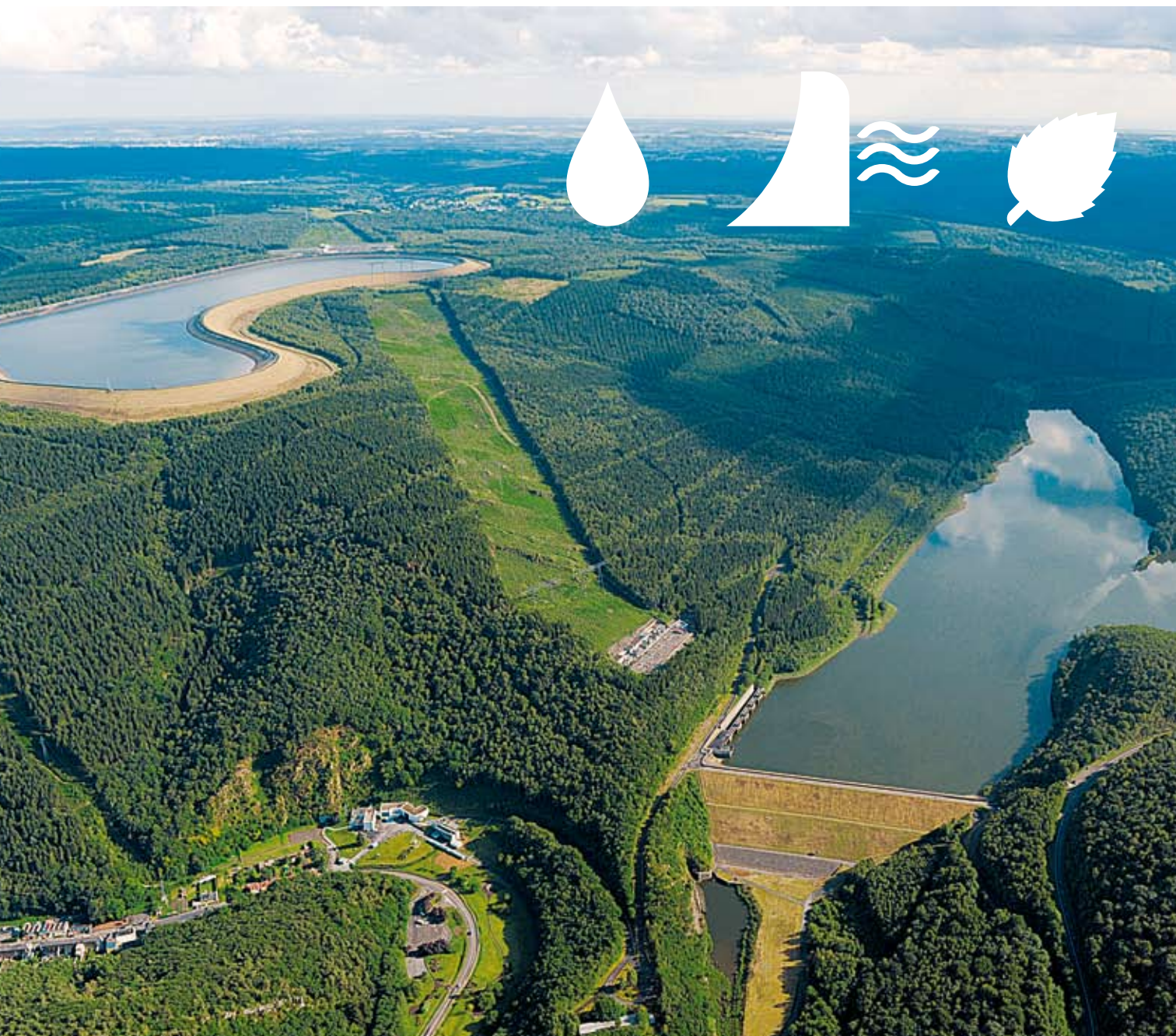


Unité de Production Est - GEH Revin

LES AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES DE REVIN ST NICOLAS LES MAZURES





Le bassin de Whitaker

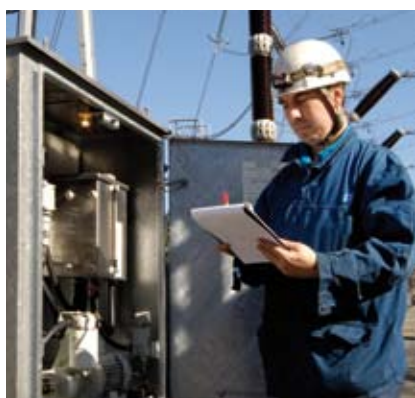
Une géographie favorable à l'énergie

Situé au cœur de la forêt ardennaise, dans une vallée entre la Faux et la Meuse, l'aménagement hydroélectrique de Revin St Nicolas Les Mazures a été mis en service en 1976.

Après avoir entraîné durant des siècles moulins et forges, les eaux de la Faux vont être utilisées au début du 20^{ème} siècle, pour la production d'électricité. Les centrales de Whitaker et de Saint Nicolas sont successivement mises en service en 1948 et 1955. Réalisé par EDF en 1949, le lac artificiel des Vieilles Forges alimentera jusqu'en 1975 une centrale qui a depuis été mise à l'arrêt.



Le lac des Vieilles Forges, concédé à EDF, est alors utilisé comme réserve d'eau via la Faux, affluent de la Meuse directement relié au bassin de Whitaker.



En 1976, EDF met en service la **Station de Transfert d'Énergie par Pompage STEP** - de Revin St Nicolas les Mazures. Cet aménagement est constitué d'un bassin supérieur dit «Les Marquisades», d'un bassin inférieur dit «de Whitaker» et d'une usine de production en partie souterraine.

La petite usine de St Nicolas (1MW) sert aujourd'hui à turbiner l'excédent d'apport d'eau du bassin de Whitaker, conduit par une canalisation souterraine. Quant au lac des Vieilles Forges, outre sa participation à la production d'électricité, il contribue à d'autres usages de l'eau : base nautique, lieu de pêche et de loisirs, organisation de lâchers d'eau pour la Fédération Française de Canoë-Kayak, point d'écopage (remplissage) pour les canadiens en cas de besoin.



Une énergie renouvelable, stockable, et disponible rapidement

L'aménagement de Revin St Nicolas les Mazures, a été la 1^{ère} usine EDF équipée de **4 groupes réversibles** «turbine/pompe» de **200 MW** de puissance chacun. C'est actuellement la 3^e STEP en France par la puissance totale installée.

2 minutes seulement suffisent pour qu'elle atteigne sa puissance maximale de **800 MW** (soit 1/3 de la puissance totale de la centrale nucléaire de Chooz qui nécessite plusieurs heures pour monter en puissance).

Mais son originalité principale réside dans son mode de fonctionnement.

Pendant les périodes de forte consommation d'électricité, l'eau du bassin supérieur est turbinée puis stockée dans le bassin inférieur. Pendant les heures de faible consommation, l'eau du bassin inférieur est pompée, grâce aux groupes réversibles pour être stockée à nouveau dans le bassin supérieur. Et ainsi de suite.

Par sa rapidité d'intervention et sa réserve de puissance, la STEP joue un rôle essentiel dans la sécurité et la régulation de l'alimentation électrique des clients d'EDF. Elle pourrait également soutenir le redémarrage de la production d'électricité dans l'hypothèse d'une panne générale.

Compte tenu de son rôle spécifique, la mise en service de l'usine est commandée à distance depuis le **Centre de Conduite Hydraulique** de Lyon.

Une trentaine de salariés assurent au quotidien l'exploitation des ouvrages ainsi que leur maintenance.

La STEP de Revin en quelques chiffres

Mise en service : 1976
Puissance totale : 800 MW
disponibles en 2 mn

Usine souterraine

Caverne principale : 115 m de longueur, 17 m de largeur, 16 m de hauteur
Tunnel d'accès : 170 m de longueur
4 groupes réversibles de 200 MVA, turbine de type Francis

Poste de transformation

4 transformateurs de 200 MVA
13 000/400 000 Volts

Bassin supérieur

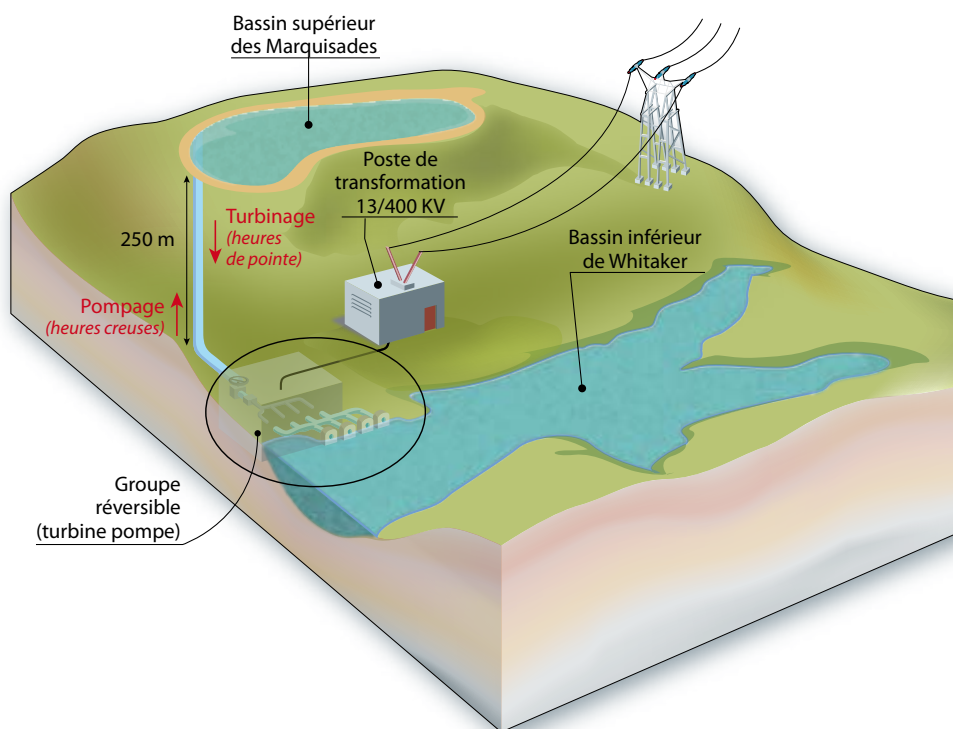
Superficie : 66 ha
Digue : 4 200 m de longueur, 9 à 18 m de hauteur
Volume total : 8,5 millions de m³
Volume utile : 6,9 millions de m³

Bassin inférieur

Barrage : 300 m de longueur en crête, 35 m de hauteur
Volume total : 9 millions de m³
Volume utile : 6,9 millions de m³
Noyau central en argile

Lac des Vieilles Forges

5 millions de m³



Produire



Prudence au bord de l'eau

Malgré la beauté des paysages environnants, il faut rester prudent aux abords des aménagements hydroélectriques de la STEP de Revin.

Le débit de la Faux peut varier brusquement en raison de l'exploitation des ouvrages ou suite à des excédents d'eau, en période de crue. Il est par conséquent dangereux de s'aventurer dans le lit de la rivière.

Il est également strictement interdit de pêcher et de se baigner dans le bassin de Whitaker, à cause des variations du niveau d'eau liées au fonctionnement de la STEP.

Tous ces dangers sont signalés par des panneaux qu'il est important de respecter.



Le lac des Vieilles Forges

Une dynamique touristique et économique

Pour EDF, le partage de l'eau est une réalité concrète. En témoignent de nombreux partenariats locaux :

En 1978, signature avec le Conseil Général des Ardennes d'une convention pour le droit d'utilisation du plan d'eau des Vieilles Forges et de ses abords pour la pratique des sports nautiques. Cette convention a été renouvelée en 2009.

Signature en 1995 d'une convention avec la mairie de Revin pour la réalimentation du réseau de distribution d'eau de la ville, par le bassin inférieur.

Construction d'avancées dans le lac des Vieilles Forges pour les pêcheurs, en particulier handicapés.

Organisation de lâchers d'eau à partir du lac des Vieilles Forges pour les activités de canoë-kayak, dans le cadre de la convention qui lie EDF en tant que partenaire officiel, à la Fédération française de canoë-kayak.

Un environnement préservé et valorisé

Le partenariat avec le Conseil Général des Ardennes a permis de valoriser le lac des Vieilles Forges. Aujourd'hui, ce site privilégié accueille les amoureux de la nature, campeurs, promeneurs, baigneurs et pêcheurs.

Quant aux passionnés de canoë-kayak, de voile et d'aviron, ils peuvent s'adonner à leur sport favori dans un cadre exceptionnel.

Un cadre propice à la promenade

En partenariat avec l'ONF, EDF a financé et entretient 4 chemins balisés :

Le circuit vert «sentier de l'énergie»
Circuit localisé dans les Franches Tailles, par lequel on découvre les vestiges du canal d'amenée de l'ancienne usine de Whitaker et les lignes de défense de la seconde Guerre Mondiale.

Le circuit jaune

Il serpente entre les bassins inférieur et supérieur.

Le circuit bleu

Il emprunte un chemin au large du bassin supérieur avec un détour par un point de vue qui domine la vallée de la Meuse et Revin.

Le circuit rouge

Il voisine avec le bleu avant de bifurquer vers les «Roches de l'Empereur», avec une magnifique vue sur le bassin inférieur.

Deux belvédères accessibles au public (l'un au bassin supérieur, l'autre au bord de la RD1) permettent de découvrir le fonctionnement des installations qui composent la STEP de Revin.

