



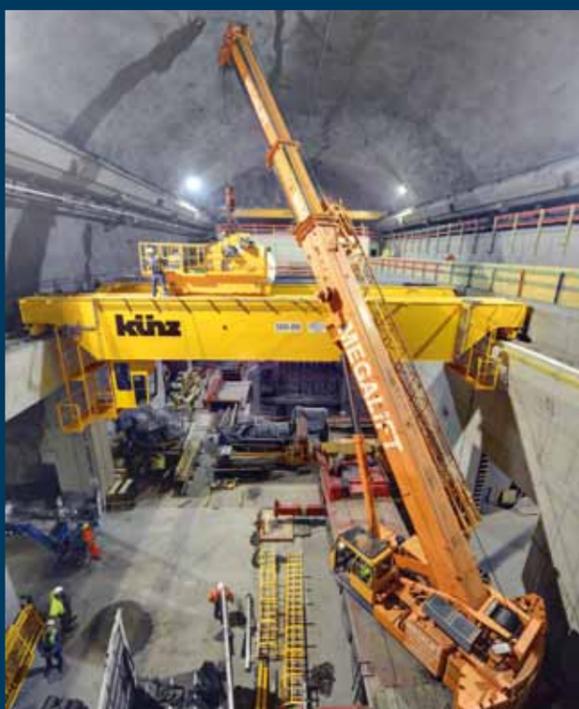
# SEO | News N°11



Newsletter sur le déroulement des travaux de construction du projet M11

## Table des matières

- 01** Un projet d'envergure  
Construction de l'écoulement
- 02** Événements-clés du progrès des travaux  
Interview avec Frank Wassong :  
La Sécurité au lieu de travail
- 03** Interview avec Rolf-Günter Köhn :  
« Le contrôle de la qualité et du montage ainsi  
que la supervision des délais sont toujours les  
sujets principaux »  
Visite du chantier
- 04** La SEO également à l'œuvre à Binsfeld



Installation de la grue de 350 t dans la salle des machines



Editeur: SEO S.A.  
2, rue Pierre d'Aspelt  
L-1142 Luxembourg  
www.seo.lu

Conception: **brain&more**,  
Agence en Communication

## Un projet d'envergure

Les travaux de construction de la machine 11 ont débuté avec l'aménagement des chantiers dans la vallée de l'Our et au bassin supérieur début de l'année 2010.

La cérémonie de la pose officielle de la première pierre pour l'extension de la centrale à accumulation par pompage de Vianden s'est fait le 4 mars 2009 en présence du Grand-Duc Henri. Dans la suite les contrats ont été conclus exclusivement avec des entreprises réputées et de renommée internationale et les travaux importants de l'extension sont entrés progressivement en phase de réalisation. Dans leur ensemble, les travaux

s'effectuent dans les délais prévus de manière à ce que M11 peut être mis en service l'année prochaine.

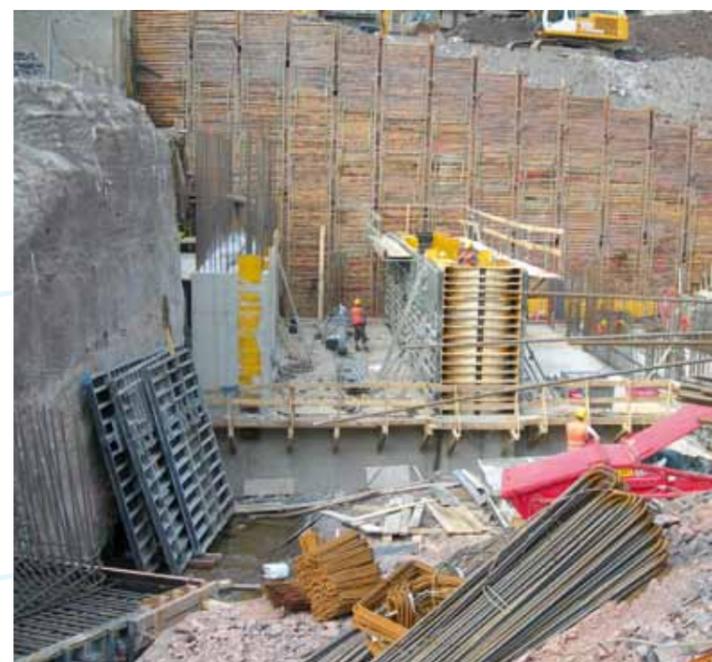
Une énorme prestation de travail a été réalisée à Vianden, résultat duquel chaque intéressé pourra s'assurer soi-même le 29 septembre prochain. À cette date la SEO organisera une grande journée de la porte ouverte pour présenter aux visiteurs ce chantier extrêmement spectaculaire. Des informations sur cette journée de la porte ouverte se trouvent à la dernière page de cette édition.

## Construction de l'écoulement

Les travaux de blindage de la fouille pour le nouvel ouvrage de sortie ont débuté au mois d'août 2011. Pour cette fouille, le batardeau marque la limite par rapport au bassin inférieur, alors que côté pente, il est prévu de réaliser un blindage selon la méthode berlinoise, aux fins de la consolidation du talus. Dans un premier temps, il a été procédé à l'introduction de profilés jusqu'au niveau de la roche, entre lesquels seront insérés ensuite des panneaux en bois. Toutefois, lors des travaux d'approfondissement de la fouille, la roche, contrairement aux attentes, n'a pas été rencontrée au niveau prévu, de sorte qu'il a fallu prendre des mesures additionnelles sous forme d'un blindage renforcé supplémentaire.

Ces mesures ont engendré des retards importants de même que des frais supplémentaires considérables. Afin de pouvoir débuter en dû temps les travaux de bétonnage pour la construction de l'ouvrage de sortie, il a fallu diviser la fouille par un blindage supplémentaire.

Afin de pouvoir commencer les travaux de bétonnage pour la construction de l'installation d'écoulement on était obligé de diviser la fouille de construction par une paroi supplémentaire. Dans l'intervalle ces travaux supplémentaires ont pu être réalisés pour la majorité de manière à ce que la suite des travaux puisse être poursuivie comme prévu.



## Événements-clés du progrès des travaux

Les travaux en 2011 étaient marqués par la bonne progression des travaux d'excavation dans les galeries et les cavernes qui ont pu être bouclés grâce à une géologie propice en majeure partie en mars. Dans la suite immédiate on a commencé avec le gros-œuvre en béton et le montage des conduites pressurisées en acier. De même l'abaissement du bassin inférieur avec l'adaptation nécessaire du fond devant la construction de l'écoulement de la machine 11 s'est déroulé comme prévu. De premiers montages de composants principaux de la turbine de pompage, de la grue de la caverne des machines et de l'installation électrotechnique ont été réalisés.



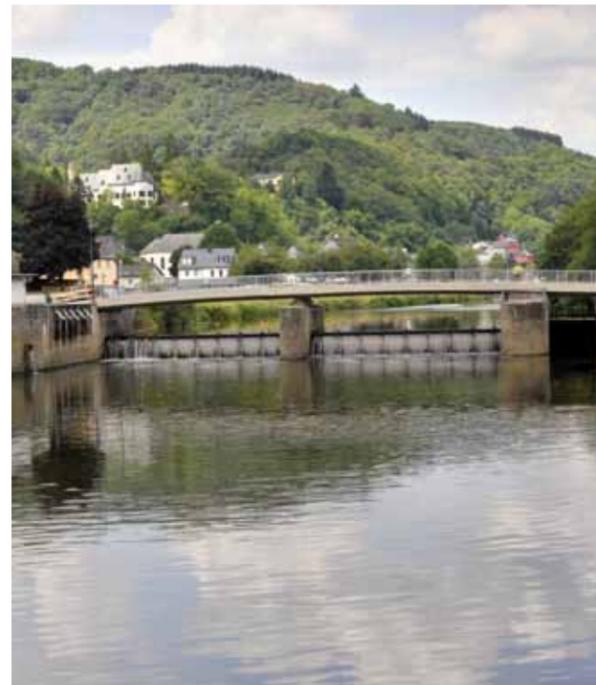
Les travaux pour la réalisation d'une paroi pare-vagues au bassin supérieur sont terminés.

Le gros du travail pour l'année 2012 met l'accent sur le montage des composants principaux de la machine et de l'équipement électrotechnique de la turbine de pompage.

Pour garantir la mise en service de la turbine de pompage vers la moitié de 2013 il sera primordial de réaliser la construction de l'écoulement malgré le changement de la géologie dans la tranchée de construction.

### Dates-clés 2012

- 19.03.2012:** Achèvement des travaux de gros-œuvre en béton dans la caverne des machines et remise de la grue
- 14.05.2012:** Mise en service de la grue de 350 t dans la caverne des Machines
- 01.10.2012:** Début du montage principal de la turbine de pompage
- 31.10.2012:** Livraison du transformateur-machine de 235 MVA



Le pont frontalier rénové entre Stolzenbourg et Keppeshausen a été mis en service en juin 2012 après 10 mois de travail.

## Sécurité au lieu de travail

**Ensemble avec la SEO l'entreprise Argest s'efforce de contrôler l'observation des prescriptions légales sur le chantier. Dans l'interview ci-après, Frank Wassong (Argest) explique le déroulement journalier de ces mesures de sécurité sur le chantier.**



Le montage de la spirale

**Monsieur Wassong, le sujet de la sécurité sur le chantier de la M11 ne joue pas n'importe quel rôle, mais un des rôles primordiaux. Quelle est votre mission comme responsable de l'entreprise Argest ici à Vianden ?**

Notre travail commence en principe déjà dans la phase de la planification, c'est-à-dire préalablement au chantier. Pratiquement depuis le début des travaux nous sommes tous les jours sur le chantier et nous soutenons la direction des travaux, respectivement la direction des travaux nous soutient dans le maintien de la sécurité au travail. Nous participons aux conférences de



coordination et d'organisation des travaux où nous discutons surtout le sujet de la sécurité et ceci non seulement en ce qui concerne l'actualité sur le chantier mais déjà préalablement à ce qui est prévu, c'est-à-dire nous agissons aussi préventivement. Avant le commencement des travaux les documents de sécurité sont demandés et contrôlés au préalable. Ceux-ci ne sont autorisés qu'après une analyse des risques ou une évaluation après élucidation. Chaque jour a lieu une réunion de coordination sur le chantier. Pour les entreprises qui travaillent en souterrain le déroulement technique de la sécurité est discuté pour chaque jour et fixé d'un commun accord.

**La SEO dispose d'un service interne de sécurité. Comment se déroule la collaboration avec vous ?**

Nous avons une excellente collaboration. On ne trouve aucune distinction entre Argest et SEO, c'est un travail main dans la main. Nous sommes complémentaires le tout avec un objectif commun, la sécurité au lieu de travail et ça réussit exemplairement.

**Quelle est l'importance de la sécurité au travail pour les ouvriers qui y travaillent ?**

En principe la sécurité au travail est prise très au sérieux par tout le monde. Certainement de part et d'autre nous avons dû rappeler à l'ordre les uns ou les autres. Nous étions même forcés d'expulser des gens du chantier. Mais lorsque la nouvelle s'est répandue chacun a redoublé ses efforts pour observer les prescriptions. En principe on peut cependant affirmer que la sécurité au travail est prise très au sérieux et aussi respectée par une très grande majorité des concernés.

**Quel est le niveau des standards de sécurité de ce chantier ?**

Me référant à ma longue expérience j'ai constaté que ce chantier a atteint un niveau très élevé. Ensemble avec la SEO nous avons investi beaucoup de temps dans le sujet de la sécurité au travail, ceci tout aussi bien dans la période de la planification que maintenant dans la phase de l'exécution.

Évidemment s'ajoute à la planification encore un contrôle efficace. Ce contrôle est effectué ici et grâce à cela nous arrivons à ce niveau élevé de la sécurité au travail avec le résultat que nous d'avons jusqu'ici, à part quelques événements mineurs, aucun accident grave à déplorer. Le niveau qui respecte les prescriptions allemandes sur la législation du travail a dès le début visé un jalon très élevé.

## « Le contrôle de la qualité et du montage ainsi que la supervision des délais sont toujours les sujets principaux »

**L'entreprise allemande Lahmeyer International est responsable de la planification et de la direction du chantier de M11. Déjà lors de la construction des machines 1 à 9 au début des années soixante, de même que pour la machine 10 l'entreprise Lahmeyer était active à Vianden. Rolf-Günter Köhn, directeur en chef du chantier, nous explique les missions principales dans ce nouveau projet.**

**M. Köhn, en janvier 2010 nous avons mise en place le chantier, mais depuis quand est-ce que votre entreprise était déjà active dans la planification ?**

Déjà les plans originaux depuis l'année 1956 pour les machines 1-9 ont été élaborés avec les travaux d'ingénierie de notre maison qui jadis s'appelait encore « Elektrizitäts-Actien-Gesellschaft, vorm. W. Lahmeyer & Co. ». Le projet Vianden était le premier contrat important après la Deuxième Guerre Mondiale.

En 1964 on réfléchissait déjà à une extension par une 10<sup>e</sup> machine, de nouveau avec une technique très innovatrice pour ces temps-là, une turbine-pompe réversible d'une puissance de 200 MW avec un axe fixe, placée dans une galerie et localement isolé des machines 1-9 existantes. La planification et la supervision du chantier incombait de nouveau à notre entreprise, alors déjà sous sa dénomination actuelle « Lahmeyer International ». La mise en service définitive de la 10<sup>e</sup> machine se faisait en 1974.

Pour satisfaire aux demandes croissantes d'énergie de pointe, on est en train de réaliser une nouvelle extension de l'installation par une 11<sup>e</sup> machine, ceci de nouveau avec la collaboration de « Lahmeyer International ». À ces fins, la SEO a chargé « Lahmeyer International » déjà en mars 2006 avec une étude sur le développement d'un projet optimisé du point de vue technique, économique et écologique.

**Votre entreprise a été chargée de la planification et de la direction des travaux du projet M11 ici à Vianden. Quelle est alors la mission exacte de votre entreprise et de vos travaux personnels sur place ?**

L'entreprise Lahmeyer International a été chargée concrètement avec la direction des travaux ici à Vianden, ce qui veut dire, qu'il est dans leur devoir de superviser l'exécution des travaux, c'est-à-dire le contrôle de l'exécution selon les plans de tous les travaux et ceci en vue de la qualité, des délais et du contrôle des divers articles et lots.

Ce sont les missions primordiales de la direction des travaux qui est subdivisée en divers domaines spécialisés. Selon l'avancement des travaux de construction ou de montage nous convoquons nos spécialistes sur place où ils œuvrent dans un but précis.

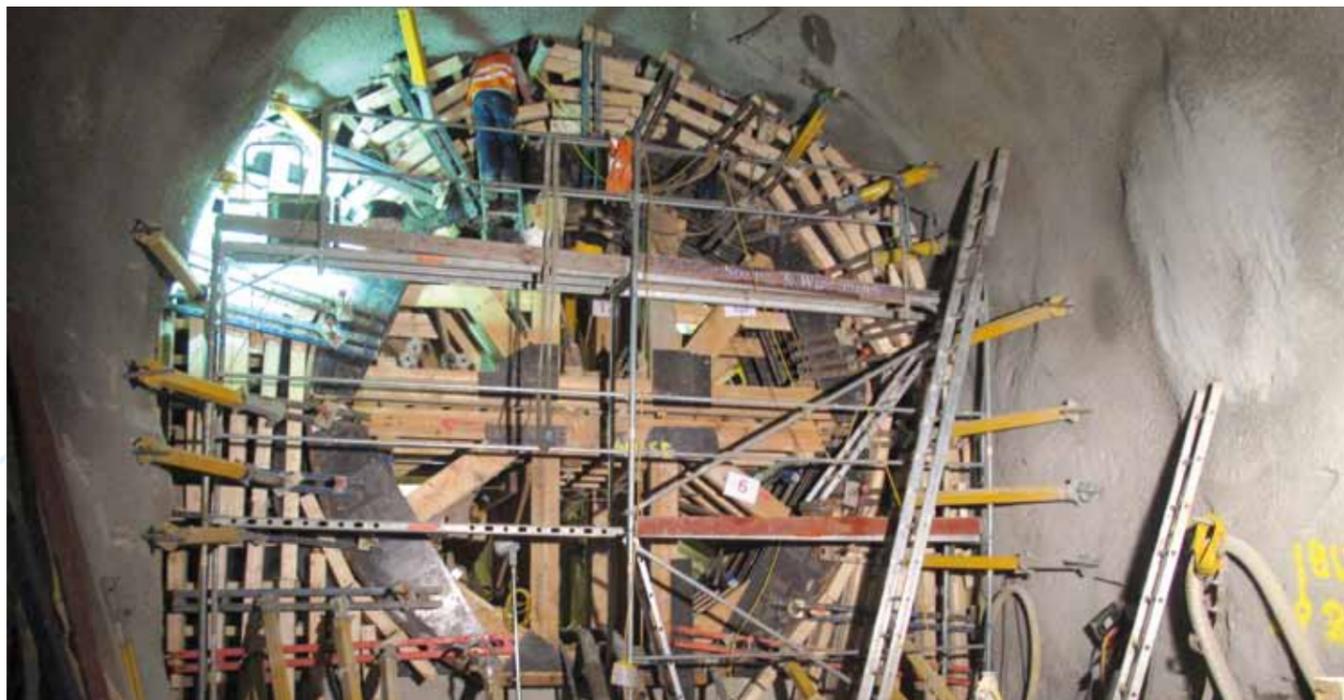
Personnellement je suis responsable de la coordination générale et subsidiairement j'ai mes propres missions, des travaux pratiques et spécialisés qu'on doit réaliser sur place, surtout dans les domaines du béton et de la géologie.

**Est-ce que les travaux d'un projet tellement complexe se déroulent sans problèmes ?**

Ce serait trop beau si c'était le cas, mais ce sont naturellement des illusions. Des projets pareils ne peuvent jamais être réalisés sans problèmes, mais pour pallier à cela nous sommes une équipe mixte avec beaucoup d'expérience avec beaucoup de collaborateurs expérimentés dans la soixantaine qui peuvent faire valoir une expérience professionnelle d'une trentaine d'années, complétés par des collaborateurs jeunes et bien intégrés de manière à pouvoir faire face à beaucoup d'éventualités.

Notre mission journalière consiste dans la solution de problèmes et dans la coordination. Pour l'instant nous nous occupons surtout de la coordination des différentes entreprises œuvrant dans la galerie de la caverne des machines. Il s'agit ici d'une coordination dans la configuration des lieux pour permettre aux uns d'utiliser les lieux et aux autres de sortir avant eux. C'est pour l'instant l'actualité journalière, mais un des points principaux qui doit être géré chaque jour de nouveau.

Évidemment un projet pareil ne se réalise jamais sans problèmes. Un des problèmes majeurs, que j'estime résolu pour l'instant, était le fait que la roche que nous attendions à un certain niveau de la fouille de construction faisait défaut, ce qui provoquait un glissement de terrain lors des travaux d'excavation supplémentaires, mais ce problème semble résolu.



Pour l'instant la galerie subaquatique de 380 m est bétonnée

## Vanne de débordement du mur de barrage Lohmühle



Les travaux de transformation au mur de barrage Lohmühle seront réalisés en automne.

## Visite au chantier



Les responsables des communes de Vianden, Tandel, Pütscheid et Kerpshausen se sont informés sur place sur l'avancement des travaux.



L'ambassadrice britannique Alice Walpole en visite au chantier M11.

# EXPLORATION ENTREPRISES

JOURNÉE DE LA PORTE OUVERTE à la centrale à accumulation par pompage de Vianden le samedi 29 septembre 2012



La SEO vous invite cordialement à découvrir la centrale à accumulation par pompage de Vianden : avec son rendement de 1.100 Mégawatt c'est une des installations les plus puissantes en Europe. Pour l'instant on est en train de construire une 11<sup>e</sup> machine, une turbine-pompe de 200 MW.

Nos collaborateurs vous attendent à Vianden

**Le samedi 29 septembre de 10 à 18 heures**

**Parkings sur place (Pavillon P5 ou P4) / Snacks disponibles Rendez-Vous :** Pavillon (Parking P5)

Vous trouverez des informations supplémentaires sur notre site Internet : [www.seo.lu](http://www.seo.lu)



Caverne 09/2011



Caverne 03/2012

## La SEO également à l'œuvre à Binsfeld

Tout le monde sait que la SEO est non seulement l'exploitant de l'installation de Vianden, mais est également active dans le domaine des centrales au fil de l'eau et de parcs éoliens\*.

Son nouveau projet sont cinq éoliennes à Binsfeld, connectées au réseau depuis août 2012. Il s'agit là de générateurs de la marque Enercon E-82 avec une puissance individuelle de 2,3 Mégawatt, donc une puissance totale de 11,5 MW ce qui équivaut à une production annuelle estimée à 22,9 GWh. Ceci revient à la consommation annuelle de 5.091 ménages et réduit l'émission des gaz CO<sub>2</sub> annuellement de 14.936 t.

En 2010 la production électrique éolienne au Luxembourg se chiffrait à 55,1 GWh, de sorte que la production estimée du parc éolien de Binsfeld avec ses 22,91 GWh représente une augmentation de l'énergie éolienne produite au Luxembourg de 41%.

L'initiateur et l'exploitant de cette nouvelle installation à Binsfeld est la société anonyme Soler (« Société Luxembourgeoise des Énergies Renouvelables »), à laquelle la SEO et Enovos participent à part égales.



L'ancien président de la SEO et actuel ministre de l'Économie et de l'Énergie Etienne Schneider lors du premier coup de pelle à Binsfeld.

\* Par le biais de la Soler S.A., dont la raison sociale est la planification, la construction et l'exploitation d'installations pour la production d'électricité par des énergies renouvelables, la SEO tient une participation de 50% à l'exploitation des centrales au fil de l'eau d'Esch-sur-Sûre, d'Ettelbruck et de Rosport ainsi que des installations éoliennes « Wandpark Burer Bierg », « Wandpark Kehmen-Heischent », « Wandpark Hengischt » et Windpower au « Pafebierg » dans la commune de Mompach. La « Société Électrique de l'Our » exploite en outre trois centrales au fil de l'eau sur la Moselle luxembourgeoise (Schengen-Apach, Stadtbredimus-Palzem et Grevenmacher) et par des filiales ou des sociétés affiliées quatre centrales au fil de l'eau sur la Moselle française (Koenigsmacker, Uckange, Liègeot et Pompey).

