

QUELQUES INFRASTRUCTURES FLUVIALES DES BOUCLES DE LA MOSELLE....

Par Jean-Luc PERIN, Laurent GUYOT

(Voies Navigables de France, Subdivision de TOUL)

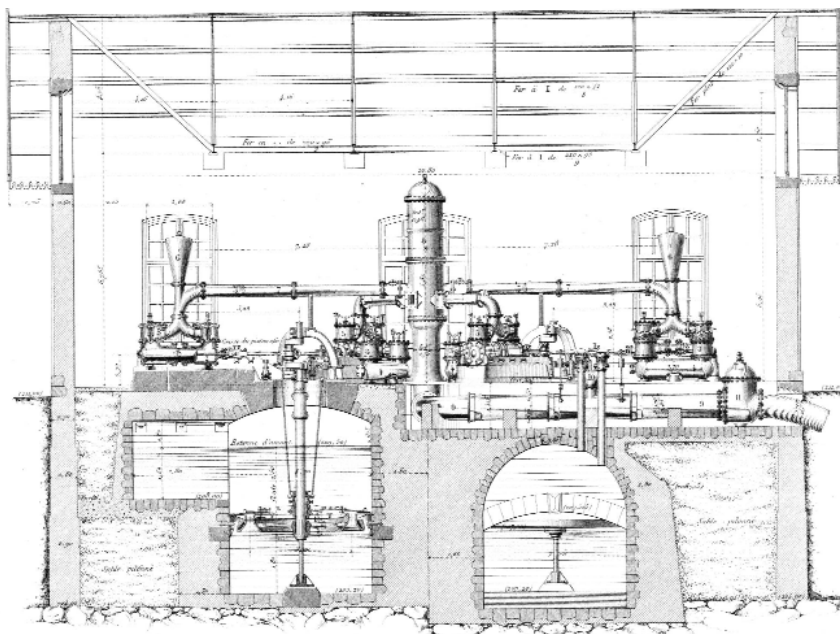
Préambule

Ce document n'est pas un précis exhaustif des ouvrages de navigation présents sur le Toulois mais plutôt un regard sur les principales infrastructures fluviales remarquables existantes ou ayant existé.

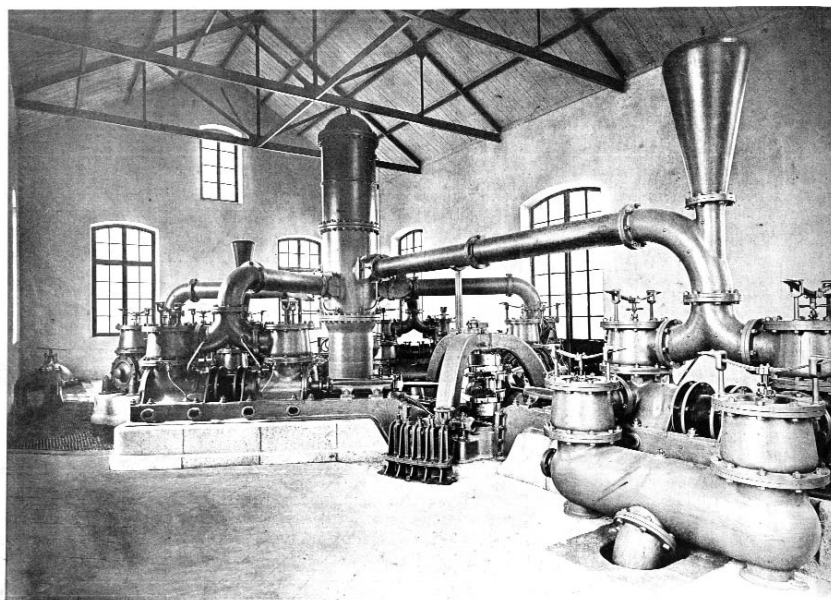
LA RIGOLE D'ALIMENTATION DE PIERRE-LA-TREICHE

Cet ouvrage, d'une longueur totale de 13,5 kilomètres, permettait d'alimenter le canal de la Marne-au-Rhin et le canal de l'Est, branche nord, avec des eaux pompées dans la Moselle au niveau de Pierre-la-Treiche. Ce pompage se faisait à l'aide de turbines hydrauliques (1880) qui mettaient à profit le dénivelé produit par le barrage de Pierre-la-Treiche pour utiliser la force hydraulique.

Une conduite ascensionnelle de 0,65 m de diamètre amenait les eaux en un point haut (environ 40 m de dénivelé) au-dessus de Pierre-la-Treiche, puis, par gravité, ces eaux se dirigeaient vers le canal de la Marne-au-Rhin. Elles utilisaient une rigole de forme trapézoïdale pour se jeter dans le bief de partage à Foug. Cette rigole avait comme particularité de faire transiter les eaux par des siphons de 1 m de diamètre qui permettaient ainsi le franchissement des vallées présentes sur son linéaire (vallée de la Bouvade, vallée de Gare-le-Cou). Des ouvrages annexes, encore bien visibles à qui sait les trouver, permettaient la



Coupe longitudinale Pierre-la-Treiche



Machines élévatoires

vidange de cette rigole dans les ruisseaux de la Bouvade ou de Gare-le-Cou.

Principaux ouvrages :
Usine élévatoire
de Pierre-la-Treiche
Rigole d'alimentation
de Pierre-la-Treiche

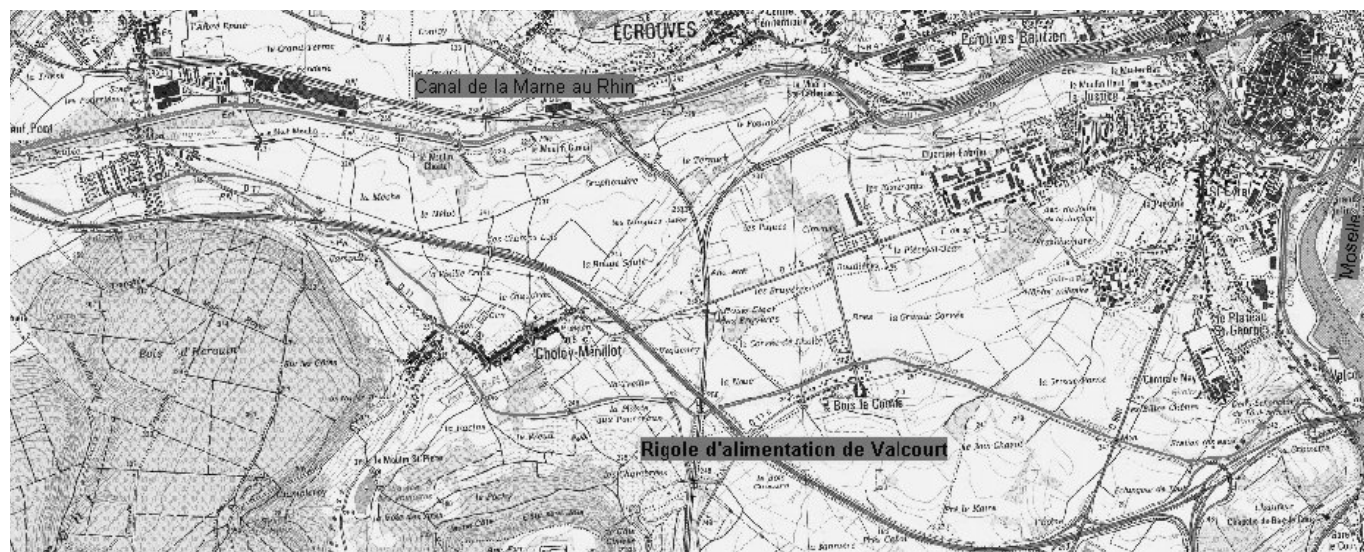
LA RIGOLE D'ALIMENTATION
DE VALCOURT

En complément de la rigole d'alimentation de Pierre-la-Treiche existait le même principe de turbine hydraulique à Toul-Valcourt (1878) qui utilisait la force hydraulique produite par le dénivelé du barrage de Chaudeney.

Une conduite ascensionnelle de 0,80 m de diamètre amenait les eaux en un point haut (environ 40m de dénivelé) au lieu dit "La Croisette", sur le territoire de Toul. Ces eaux rejoignaient alors celles provenant de Pierre-la-Treiche. Compte tenu des besoins plus importants créés par l'augmentation du tirant d'eau des bateaux et modernité de l'époque oblige, une usine élévatoire à vapeur a ensuite été construite (1897) sur le même site de Valcourt et a remplacé les deux usines élévatoires hydrauliques. Le site actuel est, entre autres, encore dévolu à cette tâche mais mû maintenant avec des moteurs électriques.

De nombreux ouvrages annexes permettent la vidange de cette rigole dans l'Ingressin. On peut remarquer les poutres d'imagination qu'il a fallu pour lui faire franchir la voie ferrée de Neufchâteau par un aqueduc métallique ainsi que le passage, en voûte maçonnée, sous Choley-Ménillot.

Principaux ouvrages :
Usines élévatoires de Valcourt
Bassin de la Croisette
Rigole d'alimentation gravitaire
du C.M.R
Ouvrage de passage supérieur,
voies SNCF à Bois-le-Comte
Passage en souterrain par voûte
maçonnée à Choley



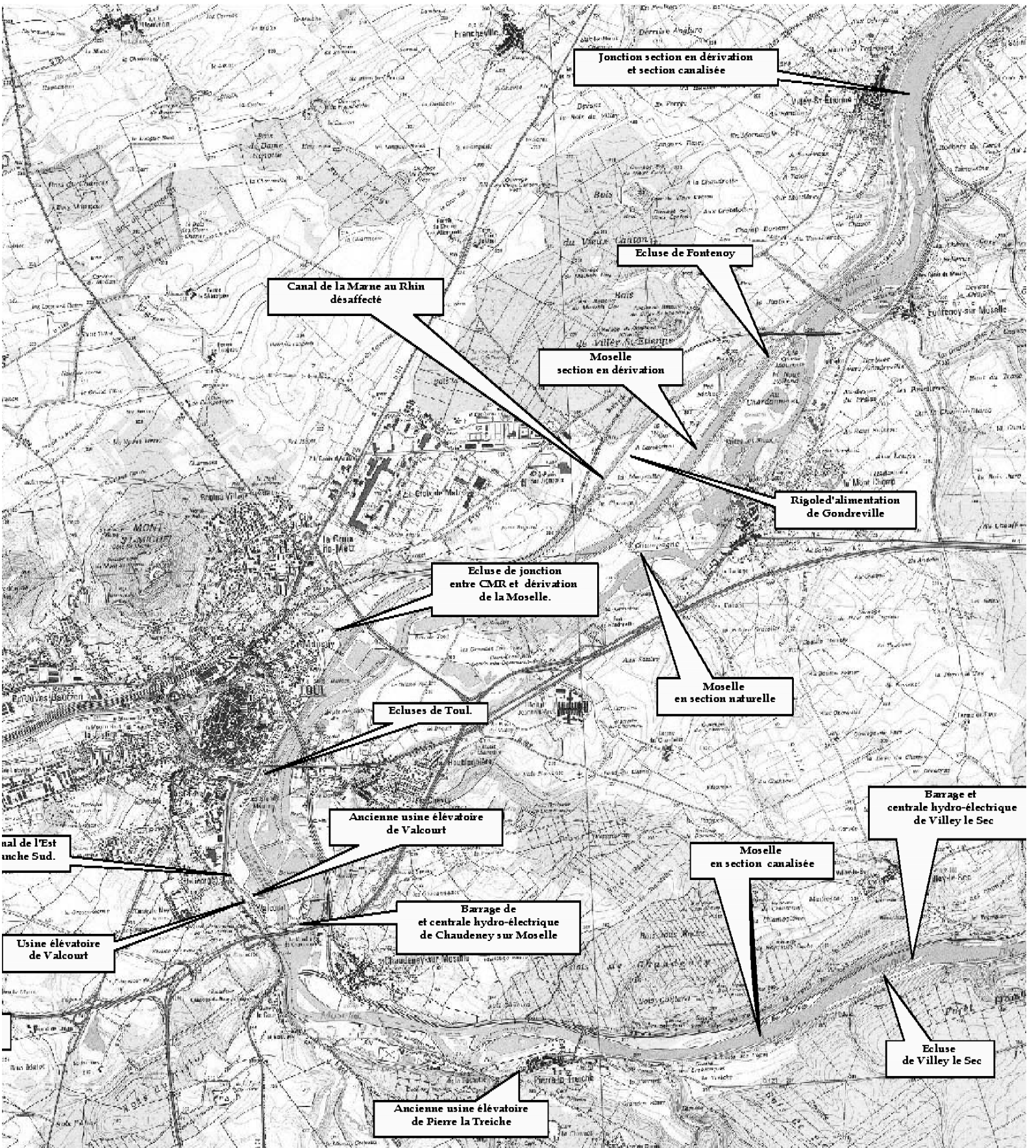
LE CANAL DE LA MARNE-AU-RHIN
(SECTEUR DE LA SUBDIVISION DE TOUL)

Cet ouvrage de navigation, d'une longueur de 13,5 kilomètres sur la subdivision de Toul, permet aux embarcations de rattraper le dénivelé existant entre Lay-Saint-Rémy (246,06 m) et la section en dérivation de la Moselle à Saint-Mansuy (202,28 m). Il suit la vallée de l'Ingressin et rattrape les 13,80 m de dénivelé à l'aide de 15 écluses.

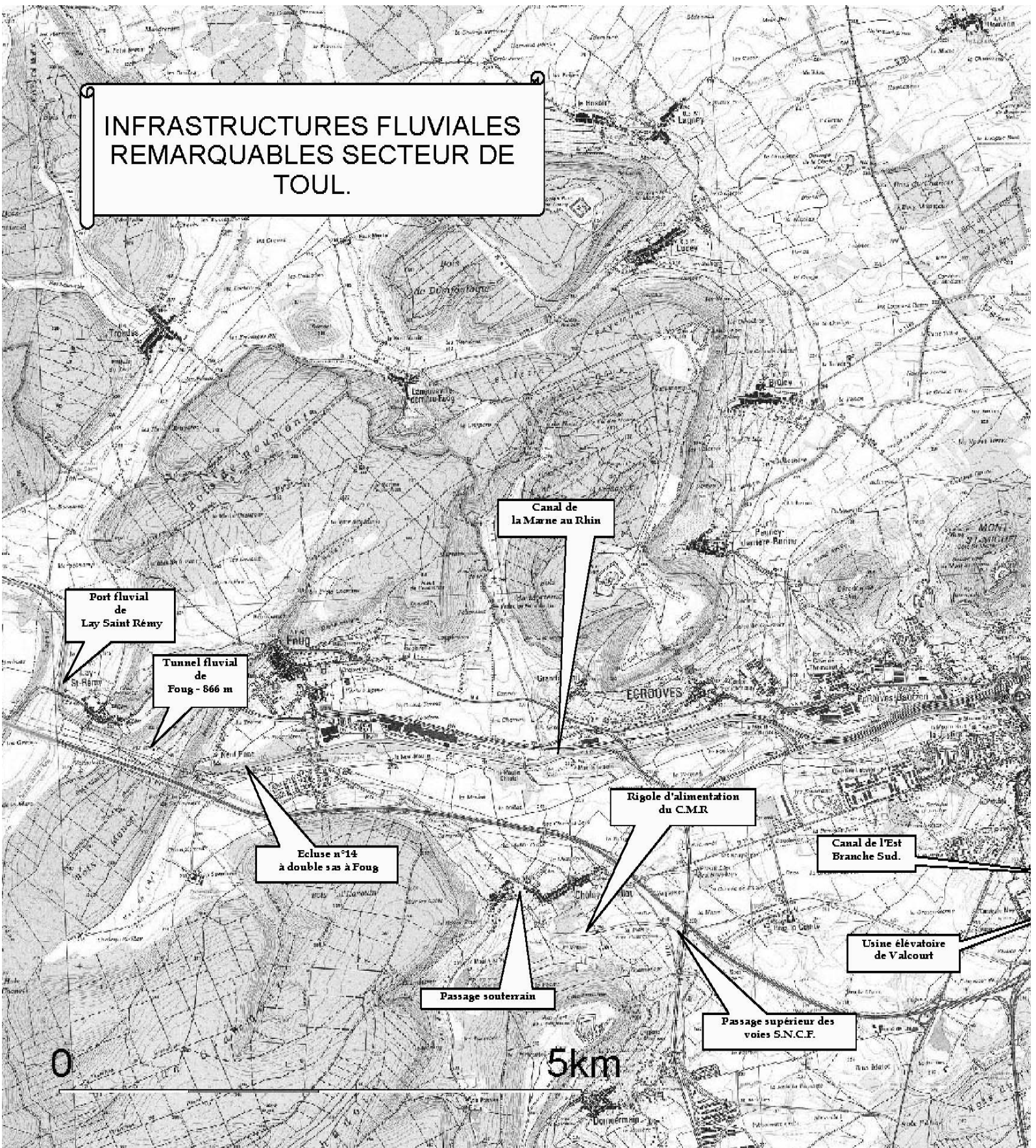
Il a été mis en service le 1^{er} novembre 1851 entre Vitry-le-François et Nancy.

Ce canal permet la jonction entre deux bassins, celui de la Marne à Vitry-le-François et celui du Rhin à Strasbourg, d'où son nom. De manière schématique, cet équipement autorise le passage vers le bassin de La Seine à l'Ouest, vers le bassin de la Meuse au Nord, le bassin du Rhin à l'est et enfin le

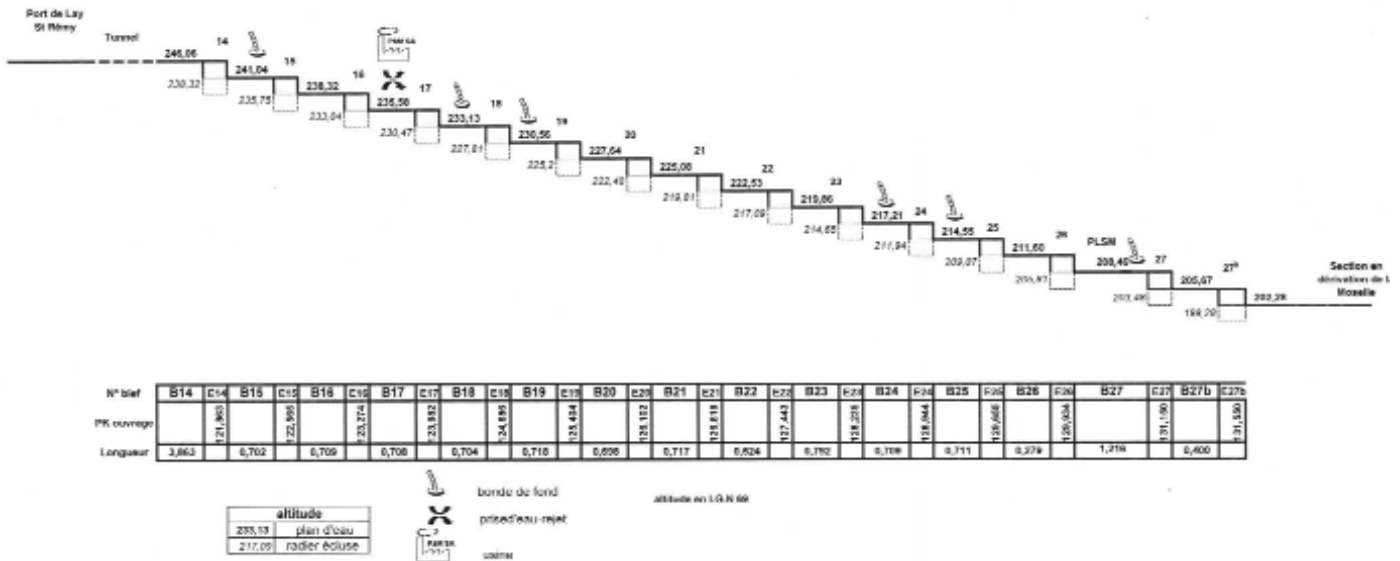
bassin du Rhône au Sud. De nombreux ouvrages annexes permettent, en tant que de besoin, la vidange des biefs dans l'Ingressin. Il est à noter l'écluse n°14 à Foug qui présente la particularité d'être une écluse à double sas avec un fonctionnement permettant une économie de la ressource en eau. Depuis la canalisation à grand gabarit de la Moselle, la section du canal de la Marne-au-Rhin de Toul à Frouard n'a plus son utilité de



INFRASTRUCTURES FLUVIALES REMARQUABLES SECTEUR DE TOUL.



PROFIL EN LONG
CANAL DE LA MARNE AU RHIN
SUBDIVISION DE TOUL



transport.

Principaux ouvrages :

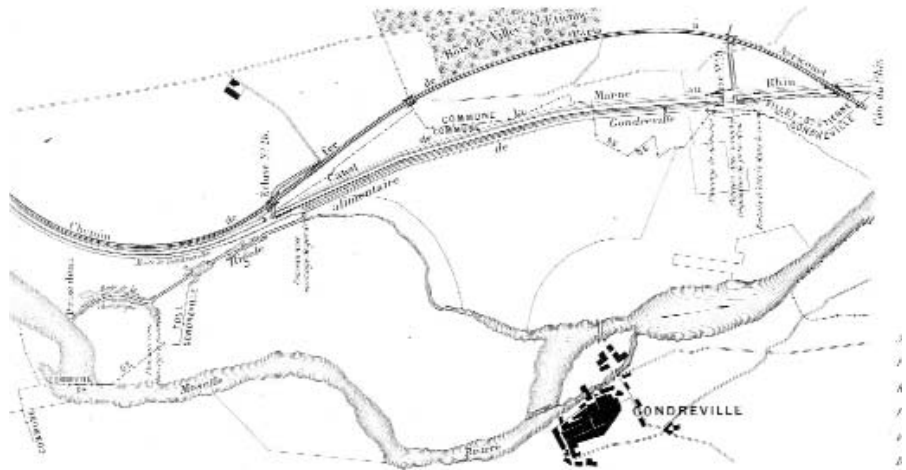
Port de Lay-Saint-Rémy servant de gare d'évitement pour les bateaux en attente du passage du tunnel fluvial de Foug à voie unique.

Tunnel fluvial de Foug d'une longueur de 866 m permettant d'éviter l'ancien méandre de la Moselle (Val de l'Âne).

Pont-levis de Saint-Mansuy

LA RIGOLE D'ALIMENTATION DE GONDREVILLE

Cette rigole d'alimentation de 3,3 kilomètres permettait, à partir des eaux de la Moselle et de façon gravitaire, d'alimenter le bief de Liverdun qui avait la particularité d'être d'un seul tenant entre Villey-Saint-Etienne et Frouard. Malgré l'arrêt de la navigation et le comblement de certains biefs sur le canal de la Marne-au-Rhin entre Toul et Frouard, cette rigole est maintenue en activité car elle participe, comme émissaire principal, à



l'évacuation des eaux de ruissellement provenant de la Croix-de-Metz, du bois de Villey-Saint-Etienne, mais également des eaux de L'Ingrassin et de ses affluents lors des périodes de crues.

LE CANAL DE L'EST, BRANCHE SUD (SECTEUR DE LA SUBDIVISION DE TOUL)

À l'instar du canal de la Marne-au-Rhin, ce canal latéral avait pour fonction, avant la canalisation de la

Moselle, de permettre la navigation vers Epinal et, au-delà, vers le Rhône. Il utilisait, lors de son exploitation, certains secteurs de Moselle canalisée (Pierre-la-Treiche, Sexey-aux-Forges). Depuis 1979, il n'est plus d'utilité pour la navigation, si ce n'est sur Toul où son exploitation est maintenue pour le transit des bateaux de plaisance, dans un souci d'économie de la ressource en eau. De nombreuses sections de ce canal ont également été comblées.

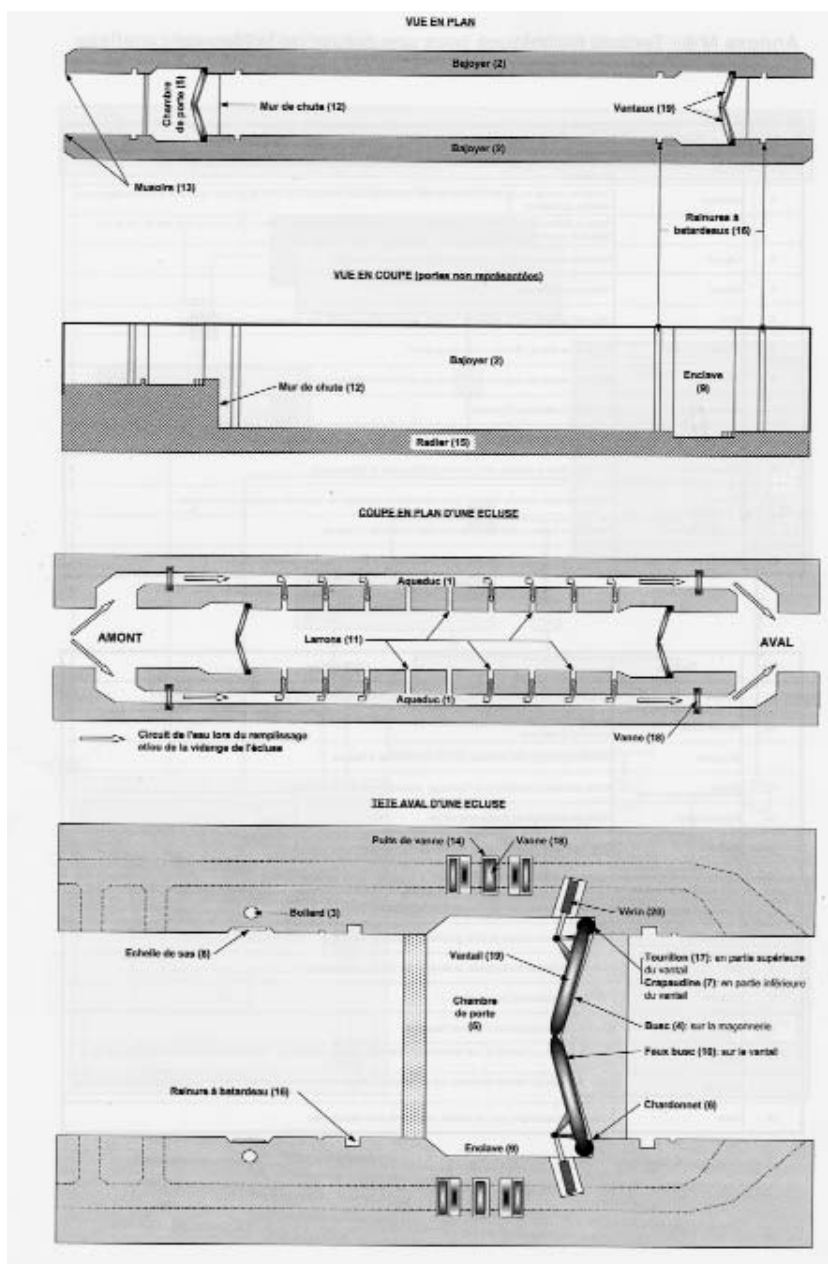
LA MOSELLE

La rivière Moselle, sur le territoire de la subdivision de Toul, se présente sous trois formes, une forme canalisée, une forme en dérivation et une forme naturelle.

La section canalisée

En 1953, la “Conférence européenne des ministres des Transports” retint le projet d’une liaison fluviale à grand gabarit de Thionville à Coblenze accessible aux convois poussés de 3000 tonnes à 2,50 m d’enfoncement, permettant le raccordement direct de la Lorraine au Rhin, à la Ruhr et aux ports de la mer du Nord. La République Française, la République Fédérale d’Allemagne et le Grand-Duché du Luxembourg signèrent une convention, le 27 octobre 1956, pour la réalisation de ce projet. Les travaux furent menés rapidement et la nouvelle voie navigable à grand gabarit fut inaugurée le 26 mai 1964 par les chefs des trois États. Dans le même temps, la section Thionville-Metz de la Moselle fut aménagée pour la navigation à grand gabarit. Celle-ci fut ouverte au trafic en 1965. À l’amont de Metz, les travaux de canalisation à grand gabarit de la Moselle se poursuivirent, d’abord jusqu’à Frouard puis jusqu’à Neuves-Maisons. La section Metz-Frouard fut ouverte à la navigation à grand gabarit en décembre 1972.

Quant à la section Frouard-Neuves-Maisons, elle fut mise en service le 16 août 1979. Ainsi, les industriels disposent désormais d’une voie d’eau moderne à grand gabarit de 840 km de longueur dont

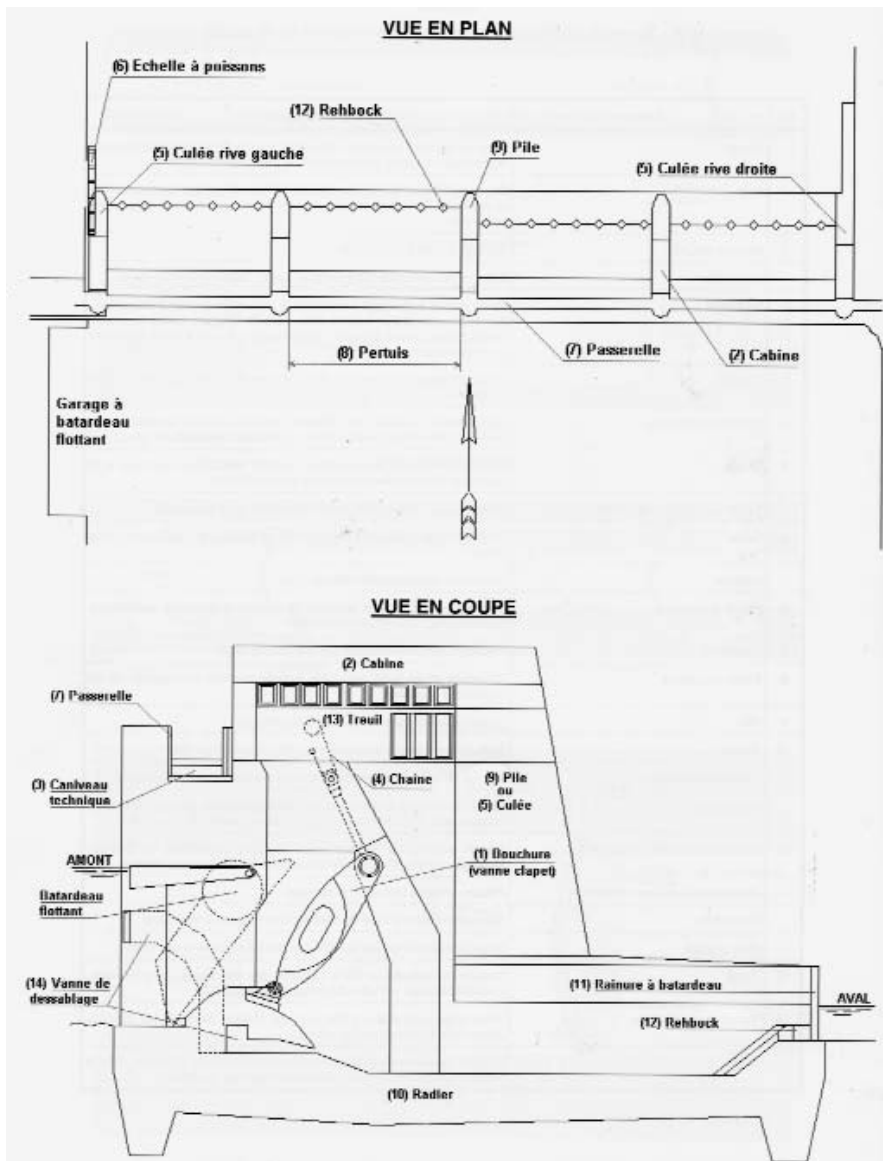


Profil d’une écluse type Moselle

394 km en Moselle de Coblenze à Neuves-Maisons avec 152 km en territoire français d’Apach à Neuves-Maisons.

La canalisation de la rivière consiste à rendre navigable la rivière en construisant des barrages qui permettent une retenue d’un plan d’eau permettant la navigation mais également en construisant des

écluses qui permettent le franchissement du dénivelé ainsi créé. Des travaux annexes contribuent à cette canalisation (dragages, défense de berges, etc). Afin d’utiliser l’énergie hydraulique, des centrales hydroélectriques s’implantent en bordure de la voie d’eau (Villey-le-Sec, Chaudeney, Aingeray).



Profil d'un barrage type Moselle

Principaux ouvrages :

Écluse et barrage de Villey-le-Sec.

Barrage de Chaudeney et sa centrale hydroélectrique.

Écluses de Toul.

QUELQUES CHIFFRES :

Écluse de TOUL

PK Moselle : 370,900

Longueur utile : 185 mètres

Largeur : 12 mètres

Mouillage : 3,90 mètres

Hauteur de chute : 4,60 mètres

Barrage de Villey-le-Sec:

PK Moselle : 379,570

P.E.S amont : 213,50

P.E.S aval : 206,30

Retenue : 7,20 mètres

Équipement : 3 vannes secteurs + 3 volets déversants

Nombre de passes :

3 de 22 m de largeur

La section en dérivation

Afin de court-circuiter les nom-

breux méandres de la Moselle qui se créent dans les secteurs à peu de déclivité, on a réalisé des sections dites en dérivation. Sur le Toulous, ce genre d'équipement est présent, entre autres, entre Toul et Villey-Saint-Etienne. Ces sections peuvent posséder un ou plusieurs ouvrages de franchissement (écluses). Pour l'exemple choisi, nous pouvons noter les écluses de Toul (gabarit rhénan et gabarit Freycinet) et celle située sur le chemin communal entre Gondreville et Villey-Saint-Etienne.

À remarquer l'enclave faite dans la section en dérivation de la Moselle à Valcourt qui n'est, ni plus ni moins, que les prémices du projet d'ascenseur à bateaux qui avait été prévu dans le cadre de la jonction Seine-Est, projet remis depuis.

La section naturelle

Enfin, nous trouvons des sections de rivières naturelles qui ne sont pas empruntées par la navigation de commerce mais qui contribuent toutefois au transit naturel des eaux et peuvent présenter, sur leur linéaire, des ouvrages de prise d'eau (rigole de Gondreville) ou de rejet (Ingressin) mais également de maintien de niveau d'eau (seuil des Américains).

Il faut savoir que le débit de la rivière Moselle est régulé par le barrage du Vieux-Pré, dans les Vosges, afin que le débit soit suffisant quelles que soient les conditions hydrauliques de la rivière, dans le cadre du refroidissement de la centrale nucléaire de Cattenom.