



PRÉFET DU NORD

Direction départementale
des territoires et de la mer

Service eau
environnement

**Arrêté préfectoral portant règlement d'eau d'un ouvrage de navigation :
le barrage éclusé de Marquette sur la commune de Marquette-Lez-Lille**

Le Préfet de la région Hauts-de-France
Préfet du Nord
Officier de la Légion d'Honneur
Commandeur de l'ordre national du Mérite

Vu le Code de l'environnement et notamment les articles L210-1 ; L211-1 et suivants ; L214-1 et suivants ; R214-1 et suivants ;

Vu le décret du 21 avril 2016 nommant M. Michel LALANDE, préfet de la région Nord-Pas-de-Calais-Picardie, préfet de la zone de défense et de sécurité Nord, préfet du Nord à compter du 4 mai 2016 ;

Vu le décret du 28 septembre 2016 par lequel la région issue du regroupement des régions Nord – Pas-de-Calais et Picardie est dénommée « Hauts-de-France » ;

Vu l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2015 portant approbation du Schéma Directeur d'Aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie ;

Vu l'arrêté préfectoral du 3 septembre 2018 portant délégation de signature à Madame Violaine DEMARET, en qualité de secrétaire générale de la préfecture du Nord ;

Vu le décret n° 2012-1556 du 28 décembre 2012 déterminant la liste des mesures temporaires d'interruption ou de modification des conditions de la navigation pouvant être prises par le gestionnaire de la voie d'eau ;

Vu l'arrêté du 11 septembre 2015 fixant les prescriptions techniques générales applicables aux installations, ouvrages, épis et remblais soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.1.0. de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté inter-préfectoral du 12 avril 2011 de prescriptions spécifiques relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques du réseau maîtrise d'ouvrage de Voies navigables de France dans la région Nord – Pas-de-Calais ;

Vu la déclaration d'antériorité présentée le 12 juin 2014 par l'établissement public administratif Voies navigables de France ;

Vu le dossier produit à l'appui de cette déclaration ;

Considérant que le barrage éclusé de Marquette, son bief de navigation et ses accessoires ont été confiés en 1991 par l'État à Voies navigables de France (VNF) qui en assure le fonctionnement, l'exploitation et l'entretien ;

Considérant que les enjeux d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau qui prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique doivent être respectés ;

Sur proposition du Directeur départemental des territoires et de la mer et de la Secrétaire générale de la Préfecture du Nord ;

ARRÊTE

Article 1^{er} – Objet de l'autorisation

La Direction territoriale Nord-Pas-de-Calais de l'établissement public à caractère administratif « Voies navigables de France », ci-après dénommée « l'exploitant », dont le siège est situé 37 rue du Plat, BP 725, 59034 Lille cedex, est autorisée, sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté, à exploiter et entretenir, aux fins d'assurer la navigation sur les eaux intérieures et le transport fluvial, les ouvrages de navigation suivants :

ouvrage	situé sur la commune de	chute d'eau	voie d'eau	bief de navigation régulé (bief amont)	unité hydrographique cohérente
Barrage éclusé de Marquette et ses accessoires	Marquette-Lez-Lille	1,21 m	Marque canalisée	Marcq/Marquette	05 – Lys à grand gabarit/canal de la Deûle/Marque

La situation de l'ouvrage est régularisée en application de l'article R. 214-53 du Code de l'environnement. Les rubriques suivantes de la nomenclature mentionnée à l'article R. 214-1 lui sont applicables :

Rubrique	Intitulé	Régime
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ; 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ; b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D). Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.	A
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.	D
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes : 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ; 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D).	D

Article 2 – Dossier d'ouvrage

La localisation du barrage éclusé, du bief de navigation et de leurs accessoires, leurs caractéristiques, les cotes de niveaux caractéristiques et les cotes d'alertes sont indiquées dans un dossier d'ouvrage annexé au présent arrêté. Le dossier d'ouvrage est établi conformément aux dispositions du présent arrêté.

Article 3 – Modification ultérieure à l'autorisation

Toute modification envisagée par le bénéficiaire de l'autorisation concernant les ouvrages, l'installation ou son voisinage, le mode d'utilisation, la réalisation de travaux, l'aménagement en résultant ou l'exercice de l'activité et de nature à entraîner un changement notable au regard de la description qui en est faite dans le dossier d'ouvrage, est portée à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation utiles, pour accord avant mise en œuvre. Elle fera l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire.

Article 4 – Mesures de sauvegarde

Pour assurer la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau mentionnée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement, un débit minimal, dénommé « débit réservé », est maintenu dans la voie d'eau, à l'aval immédiat du barrage éclusé. Sa valeur est équivalente à 1/10^e du débit moyen inter-annuel à cet endroit.

Article 5 – Instrumentation

S'il n'existe déjà, un repère définitif et invariable rattaché au système d'altitude NGF/IGN69, et associé à une échelle limnimétrique scellée à proximité immédiate du barrage, sera installé dès l'entrée en vigueur du présent arrêté et aux frais de l'exploitant. L'échelle, dont le zéro indique le niveau normal d'exploitation de la retenue, devra rester accessible aux agents de l'administration, ou commissionnés par elle, qui ont qualité pour vérifier la hauteur des eaux. Elle demeurera visible des tiers usagers et riverains. L'exploitant est responsable de sa bonne conservation.

Article 6 – Obligations de mesure à la charge de l'exploitant

L'exploitant est tenu :

- de veiller au bon état des moyens de mesure prévus à l'article 5 du présent arrêté ;
- de procéder à un relevé journalier de la cote du niveau d'eau en amont de l'écluse ;
- de conserver pendant une durée minimale de trois ans les données précitées ;
- de tenir à disposition des agents de l'administration les données permettant de vérifier que les mesures de sauvegarde énoncées à l'article 4 sont appliquées en permanence. À l'issue de leur durée d'utilité administrative, les relevés de mesures hydrographiques seront versés au service départemental d'archives du Nord.

En tout temps, l'exploitant se trouve en mesure de garantir le débit réservé qui traverse l'ouvrage.

Article 7 – Manœuvre de l'écluse et des ouvrages de décharge

L'exploitant gère la ligne d'eau du bief de navigation régulé au niveau normal de navigation. En dehors des périodes de crues, l'exploitant maintient la ligne d'eau entre le niveau des plus basses eaux navigables (PBEN) et celui des plus hautes eaux navigables (PHEN). Lors des périodes de crues et dans la mesure du possible, la gestion des ouvrages est conduite de telle manière que le niveau de la retenue se maintienne dans la plage de marnage énoncée ci-dessus. Les consignes d'exploitation détaillent le mode de gestion et d'exploitation de l'ouvrage. Elles sont rédigées conformément au présent règlement d'eau et figurent dans un dossier d'ouvrage annexé au présent arrêté.

Article 8 – Interventions sur le bief de navigation et les ouvrages

L'exploitant assure l'entretien du barrage éclusé, du bief de navigation et de leurs accessoires. Les interventions sont consignées dans un document de suivi tenu à la disposition du service en charge de la police de l'eau.

Deux mois au moins avant la date de début envisagée, les travaux, hormis travaux d'urgence, qui pourraient entraîner un non-respect des prescriptions d'exploitation du présent arrêté, sont portés à la connaissance du service en charge de la police de l'eau en vue d'obtenir un accord préalable à leur réalisation. L'accord du service en charge de la police de l'eau sera considéré tacite au bout d'un mois à compter de la réception du courrier transmis par l'exploitant.

Dans le cadre de travaux de modification physique des ouvrages, l'exploitant devra présenter les mesures envisagées de restauration de la continuité écologique et obtenir un accord de la police de l'eau en préalable à leur réalisation.

En cas de nécessité de travaux d'urgence, l'exploitant informera dans les meilleurs délais le service en charge de police de l'eau de tout événement ou évolution concernant l'ouvrage ou son exploitation. En retour, un rapport pourra être demandé à l'exploitant.

Article 9 – Autres réglementations

Le présent règlement d'eau ne dispense pas l'exploitant d'obtenir les autorisations ou de faire les déclarations requises par le Code de l'environnement ou par d'autres réglementations applicables.

Article 10 – Droits des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés. Le Préfet se réserve le droit de prendre toute disposition visant la préservation de la sécurité publique ou de l'intérêt général.

Article 11 – Inspection des installations

Les agents du service en charge de la police de l'eau disposent d'un accès permanent aux ouvrages en exploitation et aux chantiers de travaux, à l'exclusion des parties à usage d'habitation. Sur réquisition des agents chargés de contrôle, l'exploitant met en œuvre à ses frais toute mesure ou vérification utile au constat de l'exécution du présent règlement.

Article 12 – Modifications des conditions d'exploitation en cas d'atteinte à la ressource en eau ou au milieu aquatique

Si des résultats de mesures mettaient en évidence une atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L211-1 du Code de l'environnement, et en particulier dans les cas prévus aux articles L211-3 (II, 1°) et L214-4, le Préfet pourrait, par arrêté complémentaire, modifier les conditions d'exploitation, en application de l'article R214-17 du même Code.

Article 13 – Délais et voies de recours

Conformément à l'article L. 181-7 du Code de l'Environnement, la présente décision est soumise à un contentieux de pleine juridiction. Elle peut être déférée à la juridiction administrative compétente, le tribunal administratif de Lille dans les délais prévus à l'article R.181-50 du même code :

1° Par le bénéficiaire de l'autorisation, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision lui a été notifiée ;

2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3, dans un délai de quatre mois à compter de :

- a) L'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 ;
- b) La publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Article 14 – Publication, exécution et diffusion de l'arrêté

Le présent arrêté et son annexe sont publiés sur le site internet « les Services de l'État dans le Nord » ainsi qu'au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Nord. Un exemplaire sera affiché dans la commune de Marquette-Lez-Lille pendant une durée d'au moins un mois. Un procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité sera adressé par le soin du maire.

La Secrétaire générale de la Préfecture du Nord et le Directeur départemental des territoires et de la mer sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Mme la Directrice territoriale Nord – Pas-de-Calais de Voies navigables de France et dont copie sera adressée, par la Direction départementale des territoires et de la mer :

- au Maire de la commune de Marquette-Lez-Lille ;
- au Chef du service départemental de l'Agence Française pour la Biodiversité ;
- au Président de la Fédération du Nord pour la pêche et la protection du milieu aquatique.

Fait à Lille, le

20 NOV. 2018

Pour le Préfet et par délégation,
La Secrétaire Générale

Violaine DÉMARET

ANNEXE : un dossier d'ouvrage



(Établissement public de l'État à caractère administratif)

Direction territoriale du Nord – Pas de Calais
Cellule Parme Hydro

37, rue du Plat – BP725 – 59034 Lille Cedex

N° de SIRET : 130 017 791 00026

20 NOV. 2018

Vo pour être annexé à mon arrêté
en date du

Pour le Préfet et par délégation,
La Secrétaire Générale

DOSSIER D'OUVRAGE :

Violaine DÉMARET

BARRAGE ECLUSE DE « MARQUETTE »



MARQUE CANALISÉE

OUVRAGE N° 2 / 2

SOMMAIRE

1)Présentation de la Marque canalisée.....	3
2)Hydrologie du bief en amont du barrage de Marquette.....	6
2-1) Présentation générale du bassin versant de la Marque.....	6
2-2) Présentation du bassin versant en amont du barrage éclusé de Marquette.....	7
2-3) Hydrologie en amont du barrage de Marquette.....	9
3)Caractéristiques du bief amont.....	10
4)Ouvrages.....	11
4-1) Ecluse de Marquette.....	11
4-2) Barrage de Marquette.....	12
4-3) Fonctionnement du barrage éclusé.....	13
5)Exploitation du bief et du barrage éclusé.....	14
5-1) Consignes de gestion.....	14
5-2) Dispositions générales.....	14
5-3) Exploitation en fonctionnement normal.....	14
5-4) Exploitation en période d'étiage.....	15
5-5) Exploitation en période de crue.....	15
6)Instrumentation.....	16
7)Dispositions réglementaires.....	18
8)Annexes.....	19

1) PRÉSENTATION DE LA MARQUE CANALISÉE

La Marque canalisée se situe au nord est de la région Nord-Pas-de-Calais (cf fig.1).

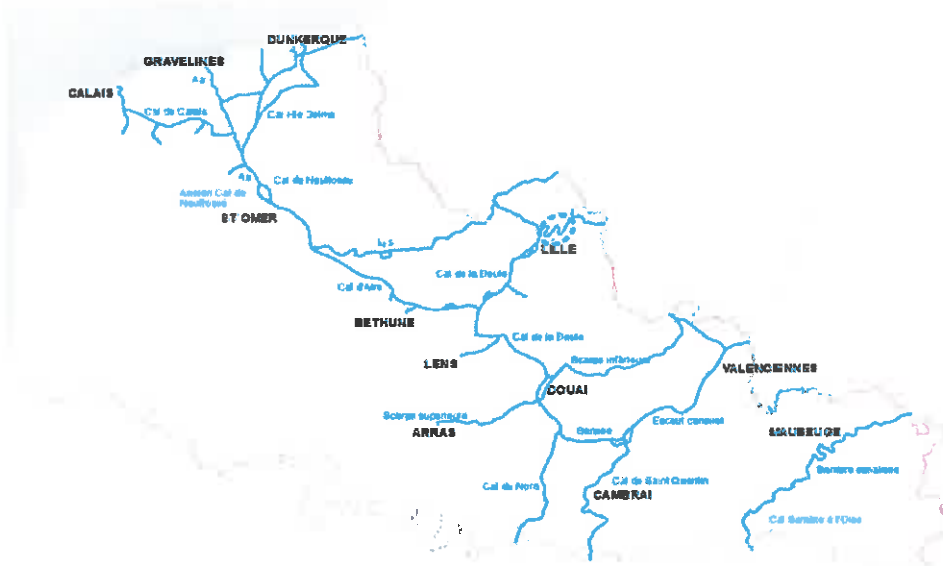


Fig.1 : Localisation de la Marque canalisée dans la région Nord-Pas-de-Calais

La Marque canalisée débute, de l'est vers l'ouest (dans le sens hydraulique), à Wasquehal et parcourt près de 7 km jusqu'à sa confluence avec le canal de la Deûle (à Marquette-lez-Lille) dans le département du Nord (cf fig.2).



Fig.2 : Tracé de la Marque canalisée

Aux XIXe siècle, le développement de l'activité minière et des industries textiles et sidérurgiques conduit à la création de canaux permettant de relier la ville de Roubaix aux canaux du Nord et de la Belgique.*

* Source : Notice sur les voies navigables du Nord et du Pas-de-Calais

Un des projets de canalisation suivait la vallée de la Marque rivière. Les travaux de canalisation de la Marque rivière entre Marquette-lez-Lille et Croix sont réalisés entre 1825 et 1831. La navigation sera ouverte sur cette section la même année.

L'origine de la Marque canalisée (Point kilométrique 0 abrégé pK0) se situe à la confluence avec la Deûle, sur la commune de Marquette-lez-Lille (cf fig.3).

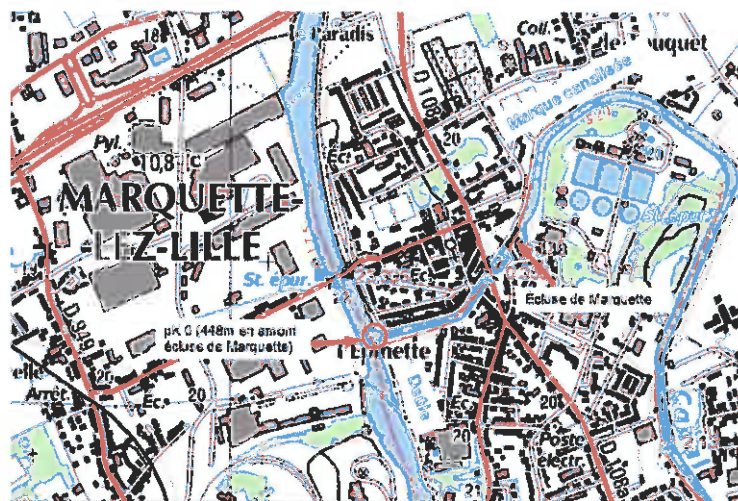


Fig.3 : Localisation du pK0 de la Marque canalisée

Son parcours est jalonné de 2 écluses créant ainsi 3 biefs ayant chacun un niveau normal de navigation (NNN) respectif (cf fig.4).

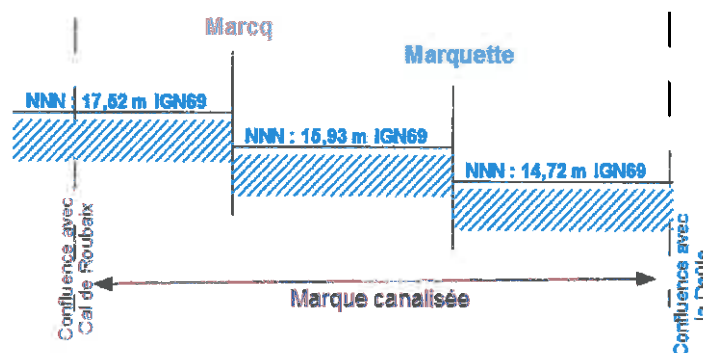


Fig.4 : Biefs et NNN le long de la Marque canalisée

La Marque canalisée permet la navigation d'embarcation de commerce, plaisance et activités sportives avec un mouillage de :

- 2,20 m de sa confluence avec la Deûle jusqu'à l'écluse de Marcq
- 1,80 m de l'écluse de Marcq à sa confluence avec le canal de Roubaix

Sur la Branche de Croix, de l'ancienne écluse de Wasquehal jusque la confluence de la Marque rivière (**section verte - cf fig.5**), la navigation est exclusivement autorisée aux menues embarcations mues à la force humaine (du pK8,000 au pK8,195).

Toute navigation est interdite sur la section de la Branche de Croix allant du pK8,195 au pK9,940 (**section orange - cf fig.5**).

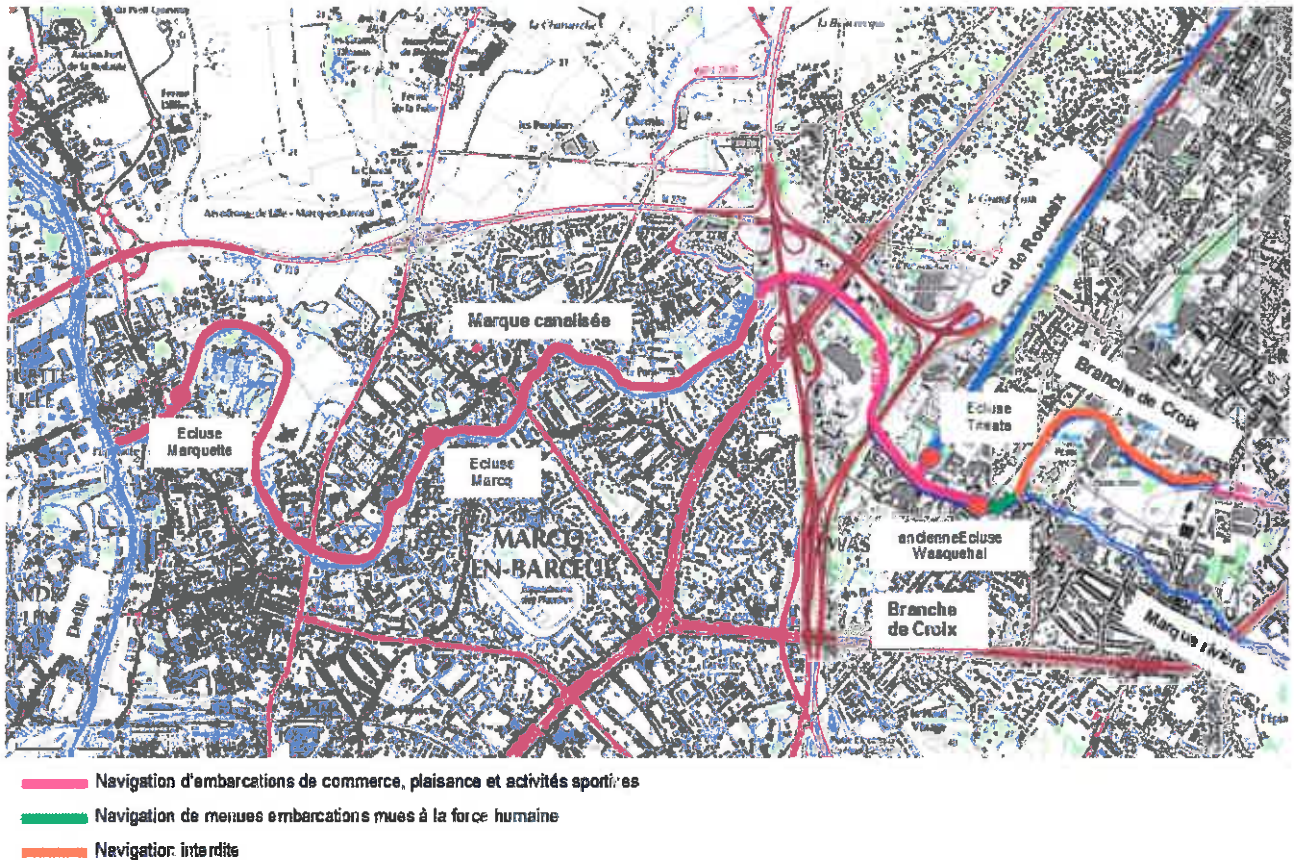


Fig.5 :Navigation le long de la Marque canalisée

A l'amont de l'écluse de Marcq (écluse incluse), le domaine public fluvial a été transféré à Métropole Européenne de Lille, le barrage de Marcq restant sous la gestion de VNF.

La gestion de la Marque canalisée, sur la partie VNF, est assurée par l'antenne de Quesnoy de l'Unité Territoriale d'Itinéraire Deûle-Scarpe.

Les communes traversées par la Marque canalisée (d'amont en aval - sens hydraulique) sont : Wasquehal, Marcq-en-Baroeul et Marquette-lez-Lille.

Le bassin de la Marque est doté d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) établi par la CLE (Commission Locale de l'Eau) du SAGE Marque-Deûle.

2) HYDROLOGIE DU BIEF EN AMONT DU BARRAGE DE MARQUETTE

2-1) Présentation générale du bassin versant de la Marque

La Marque est une rivière qui prend sa source vers Mons en Pévèle à une altitude de 52m, dans le département du Nord. Après un parcours de 32 km, elle est canalisée sur 8 km entre Wasquehal et Marquette-lez-Lille, ou elle se jette dans la Deule.

Le bassin versant de la Marque couvre une superficie de 227 km² répartie en deux bassins versants : celui de la **Marque rivière d'une superficie de 201 km²** qui est prolongé par celui de la **Marque canalisée d'une superficie de 26 km²** (cf fig.6).

ID	Bassin	Superficie (km ²)	Cours d'eau	Type
1	Lys à Armentières	1717	Lys	mesuré
2	Marque	201	Marque	mesuré
7	Deule en aval de Don	449	Deule	mesuré
12	Deule Don-Grandcarré-rive droite	117	Deule	non mesuré
8	Deule Don-Grandcarré-rive gauche	74	Deule	non mesuré
16	Amont de Marquette	26	Marque	non mesuré
9	Deule-Grand Carré-embouchure Robaers- rive gauche	13	Deule	non mesuré
17	Deule-grand carré-embouchure Robaers- rive droite	57	Deule	non mesuré
6	Deule du corbeau	17	Deule	non mesuré
13	Deule-Questruy-Deulemont- rive droite	41	Deule	non mesuré
14	Deule-Questruy-Deulemont- rive gauche	37	Deule	non mesuré
15	Lys-Armentières-Comines- rive gauche	92	Lys	non mesuré
5	Lys-Armentières-Deulemont- rive droite	38	Lys	non mesuré
4	Lys-mond-Deule-Comines- rive droite	7	Lys	non mesuré
10	Lys-Comines-Monem- rive gauche	83	Lys	non mesuré
11	Deule_ des_bos_vasseau_du_ham	29	Lys	non mesuré

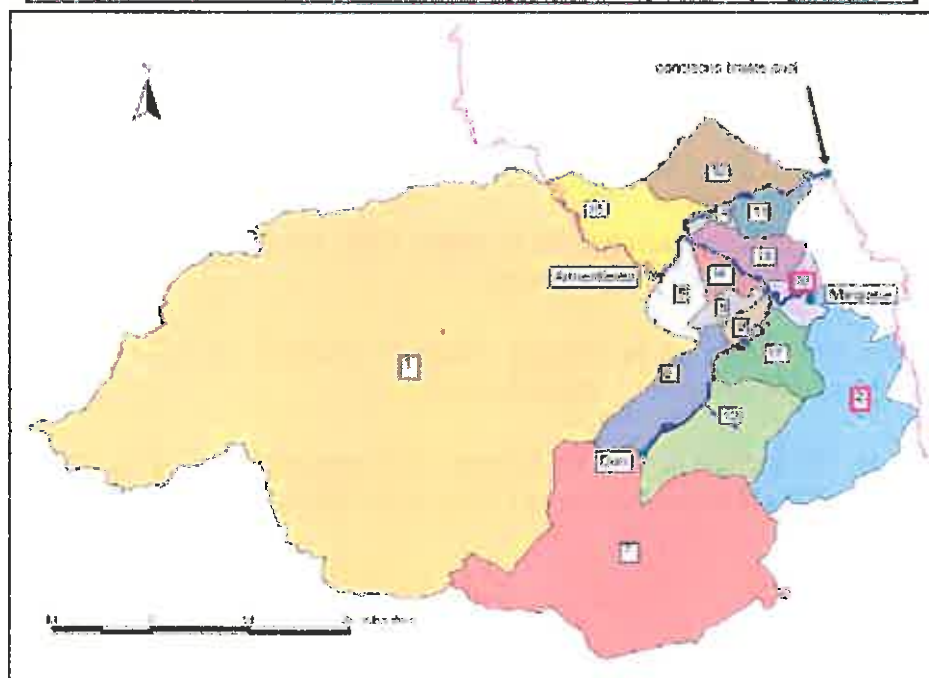


Fig.6 : Bassins versants de la Marque canalisée (BV16) et de la Marque rivière (BV2)¹

¹ Source : étude belge « Modélisation hydrodynamique de la Lys et de la Deule dans le Nord de la France » (Sous-rapport “2” – Scénario et analyses Pereira, F; Vereecken, H.; Cornet, M.; Mostaert, F. Mars 2010)

Le relief est faible, avec une altitude majoritairement inférieure à 50 m.*

La Marque est navigable uniquement sur la partie canalisée depuis sa confluence avec le canal de Roubaix à Wasquehal jusqu'à sa confluence avec la Deûle à Marquette-lez-Lille.

La Marque rivière est alimentée directement par un grand nombre d'affluents avec notamment d'amont en aval (cf fig.7):

- en rive droite : la Petite Marque amont, le Zécart, le Riez de Bourghelles, la Petite Marque de Willems, une partie de la branche de Croix
- en rive gauche : le ruisseau de Thumeries, la Noyelle



Fig.7 :Bassin versant et affluents de la Marque rivière
(source : « Bassin versant de la Marque – rapport de synthèse- Fev 1988)

2-2) Présentation du bassin versant en amont du barrage éclusé de Marquette

Notre secteur d'étude, le bief Marcq/Marquette, est alimenté principalement par :

- le barrage éclusé de Marcq,
- un bassin latéral en rive droite et en rive gauche

Leurs bassins versants sont illustrés sur les cartes fig.7 et 8.

* SAGE Marque Deûle -Rapport de l'état initial (version finale)



 Bassins latéraux rive gauche et rive droite

Fig.8 : Bassins versants rive gauche/rive droite de la Marque canalisée sur le bief Marcq/Marquette

2-2-1) L'apport par le barrage éclusé de Marcq

Une des alimentations principales de la Marque canalisée sur le bief Marcq/Marquette provient du barrage éclusé de Marcq (cf fig.9).



Fig.9 : Barrage de Marcq

2-2-2) Les autres apports

Les apports de la rive gauche et droite proviennent de **bassins latéraux** (cf fig.8) : Ces bassins versants latéraux sont sans réseau hydrographique identifié, mais dont les eaux pluviales rejoignent directement la Marque canalisée du fait de la topographie du terrain.

Ces **bassins versants latéraux** ont une superficie cumulée estimée à **8 km²**.

2-3) Hydrologie en amont du barrage de Marquette

Le bief Marcq/Marquette est principalement alimenté par :

- le débit transitant par le barrage éclusé de Marcq
- le débit provenant des bassins latéraux en rive gauche et en rive droite

Le débit moyen transitant par le **barrage éclusé de Marcq** correspond à **1,4 m³/s** (cf dossier d'ouvrage du barrage éclusé de Marcq).

Les bassins latéraux collectés par le bief Marcq/Marquette ne sont pas instrumentés, il y a donc lieu de faire une corrélation avec un autre bassin versant le plus similaire possible et déjà instrumenté.

Nous avons fait le choix de retenir le bassin versant du cours d'eau de la Marque rivière qui est le plus proche. La seule station débitmétrique existante qui peut être exploitée à des fins statistiques sur ce bassin versant se trouve à Bouvines. Cette station débitmétrique de la DREAL Nord-Pas de Calais a été installée en 1966. Son bassin versant est de 135 km² au droit de la station de mesure. Les données moyennes mensuelles sont disponibles sur la Banque de données Hydro et nous permettent d'établir le module interannuel (soit le débit moyen) estimé à 0,86 m³/s (soit 6,4 l/s/km²).

En appliquant le débit moyen spécifique de la Marque rivière, nous obtenons alors le débit moyen suivant pour les bassins versants latéraux, ceci en fonction de la superficie du bassin versant estimé :

Cours d'eau	Débit moyen (m ³ /s)	Surface bassin versant du cours d'eau (km ²)
BV latéraux	0,05	8

En prenant en compte les débits précédemment cités, nous obtenons alors **un débit moyen que l'on considérera comme le module interannuel égale à 1,5 m³/s** en amont du barrage éclusé de Marquette.

Conclusion : débits en amont du barrage éclusé de Marquette

– **débit moyen de 1,5 m³/s**

3) CARACTÉRISTIQUES DU BIEF AMONT

Le bief amont du barrage éclusé de Marquette fait partie de l'entité hydraulique dite « Bief Marcq/Marquette » de la Marque canalisée.

Deux écluses à petit gabarit sont concernées par ce bief (carte de localisation au 1/25 000 en annexe 1):

- le barrage éclusé de Marquette
- le barrage éclusé de Marcq

Le linéaire de l'ensemble du bief est de 3,22 km (de l'écluse de Marcq au pK 3,663 à l'écluse de Marquette au pK 0,448 sur la Marque canalisée).

Ce bief est situé dans le département du Nord (59). Il traverse les communes de Marquette-lez-Lille et Marcq-en-Baroeul.



Fig.10 :Communes traversées par le bief Marcq/Marquette (source Google Earth)

La Marque canalisée a un mouillage de 2,20 m.

Ce bief a les caractéristiques suivantes (les calculs sont détaillés en annexe 2) :

- Cote IGN69 du bief au Niveau Normal de Navigation (NNN) théorique : 15,93 m
- Cote IGN69 du bief au Niveau Normal de Navigation (NNN) pratiqué : 16,15 m
- Chute d'eau entre NNN amont et NNN aval théoriques : 1,21 m
- Chute d'eau entre NNN amont pratiqué et NNN aval théorique : 1,43 m
- Surface de retenue au NNN amont théorique: 67 194 m²
- Volume au miroir au NNN amont : 672 m³/cm du bief
- Capacité de la retenue au NNN amont théorique : 70 606 m³
- Capacité de la retenue au NNN amont pratiquée : 83 903 m³

4) OUVRAGES

Les ouvrages faisant l'objet du présent rapport sont :

- l'écluse de Marquette
- le barrage de Marquette



Fig.11 : Localisation des ouvrages (source Google Earth)

4-1) Ecluse de Marquette



Fig.12 : Ecluse - vue du sas

L'écluse de Marquette est située dans le département du Nord sur la commune de Marquette-Lez-Lille au PK 0,448 sur la Marque canalisée (cf annexe 1).

Caractéristiques :

- Emplacement : pK 0,448
- Longueur : 39,40 m
- Largeur : 5,18 m
- Cote supérieure des portes amont de l'écluse : 16,415 m IGN69

- Cote supérieure des portes aval de l'écluse : 16,147 m IGN69
- Volume d'une bassinée aux NNN théoriques: 247 m³ (cf annexe 2)
- Volume d'une bassinée aux NNN pratiqués : 292 m³ (cf annexe 2)

4-2) Barrage de Marquette



Fig.13 : Barrage vue aval (en rive gauche)

Le barrage de Marquette est situé sur la Marque canalisée, dans le département du Nord sur la commune de Marquette-lez-Lille.

Rôle de l'ouvrage :

Ce barrage a pour vocation de créer un bief par une élévation de la ligne d'eau amont. Sa fonction principale est de réguler le niveau d'eau.

Caractéristiques techniques et dimensions de l'ouvrage

Le barrage est constitué de deux passes équipées chacune d'un clapet automatisé.

Le différentiel de hauteur, au droit de chaque passe, entre le NNN amont et aval théoriques est de 1,21 m.

Caractéristiques de la vanne-clapet pertuis rive droite :

- Mode de fonctionnement : automatisé sur le niveau amont
- Largeur de la passe : 4,50 m
- Cote supérieure du clapet complètement ouvert : 14,10 m IGN69 (vue sur plan)
- Cote supérieure du clapet complètement fermé : 16,15 m IGN69 (vue sur plan)

Caractéristiques de la vanne-clapet pertuis rive gauche :

- Mode de fonctionnement : automatisé sur le niveau amont
- Largeur de la passe : 4,50 m
- Cote supérieure du clapet complètement ouvert : 14,10 m IGN69 (vue sur plan)
- Cote supérieure du clapet complètement fermé : 16,15 m IGN69 (vue sur plan)

4-3) Fonctionnement du barrage éclusé

Actuellement, cet ouvrage a principalement une fonction hydraulique de maintien de la ligne d'eau du bief amont le plus proche du NNN.

Cette gestion de la ligne d'eau est assurée par les vannes clapets automatisées.

5) EXPLOITATION DU BIEF ET DU BARRAGE ÉCLUSÉ

5-1) Consignes de gestion

Cotes de niveaux caractéristiques et d'alarmes en amont de Marquette :

PHEN	16,33 m (+0,40 m/NNN)
Niveau haut de gestion	16,28 m (+0,35 m/NNN)
Alarme niveau haut	16,23 m (+0,30 m/NNN)
NNN pratiqué	16,15 m (+0,22 m/NNN)
Alarme niveau bas	16,10 m (+0,17 m/NNN)
Niveau bas de gestion	16,08 m (+0,15 m/NNN)
PBEN	16,03 m (+0,10 m/NNN)
NNN théorique	15,93 m IGN69 (NNN)

5-2) Dispositions générales

L'exploitation du réseau des voies navigables confié à VNF, en période normale, d'étiage ou de crue, est expliquée dans le document interne organisationnel : « *QUI FAIT QUOI dans la gestion hydraulique* ». Il définit le rôle de l'ensemble des agents participant à la gestion hydraulique et détermine les différents modes de fonctionnement et les paramètres permettant de caractériser le passage d'un mode à l'autre, les obligations de chacun et les modalités d'échange d'information.

En matière de gestion hydraulique, on distingue 4 modes de fonctionnement correspondant à une organisation spécifique du service :

- mode 0 : la gestion hydraulique dite courante ou normale
- mode 1 : la gestion hydraulique nécessitant une vision globale du réseau et/ou une expertise hydraulique et/ou une mise en vigilance pour les modes 2 et 3
- mode 2 : la gestion hydraulique engendrant une restriction de la navigation et/ou une mise en vigilance pour le mode 3
- mode 3 : la gestion hydraulique en cas de crise faisant intervenir l'autorité préfectorale.

En cas de problème sur le barrage, un agent de l'unité territoriale, placé en astreinte, intervient sur l'ouvrage.

5-3) Exploitation en fonctionnement normal

Ce barrage éclusé a pour fonction de maintenir la ligne d'eau du bief le plus proche du NNN.

En fonctionnement normal, les objectifs d'exploitation sont les suivants:

- maintien de la cote à l'amont de l'ouvrage : 16,15 m IGN69 (NNN pratiqué)
- avec un marnage compris entre +35cm et +15cm (en amont de Marquette) par rapport au Niveau Normal de Navigation théorique (NNN théorique)

Dans ce cas, la gestion hydraulique est dite courante (mode 0) et est assurée uniquement par les

agents de l'antenne de Quesnoy de l'unité territoriale d'itinéraire Deûle-Scarpe.

5-4) Exploitation en période d'étiage

La gestion hydraulique est en crise de niveau 1 lorsque le niveau bas de gestion est atteint. Pour le bief Marcq/Marquette, le niveau bas de gestion est à 16,08 m IGN69 (soit +0,15 m/NNN).

Ce mode 1 se caractérise par l'intervention de la cellule Gestion Hydraulique, qui est alertée par l'antenne de Quesnoy de l'unité territoriale d'itinéraire Deûle-Scarpe.

La gestion hydraulique est en crise de niveau 2 lorsque les PBEN (plus basses eaux de navigation) sont susceptibles d'être atteintes. Pour ce bief, le PBEN est à 16,03 m IGN69 en amont du barrage de Marquette. La direction met en place, si nécessaire, une cellule de crise interne au service.

La gestion hydraulique passe en mode 3 lorsque par décision du préfet, du fait de l'étiage, la navigation est arrêtée.

5-5) Exploitation en période de crue

La gestion hydraulique est en crise de niveau 1 lorsque le niveau haut de gestion est atteint. Pour le bief Marcq/Marquette, le niveau haut de gestion est à 16,28 m IGN69 (soit + 0,35 m/NNN)

Ce mode 1 se caractérise par l'intervention de la cellule Gestion Hydraulique, qui est alertée par l'antenne de Quesnoy de l'unité territoriale d'itinéraire Deûle-Scarpe.

La gestion hydraulique est en crise de niveau 2 lorsque les PHEN (plus hautes eaux de navigation) sont susceptibles d'être atteintes. Pour ce bief, le PHEN est à 16,33 m IGN69 en amont du barrage de Marquette. La direction met en place, si nécessaire une cellule de crise interne au service.

La gestion hydraulique passe en mode 3 lorsque la cote de débordement est susceptible d'être atteinte. VNF prévient les autorités préfectorales. Les moyens de VNF sont alors mis à disposition du préfet, représentant de l'Etat en terme de sécurité des biens et des personnes.

6) INSTRUMENTATION

Le site d'étude de Marquette est doté d'une échelle limnimétrique et de deux sondes limnimétriques.

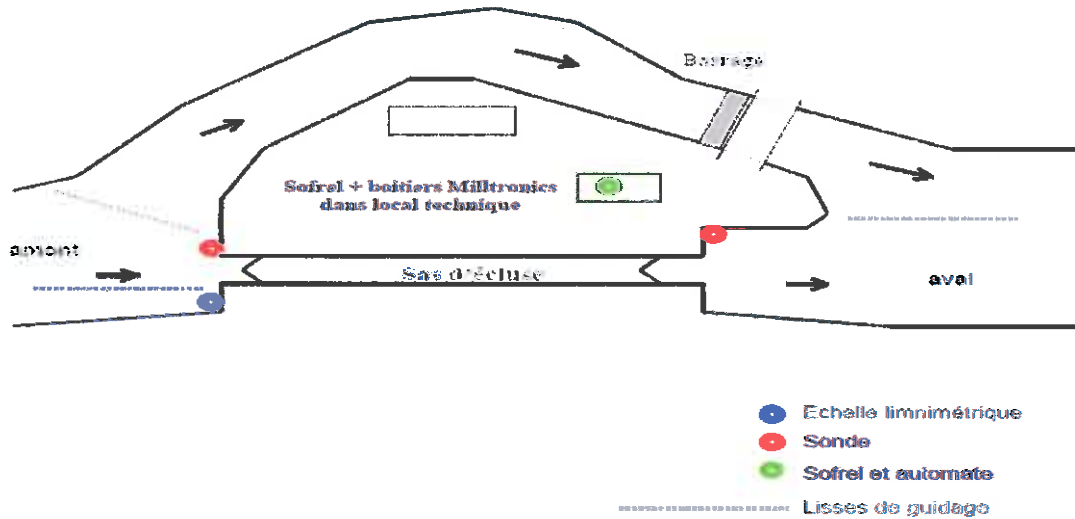


Fig.14 : Positionnement de l'instrumentation à Marquette



Fig.15 : Echelle amont



Fig.16: Sonde amont et aval

Les cotes de niveaux d'eau dans le bief amont sont mesurées par la sonde. Ces mesures permettent de réguler le niveau d'eau amont par le positionnement du barrage qui est automatisé.

Les niveaux d'eau dans le bief amont et aval sont rapatriés et archivés à la cellule gestion hydraulique de VNF. Les informations relatives à la position des vannes-clapet sont également enregistrées et archivées.

Un système d'alarme aux détections de niveaux hauts et bas est en place au niveau des sondes et permet via une ligne téléphonique de prévenir l'agent d'astreinte.

7) DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES

Le barrage éclusé de Marquette est soumis à la nomenclature d'autorisation ou de déclaration en application de l'article R214-1 du Code de l'environnement soit plus précisément :

3.1.1.0 - 2°a): Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation → **Autorisation**

3.1.2.0 - 2°: Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3. 1. 4. 0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m → **Déclaration**

3.1.4.0 - 2°: Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m → **Déclaration**

3.2.5.0 : Barrage de retenue et digues de canaux de classe D → **Déclaration**

Compte tenu des caractéristiques citées au chapitre 4 et de l'**application de l'article R. 214-1**, le barrage éclusé relève de la classe D en **application de l'article R. 214-112 et de l'arrêté inter-préfectoral du 12 avril 2011**. Il est à ce titre soumis aux règles générales et particulières de l'article **R. 214-136**.

Notamment, au titre de l'article **R. 214-124**, « les barrages de classe D sont dispensés de l'obligation d'être doté du dispositif d'auscultation, sauf si une décision préfectorale motivée par des considérations de sécurité l'impose à un ouvrage. »

Ce barrage n'est donc pas doté d'un dispositif d'auscultation.

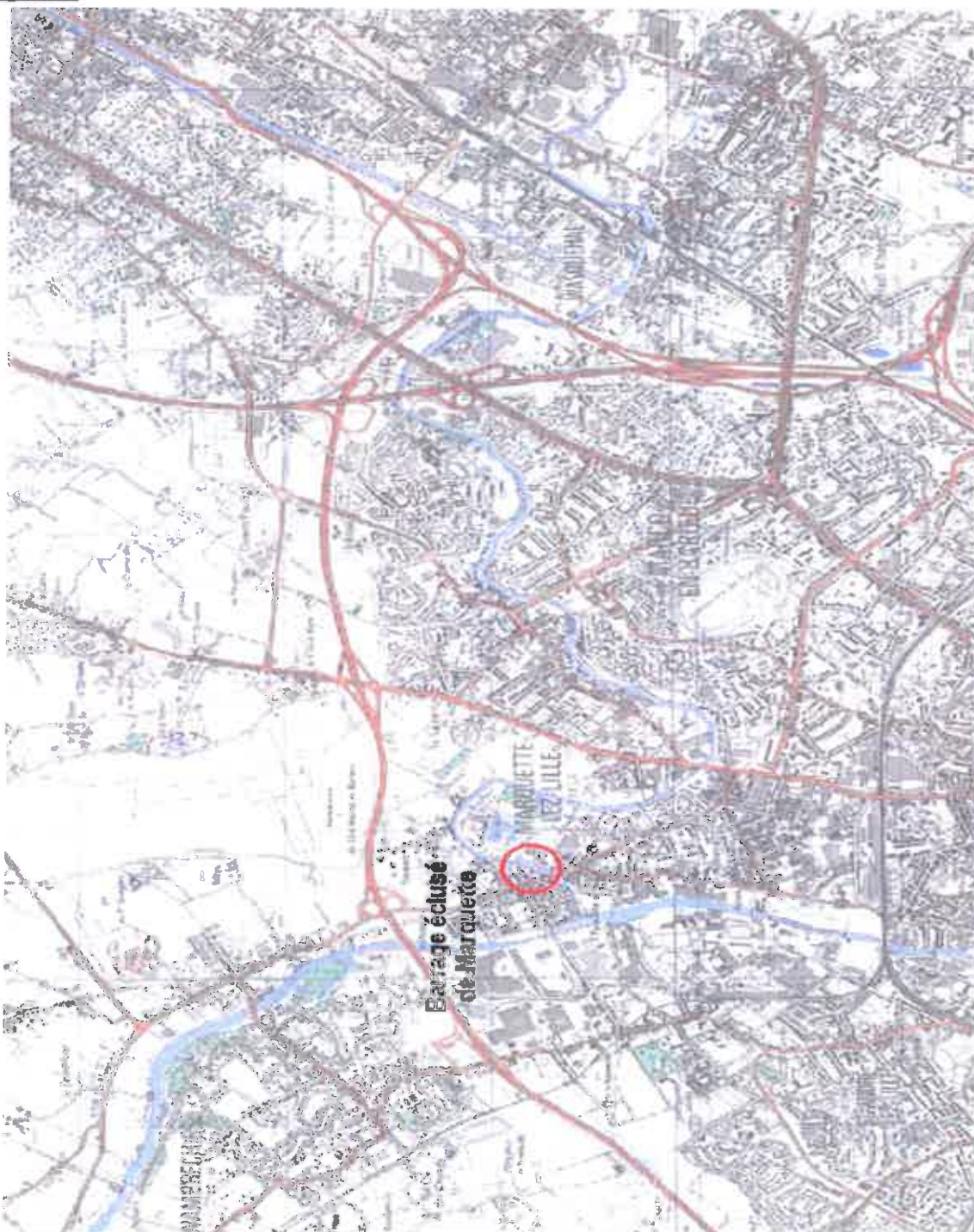
Dans la sous-section 6 : « règles particulières relatives à l'exploitation et à la surveillance des barrages de classe D », suivant l'article **R. 214.136**, les visites techniques approfondies mentionnées à l'**article R. 214.123** sont réalisées au moins une fois tous les dix ans.

Le débit minimal qui doit être maintenu en aval de l'ouvrage, en **application de l'article L.214-18** du Code de l'environnement, vaut $1/10^{\text{ème}}$ du module inter-annuel, d'où $Q_{\text{minimal}} = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}$.

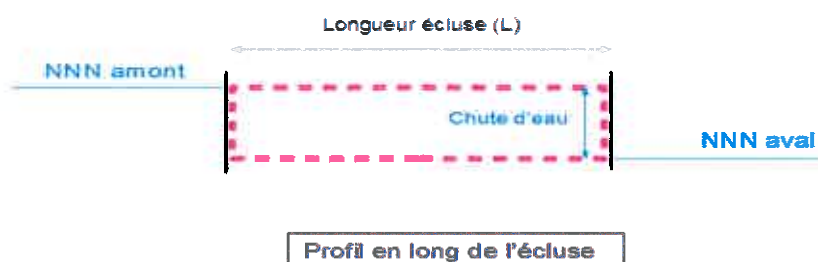
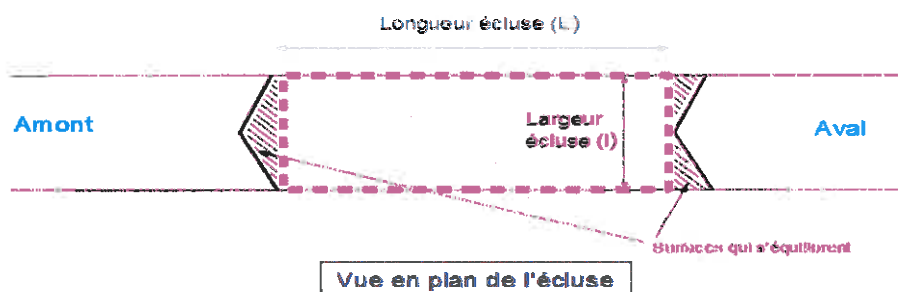
Ce barrage éclusé n'ayant pas vocation à faire de la rétention d'eau au-dessus du niveau de gestion, les apports d'eau dans le bief amont sont donc automatiquement transférés vers l'aval. L'article L.214.18 est de fait appliqué.

8) ANNEXES

Annexe 1 : Carte de localisation (extrait carte IGN au 1/25 000°) de l'ouvrage de Marquette



Annexe 2 : Calculs



- **Calcul du volume d'une bassinée aux NNN théoriques**

$$V = L \text{ écluse} \times l \text{ écluse} \times H \text{ chute d'eau théorique} = 39,40 \text{ m} \times 5,18 \text{ m} \times 1,21 \text{ m} = 247 \text{ m}^3$$

- **Calcul du volume d'une bassinée aux NNN pratiqués**

$$V = L \text{ écluse} \times l \text{ écluse} \times H \text{ chute d'eau pratiquée} = 39,40 \text{ m} \times 5,18 \text{ m} \times 1,43 \text{ m} = 292 \text{ m}^3$$

- **Calcul de la surface et de la capacité de la retenue du bief amont**

	Détail des calculs	
Pk écluse de Marcq en m	Donnée	3 663,00
Pk écluse de Marquette en m	Donnée	448,00
Linéaire du bief en m	3663-448	3 215,00
Largeur moyenne bief au miroir en m	Donnée profil moyenné	20,90
Largeur moyenne bief au plafond en m	Donnée profil moyenné	15,40
NNN amont théorique en m IGN 69	Donnée	15,93
NNN aval en m IGN 69	Donnée	14,72
Chute d'eau théorique en m	15,93-14,72	1,21
NNN amont pratiqué en m IGN 69	Donnée	16,15
NNN aval en m IGN 69	Donnée	14,72
Chute d'eau pratiquée en m	16,15-14,72	1,43
Mouillage en m	Donnée	2,20
Surface de la retenue au NNN	$20,9 \times 3215$	67 193,50
Volume(en m ³ /cm du bief) au miroir du bief au NNN	$(20,90 \times 3215) / 100$	671,94
Capacité de la retenue au NNN amont théorique en m ³	$\frac{((20,90 + 15,40) / 2) \times 1,21 \times 3215}{\text{Profil moyenné}}$	70 606
Capacité de la retenue au NNN amont pratiqué en m ³	$\frac{((22 + 15,40) / 2) \times 1,43 \times 3215}{\text{Profil moyenné}}$	83 903

Annexe 3 : Profils en travers type de la Marque canalisée

SOURCE UNIF
ou Mâle Souple

MARQUE CANALISÉE - PROFILS EN TRAVERS FLOTTANTS

(Ech. 1/1000)
Section Nancy - Nequelette

ou NNN amont Historique



ou NNN amont Historique



