la machine et les transformateurs, des galeries d'accès, des installations pour l'air entrant et sortant ainsi que les systèmes de dissipation d'énergie avec raccordement à l'installation extérieure existante ont été réalisés.

Travaux aux bassins de barrage

Afin de créer une capacité utile additionnelle de 500 000 m³, le niveau de retenue dans les deux bassins supérieurs a dû être rehaussé d'un mètre. De plus, la crête de digue a été rehaussée et un mur brise-lames a été édifié. Une nouvelle prise d'eau a été construite au bassin 1. Par une conduite forcée renforcée en acier, l'eau est menée vers la nouvelle turbine-pompe.

Au bassin inférieur aussi, le niveau de retenue maximale a également été rehaussé d'un demi-mètre. Pour pouvoir le faire, certains quais et voies sur berge ont dû être rehaussés et la semelle du bassin devant le nouvel ouvrage de sortie a été adaptée. La rénovation du pont frontalier Stolzenbourg-Keppeshausen a également fait partie du grand projet.

Sous terre : centrales et galeries pour « M11 »

Pour la machine 11, le transformateur de la machine et la turbine-pompe, des centrales ont été creusées profondément dans la montagne, accessibles par une galerie d'accès hébergeant les systèmes d'aération, la dissipation de l'énergie ainsi que les conduites pour l'eau de refroidissement, l'eau potable, les eaux usées et pour le drainage.

Pour héberger la nouvelle machine, une centrale séparée (49 m de hauteur, 50 m de longueur et 25 m de largeur) a été creusée dans les profondeurs de la montagne. Le transformateur qui accompagne la machine (11,25 m de longueur, 3,75 m de largeur,



L'ouvrage de sortie en août



Démontage du batardeau à double encoffrement en août



Le ministre Etienne Schneider s'informe en détail

4,13 m de hauteur et poids de 211 tonnes) a été transporté à Vianden dans un convoi exceptionnel spectaculaire et a été installé dans une autre centrale. La centrale du transformateur a 33 m de longueur, 10 m de largeur et 11 m de hauteur. La turbine-pompe pour sa part est installée dans la centrale de sorte que son axe d'entraînement se situe toujours 36 m au-dessus du niveau de l'eau, même quand le niveau de l'eau du lac de barrage supérieur est à son point le plus bas, afin de garantir des conditions de flux optimales.

Les voies d'eau des nouvelles machines sont constituées de galeries individuelles qui relient le bassin supérieur au bassin inférieur par un chemin court. Le puits avec sa longueur verticale de 300 m, qui mène du bassin supérieur aux centrales, a été creusé du bas vers le haut en utilisant le procédé innovant du « Raise Boring ». Un ouvrage de fuite d'une longueur d'environ 500 mètres et d'un diamètre d'environ 5 mètres relie le tuyau d'aspiration de la turbine-pompe à un ouvrage de sortie impressionnant dans le bassin inférieur.

Réalisation du projet en douceur

Dès la planification du projet M11, la SEO a fixé des directives précises pour s'assurer que les conséquences des travaux sur les personnes et l'environnement seraient strictement limitées. Par exemple, lors des travaux d'excavation, il a été veillé à ce que les chemins de transport des matériaux d'excavation soient courts, pour limiter le trafic des camions dans la région au minimum.

En outre, les résidents des communes voisines ont été informés en permanence de l'état des travaux à travers une campagne



Conférence de presse à Vianden (de droite à gauche). Le ministre Etienne Schneider, le président du conseil d'administration Tom Eischen, le secrétaire général Paul Zeimet, le directeur d'exploitation Fernand Zanter

de communication intensive. Étant donné que les constructions se trouvent en majeure partie sous terre, l'espace nécessaire en surface était limité.

Mise en service en eau, remplissage et vidange

Grâce aux efforts sans relâche des collaborateurs de la SEO et des entreprises partenaires, le projet de la machine 11, d'une grande importance aussi bien régionale que nationale, pourra bientôt être terminé. Toutes les composantes principales sont installées et, après la mise en service à sec, la mise en service en eau a pu être effectuée le 21 septembre.

Les prochaines étapes prévues sont le remplissage et la vidange des bassins, tout d'abord dans le bassin supérieur 2, puis dans le bassin supérieur 1.

Le remplissage du bassin inférieur aura lieu en novembre. L'alimentation du bassin inférieur en masses d'eau supplémentaires se fait par réduction du débit d'eau au mur de barrage Lohmühle.



La Poste luxembourgeoise a dédié un timbre à la machine 11. Pendant la remise symbolique : (de gauche à droite) Fernand Zanter, Tom Eischen, le directeur général de la Poste Claude Strasser, Paul Zeimet, Georges Reding, Michael Moltrecht

Heinerscheid : le parc éolien le plus performant du Luxembourg



Mise en service officielle à Heinerscheid : (de gauche à droite) le ministre Etienne Schneider, le ministre Marco Schank, Ànder Schanck, le président du Wandpark Hengischt et Emile Eicher, député-maire de Clervaux.

L'éolienne de type Enercon E82, inaugurée en mai en présence d'Etienne Schneider, ministre de l'Économie, et de Marc Schank, ministre délégué au Développement durable, est la plus performante des douze éoliennes de la société anonyme « Wandpark Hengischt », fondée le 6 mars 1998 et dont Soler détient une participation de 40 % du capital social.

Comme on le sait, la société Soler S.A. pour sa part est détenue à parts égales par la SEO (Société Électrique de l'Our) et Enovos Luxembourg et a comme objet d'augmenter systématiquement la part de production des énergies renouvelables au Luxembourg. Elle a développé ce projet et était également chargée de la gestion du projet et de l'accompagnement technique. Les autres actionnaires du « Wandpark Hengischt » sont la commune de Clervaux (22,5 %), « Hëpperdinger Wandenergie » (25 %), « Wand & Waasser S.A. » (10 %) et « Energieagence » (2,5 %).

Avec une part d'environ 10 pour cent, le parc éolien de Heinerscheid contribue fondamentalement à la production d'énergies renouvelables au Luxembourg.

Aux trois éoliennes Neg Micon NM 600-150/48 érigées lors des trois premières phases de construction ayant une puissance nominale de 600 kW chacune (1998), cinq éoliennes Neg Micon NM 1000-250/60 ayant une puissance nominale de 1000 kW chacune (1999) et trois éoliennes Enercon E66 ayant une puissance nominale de 1800 kW chacune (2003), s'est ajoutée une nouvelle éolienne de type Enercon E82 E2 ayant une puissance nominale de 2300 kW, ce qui représente une hausse de la production d'énergie annuelle du parc éolien de Heinerscheid de 21,5 %.

Avec sa puissance totale de 14 500 kW, le parc éolien de Heinerscheid atteint ainsi une production d'énergie annuelle de 25,5 GWh, ce qui correspond à la consommation d'énergie de 5660 ménages et à des économies de CO₂ de 16 720 tonnes par an.



La SEO investit 1,8 millions d'euros dans la centrale hydroélectrique au fil de l'eau à Grevenmacher



Les centrales hydroélectriques au fil de l'eau de Palzem et Grevenmacher ont été mises en service fin 1964 dans le cadre de la canalisation de la Moselle. Lors de la planification des constructions, une attention particulière a été accordée à la réalisation des installations en harmonie avec la nature. Il en résulte aussi l'obligation de limiter la hauteur des bâtiments par rapport à la surface de l'eau.

En 2012, 32,43 GWh ont été produits à Grevenmacher. Cela correspond à la consommation annuelle de 6400 ménages et provoque une baisse de CO₂ d'environ 20 000 tonnes.

La centrale hydroélectrique au fil de l'eau a été mise hors service de fin mai 2013 à septembre 2013 afin de moderniser les composants techniques des conduites et des réglages. L'investissement s'élève à près de 1,8 millions d'euros. Depuis le 9 septembre 2013, la centrale hydroélectrique de Grevenmacher est de nouveau raccordée au réseau.

Outre la centrale d'accumulation par pompage de Vianden, la SEO exploite au total 7 centrales hydroélectriques au fil de l'eau à la Moselle, dont 4 par le biais de sa filiale Cedecel France. Ensemble avec Enovos, par le biais de la société SOLER, elle exploite plusieurs parcs éoliens et les centrales d'Esch-sur-Sûre, Rosport et Ettelbruck.

Les centrales hydroélectriques au fil de l'eau utilisent l'énergie de l'eau, constamment renouvelée dans le circuit naturel de l'eau, pour produire de l'électricité. Elles sont en fonctionnement 24 heures sur 24 et alimentent le réseau de leur électricité pour couvrir la charge de base.



Objectifs ambitieux pour 2020

Paul Zeimet, secrétaire général de la SEO, souligne les efforts de la Société Électrique de l'Our en matière d'énergies renouvelables :

« Si le Luxembourg veut atteindre son objectif, fixé par l'UE, de tirer onze pour cent de son énergie de sources renouvelables jusqu'en 2020, les efforts doivent encore être renforcés.

C'est pourquoi la SEO et Enovos ont joint leurs forces dans Soler S.A. pour s'approcher du but des 11 pour cent. Les objectifs fixés sont ambitieux.

Il est clair qu'à moyen terme, le plus grand potentiel réside dans l'énergie éolienne. Les projets liés à la biomasse ont aussi un rôle à jouer. »