

UNE VALEUR TOURISTIQUE

Le complexe du barrage de la Gileppe comporte deux figures emblématiques, la tour panoramique et le fameux *Lion*, qui attirent, chaque année, des touristes toujours plus nombreux.

Haute de 77,60 m et entièrement vitrée à sa partie supérieure, la tour panoramique, accessible par ascenseur, offre une vue inoubliable sur le site. Une exposition permanente de documents relatifs à l'eau y est présentée. Et une cafétéria est à la disposition des visiteurs.

Quant au célèbre *Lion*, sculpture monumentale de Félix-Antoine Bouré, il constitue l'autre curiosité majeure des lieux. Sa hauteur : 13,50 m. Sa longueur : 16 m. Les cent quatre-vingt-trois blocs qui le constituent, tel un puzzle, ont été entièrement démontés et remontés à l'occasion du surhaussement du barrage (1967-1971). Une fameuse prouesse technique. Et le fier *Lion* a été entièrement restauré en octobre 2000.



La tour panoramique, de 77 m de haut, et Le Lion, œuvre monumentale de Félix-Antoine Bouré.

© Ex-Mtr n° 208 019

FICHE TECHNIQUE

Situation

Sur la Gileppe, à Jalhay

Travaux

Construction : 1867-1878
Surhaussement : 1967-1971

Maître d'œuvre :

Ex-ministère des Travaux publics - Administration des Voies hydrauliques - Service des Barrages

Gestion technique et administrative

Ministère wallon de l'Équipement et des Transports (MET) - Direction générale des Voies hydrauliques - Division des Barrages - Direction des barrages de l'Est

Gestion des équipements électromécaniques

MET - Direction des barrages de l'Est

Contrôles

MET - Direction des barrages de l'Est

Gestion de la production et de la distribution d'eau

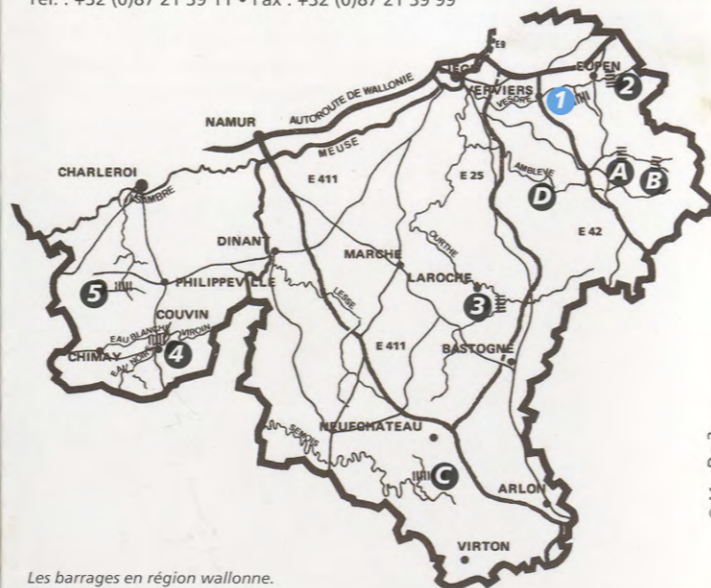
Société wallonne des Eaux (SWDE)
Direction de la Grande Production

Exploitation touristique du site (tour panoramique)

ASBL Association de gestion du complexe touristique de la Gileppe et environs
Renseignements - Tél. : +32 (0)87 64 81 25

Informations et documentation technique

Direction des barrages de l'Est, avenue Peltzer 74, B-4800 Verviers
Tél. : +32 (0)87 21 39 11 • Fax : +32 (0)87 21 39 99



Les barrages en région wallonne.

1 Le barrage de la Gileppe

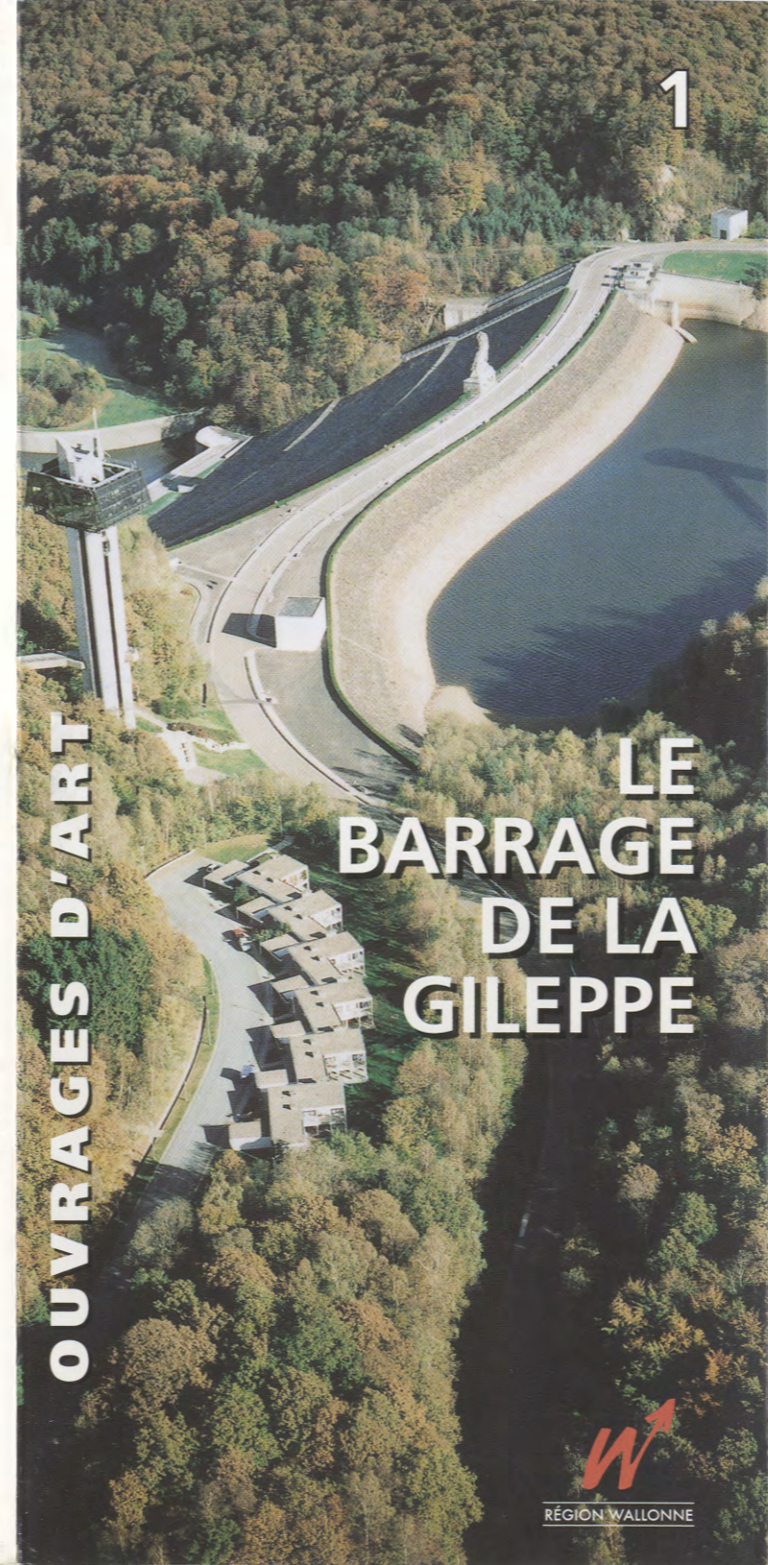
- 2 Le barrage de la Vesdre
- 3 Le barrage de l'Ourthe
- 4 Le barrage du Ry de Rome
- 5 Les barrages de l'Eau d'Heure

- A Le barrage de la Warche à Roberville
- B Le barrage de la Warche à Bütgenbach
- C Le barrage de la Vierge
- D Le barrage de l'Amblève à Coo

Textes : MET - Direction des barrages de l'Est
Illustration de couverture : © MET - Direction des Éditions et de la Documentation (D 434 - n° 97/4764)
Crédits photographiques : mention à chaque document
Maquette de la collection : Denis Schmit
Réalisation graphique : Objectif SA
Suivi éditorial : MET - Direction de la Communication
Impression : AZ Print SA
Éditeur responsable : Ir M. Lemlin, boulevard du Nord 8, B-5000 Namur
Deuxième édition (revue et augmentée) : mars 2005

© MET-Dg 2

1



OUVRAGES D'ART

RÉGION WALLONNE

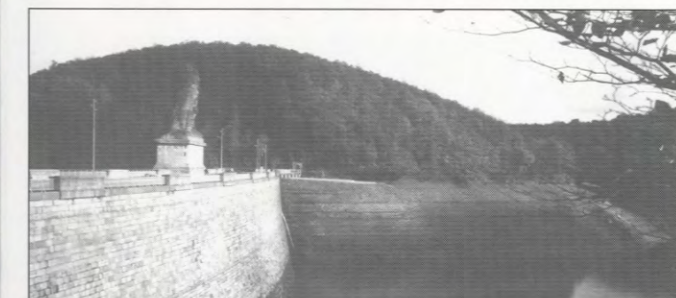
UN BARRAGE DANS LE BASSIN DE LA VESDRE

Le besoin en eau dû à l'expansion de l'industrie textile verviétoise et le défrichement de la forêt de l'Hertogenwald ont amené la ville de Verviers à réclamer l'étude de travaux d'amélioration du régime de la Vesdre.

Le 28 septembre 1857, le Gouvernement confie cette mission à l'ingénieur Bidaut, qui dépose le premier projet en décembre 1859. La ville prussienne d'Eupen, industrielle comme Verviers, souhaite unir ses intérêts à un projet commun. Présenté en janvier 1863, celui-ci consiste à barrer les eaux de la haute Vesdre. Cependant, rebuté par la dépense, le gouvernement prussien rejette le projet le 17 mai 1864.

Après plusieurs études de terrain, le choix définitif se porte sur le site de la Gileppe, en territoire belge. La construction des puits et des galeries commence dès février 1867. Le 19 avril 1869, une première partie du barrage est adjugée. Elle s'achèvera en 1874. Le 12 août de cette année-là, les mêmes entrepreneurs obtiennent de l'État de terminer les travaux. Ils s'achèveront le 1^{er} novembre 1875. Dès le 9 mai 1875, les vannes sont fermées, et, pour la première fois, les eaux s'accumulent derrière le barrage. L'ouvrage est inauguré le 28 juillet 1878 par le roi Léopold II.

Après un siècle de bons et loyaux services, le barrage de la Gileppe présente des signes inquiétants de fatigue. Et sa capacité, de 13,26 millions de m³, devient insuffisante.



L'ancien barrage de la Gileppe, avant son surhaussement.

Consolidé et surélevé

Entre 1967 et 1971, le barrage est consolidé et surhaussé. Et sa capacité est doublée : elle atteint désormais 26,4 millions de m³. Quelques chiffres sont particulièrement éloquentes, comme le volume du mur du barrage, d'environ 1,4 million de m³, dont 1,2 million de m³ d'enrochement. Le « nouvel » ouvrage est inauguré le 20 octobre 1971 par le roi Baudouin.

Le barrage de la Gileppe est un barrage-poids, c'est-à-dire que sa seule masse suffit à équilibrer la poussée de l'eau retenue. L'alimentation du réservoir est assurée, principalement, par la rivière Gileppe et le Louba, son affluent. En outre, un captage sur la Soor, par un tunnel, permet d'augmenter cette alimentation.

© MET-D 241

OUVRAGES D'ART

LE CAPTAGE D'EAU

Deux tours de prise d'eau — de 75 m de haut environ — prélèvent l'eau à partir de quatre capteurs situés respectivement à 260, 270, 280 et 290 m au-dessus du niveau de la mer, alors que le fond du lac se situe à 244 m. À chaque capteur, un turbidimètre renseigne sur la limpidité de l'eau. De plus, une fois par semaine, une analyse complète des eaux prélevées à ces différents niveaux est réalisée. En fonction de ces critères — limpidité, température, analyse —, on distribue l'eau qui présente les meilleures caractéristiques à un moment donné.

Cette eau est alors acheminée par deux canalisations de 2,20 m de diamètre et dont le débit maximum est de 89 m³/s. Leurs tracés, en forme de fer à cheval, contournent le barrage par chacune de ses rives. Au tiers du parcours, une vanne de garde contrôle le débit. En aval de ce dispositif, le diamètre du tuyau se réduit à 1,80 m. Les conduites sont reliées entre elles par deux plus petites, de 2 x 90 cm de diamètre. L'eau arrive alors à la centrale hydroélectrique.

Après être passée sous une grille filtrante, l'eau est ensuite acheminée vers Verviers, par un aqueduc dont la pente est de 15 cm/km. Avant d'être distribuée, l'eau passe encore par la station de traitement de Stembert-Verviers. L'excédent disponible est pompé dans l'adduction reliant les installations du barrage de la Vesdre à l'agglomération liégeoise. L'alimentation de l'industrie verviétoise, en eau brute, est maintenue par un réseau séparé.

OUVRAGES D'ART

LA CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE

Depuis son captage, l'eau passe dans des conduites dont le diamètre diminue progressivement jusqu'à la centrale hydroélectrique. L'eau est alors envoyée dans les turbines qui transforment son énergie en électricité. Cette énergie est utilisée sur place pour assurer les besoins du complexe. L'excédent est vendu au réseau public de distribution. Après avoir été « turbinée », l'eau vient enfin terminer sa course dans un bassin d'amortissement, avant d'être livrée au réseau de distribution.

Ses caractéristiques

- Deux turbines de type « Francis », à axe horizontal, de 430 cv chacune
- 1 000 t/min
- Débit : 923 l/s
- Hauteur de charge : 43 m
- Alternateur 475 kVA – 6 000 V – 36 Amp cos 0,8
- Excitatrice shunt 85 V – 72 Amp
- Puissance installée à 0,633 MW
- Énergie produite : 4 400 m³/h avec deux machines = 360 KW

Le barrage de la Gileppe, un barrage-poids d'une capacité de 26,4 millions de m³.

OUVRAGES D'ART

LE CONTRÔLE DU BARRAGE

L'apparente tranquillité du site suppose une infrastructure importante et une surveillance constante.

Le niveau maximum toléré du lac est fixé à 300 m, alors que le mur du barrage se situe à 305 m. Cette marge de sécurité est calculée pour résister à une crue qualifiée de « millénaire ». Pour parer à toute éventualité, un énorme déversoir, situé sur la rive droite, et à flanc de colline, permet l'évacuation de 185 m³/s. De même, si des menaces telles que la rupture du barrage, un glissement de terrain, ou encore, une infiltration importante d'eau surgissaient, le lac pourrait, en toute sécurité, être vidé en quatre jours, via les deux conduites de vidange.

Pour déceler à temps ces différents risques, de nombreux instruments de mesure sont disséminés sur le site du barrage, et des appareils contrôlent en permanence la stabilité des talus amont et aval. Par ailleurs, des drains parcourent toute la structure du barrage et s'enfoncent même sous les fondations et le lit de la rivière.

La formation d'une nappe d'eau sous la fondation constitue un grand danger pour tout barrage. Il est donc d'une importance capitale de pouvoir déceler toute infiltration. Quant aux mouvements de terrain, même les plus infimes, ils sont détectés et enregistrés quasi instantanément par un sismographe et un pendule coaxial.

OUVRAGES D'ART

LES CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

	BARRAGE INITIAL	BARRAGE SURHAUSSÉ
Type	Poids en maçonnerie de moellons et mortier de chaux	Poids en enrochement avec noyau central
Hauteur avec fondation	51,76 m	68 m
Épaisseur à la base	66 m	235 m
Épaisseur en crête	15 m	19 m
Volume total du mur	+/- 260 000 m ³	+/- 1 433 000 m ³
Volume de l'enrochement	—	+/- 1 200 000 m ³
Sommet du barrage au niveau de la chaussée	288,76 m au-dessus du niveau de la mer	305 m
Superficie du lac	85,70 ha	130 ha
Capacité du lac	13 260 000 m ³	26 400 000 m ³
Niveau maximum du plan d'eau	288 m	300 m
Niveau maximum de la rivière	244 m	244 m
Bassin versant « lac »	3 430 ha	3 430 ha
Bassin versant « Soor »	—	1 970 ha
Débit journalier distribuable	40 000 m ³	75 000 m ³

L'AQUEDUC DE VERVIERS

Longueur	9 km
Hauteur	2,40 m
Largeur	2,25 m
Pente	15 cm/km

LE TUNNEL DE CAPTAGE DE LA SOOR

Construction	1951-1953
Longueur	2,50 km
Diamètre	2,30 m

LES ÉQUIPEMENTS CONNEXES

Une centrale hydroélectrique
Un hall de stockage du matériel d'entretien
Un ensemble de six maisons pour le personnel
Un belvédère en rive gauche
Une tour panoramique avec cafétéria
Un vaste parking au pied de la tour

« Il n'y a pas de vie sans eau. C'est un bien précieux, indispensable à toutes les activités humaines. »

« Les ressources en eau douce ne sont pas inépuisables. Il est indispensable de les préserver, de les contrôler et, si possible, de les accroître. »

Extraits de la Charte européenne de l'eau

