

Montage et pilotage d'un plan d'actions pour le rétablissement de la continuité piscicole sur le bassin de la Seine



pour en savoir plus...

eivp-paris.fr

Ecole des Ingénieurs de la Ville de Paris
15, rue Fénelon
75010 Paris

Remerciements

Je tiens avant toute chose à remercier mon maître de stage, M. Jean Plateau, pour la qualité de son encadrement et de ses enseignements et sa grande disponibilité. La confiance qu'il m'a accordée tout au long de ces six mois de stage m'a permis de prendre tout mon essor dans cet univers doublement particulier de la maîtrise d'ouvrage publique et de la voie d'eau.

Je remercie également mes collègues de bureaux et l'ensemble des agents du service pour leur accueil chaleureux et leur estime, ainsi que l'ensemble des intervenants avec lesquels j'ai été amené à travailler pour leur grande disponibilité. Sans les qualités de cet entourage, cette expérience n'aurait pu être aussi riche en enseignements.

Résumé

Ce rapport présente la mission que j'ai réalisée au cours de mon stage de fin d'études à la Direction Territoriale du Bassin de la Seine de Voies Navigables de France. Sous la tutelle de Jean Plateau, chef d'une des subdivisions du service de maîtrise d'ouvrage, je me suis trouvé chargé de piloter la mise en œuvre d'un plan d'actions pour le rétablissement de la continuité piscicole sur les ouvrages VNF du bassin de la Seine.

Ce plan d'actions s'inscrit dans le cadre d'un groupe de travail sur l'exploitation, l'entretien et la maintenance des dispositifs de franchissement piscicole. Ces dispositifs, aussi appelés passes à poissons, sont des ouvrages aménagés au niveau des obstacles hydrauliques (barrages de navigation, écluses, microcentrales hydroélectriques...) afin de restaurer la libre circulation des poissons migrateurs. Ils font l'objet d'une conception encore largement expérimentale et nécessitent le respect de conditions hydrauliques précises et un entretien très régulier pour rester fonctionnels.

La réglementation impose aux exploitants d'ouvrages hydrauliques, à l'instar de VNF, une obligation de résultat en termes de libre continuité piscicole. L'objectif de ce plan d'action était le rétablissement de la fonctionnalité de certains dispositifs et le maintien de cette fonctionnalité dans le temps : il s'agissait donc de conduire des opérations de rétablissement et de mettre en place une politique d'exploitation, d'entretien et de maintenance cohérente sur l'ensemble des ouvrages de la DTBS. Le plan d'actions visait également l'aménagement de stations de contrôle des migrations piscicoles au droit de certaines passes à poissons, stations permettant de mesurer l'efficacité des ouvrages.

Le présent rapport détaille le montage et le pilotage de ce plan d'actions et en décrit les principaux résultats.

Mots clés

Continuité écologique, dispositifs de franchissement piscicole, passes à poissons, maîtrise d'ouvrage publique, conduite d'opération, entretien, maintenance.

Abstract

This paper presents my final work at the *direction du bassin de la Seine* of *Voies Navigables de France*. Under the supervision of Jean PLATEAU, leader of one of the subdivision from the project ownership department, i set up and managed a project for restoring fish continuity over the river Seine and its tributaries.

This project takes place in the context of a workgroup on operating and maintaining fish passes. Those structures are built on or around artificial barriers (such as dams, locks, hydro-electric power plant...) to restore fishes' natural migration. Most of them are designed in an experimental way ; the respect of precise hydraulic conditions and a regular maintenance are needed in order to keep them operating.

A strong regulation background impose to hydraulic works' operators such as Voies Navigables de France an obligation of result in terms of free fish continuity. This project aims to restore dysfunctionning fish passes and to keep them operating in the long term by setting up a strong operating and maintaining policy. The second objective was to develop control stations around some fish passes in order to collect data relatives to fish migrations and to assess structures' efficiency.

This paper describes the stages of this project and displays the results of this six month working experience.

Keywords

Environmental continuity, fish passes, public project ownership, operating and maintaining policy.

Sommaire

Introduction	9
I. L'organisme d'accueil.....	10
a. La direction territoriale du bassin de la Seine de Voies Navigables de France.....	10
b. Le service « techniques de la voie d'eau »	11
II. Le programme de rétablissement de la continuité piscicole sur le bassin de la Seine.....	12
a. Un contexte réglementaire européen	12
b. Les enjeux sur le bassin de la Seine	13
c. Ma mission : la mise en œuvre d'un plan d'actions	15
III. Un préambule au plan d'actions : l'inventaire des dispositifs de franchissement piscicole.....	16
a. L'absence d'un retour d'expérience à la DTBS	16
b. Les passes à poissons : des ouvrages très particuliers	16
c. L'inventaire des dispositifs de franchissement et de leurs équipements	19
IV. Le montage du plan d'actions sur les dispositifs de franchissement piscicole.....	21
a. La réunion annuelle du groupe de travail	21
b. Le plan d'actions 2014 pour le rétablissement de la continuité piscicole	23
V. Le pilotage du plan d'actions sur les dispositifs de franchissement piscicole.....	24
a. La mise en place d'une politique d'entretien et de maintenance des ouvrages	24
b. La conduite d'opérations curatives sur les ouvrages	25
c. La programmation d'une opération d'aménagement de stations de contrôle des migrations ...	27
VI. Les résultats du plan d'actions	30
a. Le déploiement de la politique d'entretien et de maintenance sur 3 sites pilotes.....	30
b. L'opération de Boran-sur-Oise et la formalisation d'un plan d'assurance qualité.....	31
c. La négociation pour le transfert à l'exploitant de la passe à poissons de Notre-Dame-de-la-Garenne	31
d. Deux programmes pour l'opération d'aménagement des stations de contrôle des migrations .	33
e. La présentation des résultats au groupe de travail sur les passes à poissons	33
VII. Retour d'expérience	35
1. Intégrer l'univers particulier de la voie d'eau	35
2. Mobiliser autour du thème de la continuité écologique	35
3. Une première expérience dans la maîtrise d'ouvrage publique.....	36
VIII. Conclusion.....	37
Bibliographie	38
Glossaire.....	38
Annexes	39

Introduction

La Seine et ses principaux affluents sont, depuis plusieurs siècles, le support d'une intense circulation de biens et de marchandises alimentant l'activité des villes et des territoires. Les aménagements réalisés au cours du XIXe et du XXe siècle sur ces cours d'eau ont permis le développement d'un transport fluvial à grand gabarit, alors indispensable à l'essor industriel du cœur du territoire français et notamment de l'Ile-de-France.

Aujourd'hui, l'effort de développement de ce réseau de voies navigables se poursuit, mais de nouveaux enjeux sont apparus : il s'agit désormais de prendre en compte les nécessités du développement durable des villes et des territoires, impliquant un important transfert modal du transport routier vers le transport fluvial mais aussi la préservation de la biodiversité et de la qualité des milieux aquatiques.

Ainsi, depuis plusieurs années, les gestionnaires d'ouvrages fluviaux, à l'instar de Voies Navigables de France, se voient chargés d'œuvrer pour le rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau. Ce projet, porté par l'Union européenne et ses pays membres, inclut notamment le rétablissement de la libre circulation des poissons migrateurs, visant au retour du saumon, de la truite atlantique ou encore de l'anguille dans les milieux aquatiques fluviaux.

A la suite de mon dernier semestre d'études à l'EIVP, axé sur les transports et l'aménagement, j'ai intégré le service de maîtrise d'ouvrage de la Direction territoriale du bassin de la Seine de Voies Navigables de France en vue de monter et de piloter un plan d'actions concourant au rétablissement de la continuité piscicole sur le bassin de la Seine. Le domaine de la voie d'eau m'intéressait particulièrement ; je l'avais abordé lors de mon semestre d'échange à l'ETSI Caminos de Madrid où j'étudiais les systèmes de transport et les dynamiques fluviales. Il s'agissait de plus de me familiariser avec le domaine de la maîtrise d'ouvrage publique dans un établissement public de l'Etat avant mon entrée en tant qu'ingénieur fonctionnaire à la Ville de Paris.

Ce rapport présente plus précisément le contexte, le déroulement et les résultats de la mission que j'ai réalisée au sein de la Direction territoriale du bassin de la Seine de Voies Navigables de France. Il synthétise une expérience de six mois riche en enseignements ; on y trouvera l'analyse des difficultés auxquelles j'ai été confronté et les apports de cette expérience, ainsi que les perspectives dégagées sur la maîtrise d'ouvrage publique.

I. L'organisme d'accueil

a. La direction territoriale du bassin de la Seine de Voies Navigables de France

J'ai effectué ce stage de fin d'études au sein du service de maîtrise d'ouvrage de la Direction territoriale du bassin de la Seine de Voies Navigables de France.

Voies Navigables de France (VNF) est un établissement public chargé de gérer, d'exploiter et de développer la majeure partie du réseau français de voies navigables, premier réseau intérieur européen par sa taille. Le réseau géré par VNF se compose de 6700 kilomètres de rivières aménagées et de canaux, découpés en « biefs » par près de 500 barrages de navigation. Ces ouvrages assurent le maintien d'une hauteur d'eau suffisante sur les biefs qu'ils délimitent en vue de permettre la navigation fluviale mais aussi d'assurer la permanence du captage des eaux, nécessaire à l'activité des territoires. Une ou plusieurs écluses permettent la jonction entre les biefs au niveau de chaque barrage.

La direction territoriale du bassin de la Seine (DTBS) est une des 7 directions territoriales de VNF. Elle succède depuis le 1^{er} janvier 2013 au Service navigation de la Seine dans sa mission d'exploitation de l'important réseau de voies navigables du bassin hydrographique de la Seine. Celui-ci s'étend sur 19 départements français dans 5 régions différentes et présente des axes majeurs tels que l'Yonne, la Marne ou encore l'Oise, connectant le bassin parisien avec le nord de la France.

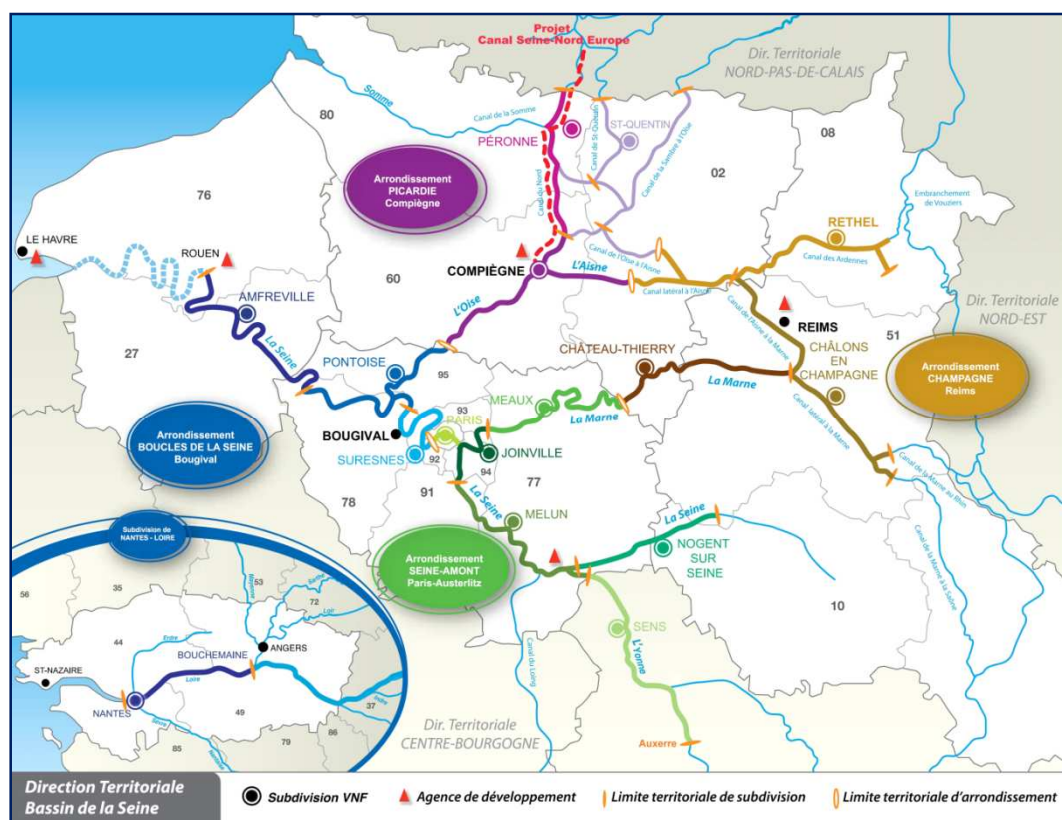


Figure 1: le réseau de voies navigables du bassin de la Seine et les 4 arrondissements territoriaux de la DTBS. Crédit : DTBS.

Au sein de la DTBS, 4 arrondissements territoriaux sont chargés de l'exploitation et de la maintenance des infrastructures présentes sur leurs territoires. La direction compte également 4 services fonctionnels, regroupés dans les locaux du siège au 18 quai d'Austerlitz à Paris : le secrétariat général, le service « gestion de la voie d'eau », le service « développement et affaires domaniales » et enfin le service « techniques de la voie d'eau », au sein duquel j'ai effectué mon stage.

b. Le service « techniques de la voie d'eau »

Le service « techniques de la voie d'eau » (STVE) est chargé :

- de la programmation des opérations d'investissement ;
- du suivi du déroulement de ces opérations et de leurs financements ;
- de l'animation et du pilotage de la filière ingénierie publique au sein de la direction ;
- de la conduite des opérations « grands travaux » pour le compte de Voies Navigables de France.

Il présente pour cela :

- un pôle « direction de l'investissement, des études et méthodes » (DIEM), chargé de programmer l'investissement à courts et à longs termes et de réaliser des études prospectives afin de déterminer sur quel secteur du réseau doit se porter l'investissement,
- une unité « mission petite Seine » (MPS), chargée d'un projet bien spécifique : la mise à grand gabarit de la liaison fluviale entre Bray et Nogent-sur-Seine,
- cinq subdivisions « études et grand travaux » (EGT) assurant la conduite d'opérations de reconstruction de barrages manuels, d'aménagement de dispositifs de franchissement piscicole et/ou de construction de centrales hydroélectriques sur les ouvrages de navigation. Ces subdivisions rassemblent plusieurs chargés d'opérations pilotés par un ingénieur des TPE.

Chaque EGT est chargée, en sus de la conduite de ses opérations, d'une ou de plusieurs missions particulières. L'EGT n°2 que j'ai intégrée coordonne ainsi les réflexions sur le programme de rétablissement de la continuité piscicole sur le bassin de la Seine, travail auquel j'ai pris part au cours de mes six mois de stage.

Les organigrammes de la DTBS et de STVE se trouvent annexés au présent rapport (annexes 1 et 2).



Figure 2: le siège de la DTBS au 18 quai d'Austerlitz, à Paris. Crédit personnel.

II. Le programme de rétablissement de la continuité piscicole sur le bassin de la Seine

a. Un contexte réglementaire européen

Le programme de rétablissement de la continuité piscicole sur le bassin de la Seine s'inscrit dans le cadre d'un des projets majeurs de l'Union Européenne concernant les milieux aquatiques : le projet de rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau. Celui-ci constitue un des axes de travail pour l'atteinte d'ici 2015 de l'objectif de bon état physique et chimique des cours d'eau européens, objectif fixé par la directive cadre sur l'eau (DCE) de janvier 2000.

La continuité écologique d'un cours d'eau est définie comme « *la libre circulation des organismes vivants et leur accès aux zones indispensables à leur reproduction, leur croissance, leur alimentation ou leur abri, le bon déroulement du transport des sédiments ainsi que le bon fonctionnement des réservoirs biologiques* » (ONEMA – « *Qu'est ce que la continuité écologique ?* »). Elle présente une composante latérale, relative à l'aménagement des berges, et longitudinale, relative à la libre circulation des espèces et au bon déroulement du transport sédimentaire.

La continuité piscicole désigne plus particulièrement la composante relative à la libre circulation des espèces piscicoles, et notamment des grands migrateurs tels que le saumon, la truite atlantique ou encore l'aloise, espèces ayant disparu des cours d'eau européens en raison des obstacles aménagés au cours du siècle dernier et de la dégradation de la qualité des eaux.

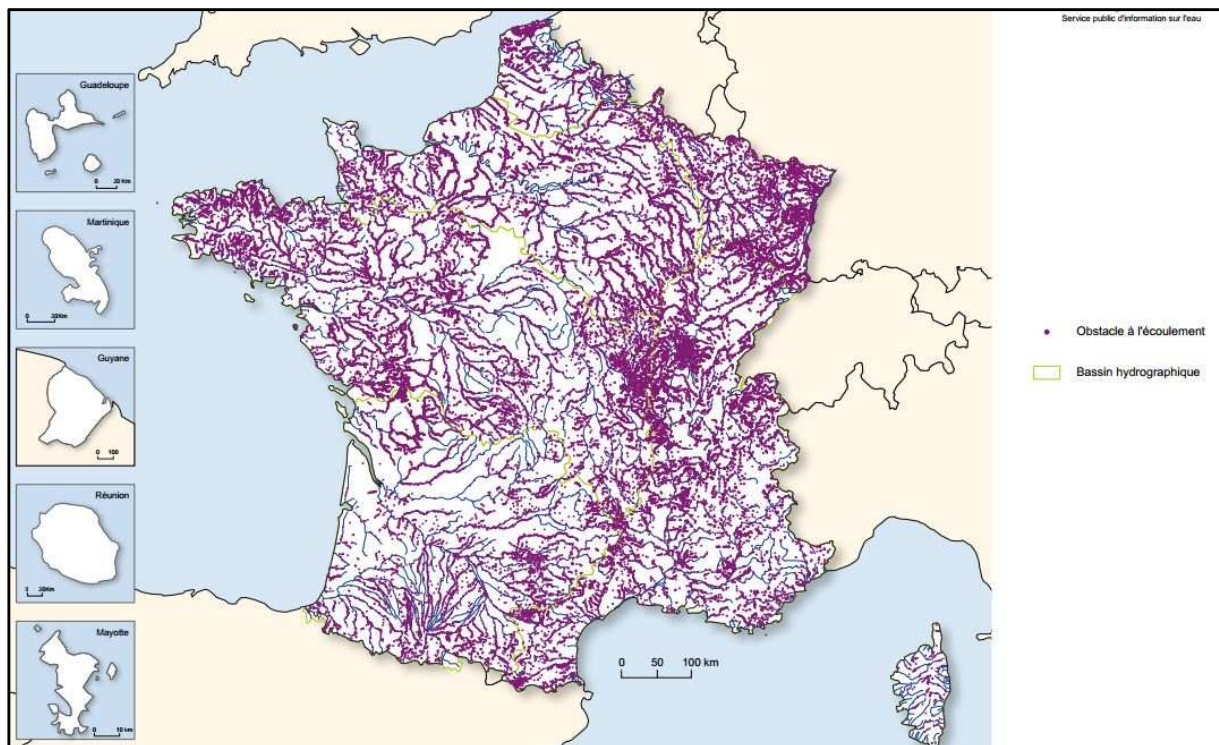


Figure 3: les obstacles à la libre circulation des poissons référencés par l'ONEMA. Source: Eau-France.

La DCE, qui établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, fut intégrée dans la réglementation française par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) de 2006. Cette loi renouvelle un dispositif de classement des cours d'eau déjà existant afin de le faire coïncider avec celui des autres états membres. Ce dispositif classe les cours d'eau selon deux listes (article L.214-17 du code de l'environnement) :

- la liste 1, qui identifie les cours d'eau, canaux ou tronçons de cours d'eau en très bon état écologique, à fort enjeu pour les poissons migrateurs ou encore les réservoirs biologiques. Sur ces cours d'eau, tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel qu'en soit l'usage, ne peut être autorisé. Pour les ouvrages existants et autorisés, le renouvellement de leur concession ou de leur autorisation est subordonné à des prescriptions identifiées par la loi. Cette liste vise donc la préservation du bon état actuel des cours d'eau identifiés.

- la liste 2, qui identifie les rivières à restaurer. Les ouvrages existants sur ces cours d'eau, canaux ou parties de ceux-ci, doivent être gérés, entretenus et équipés selon des règles définies par le préfet. Ces préconisations peuvent concerner des mesures d'équipement, comme la construction d'une passe à poissons, et des mesures de gestion, comme l'ouverture régulière des vannes. Chaque ouvrage doit être mis en conformité au plus tard dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté de classement.

Le contrôle du respect de la réglementation dans ce domaine est assuré par les services de police de l'eau de l'Office nationale de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA) et de la Direction régionale et interdépartementale de l'énergie et de l'environnement (DRIEE) pour la majeure partie du bassin de la Seine, services avec lesquels j'ai été amené à travailler au cours de ce stage.

L'article L.216-7 du code de l'environnement prévoit une sanction pénale de 75 000€ d'amende en cas de constat de la non présence ou de la non fonctionnalité d'un dispositif de franchissement lors d'un contrôle des services de police. L'enjeu écologique se double donc d'un enjeu réglementaire majeur pour les exploitants d'ouvrages hydrauliques à l'instar de VNF.

b. Les enjeux sur le bassin de la Seine

La Seine et ses affluents furent jusqu'au XIXe siècle d'importantes rivières à poissons migrateurs : le saumon, l'alose et même l'esturgeon traversaient Paris, remontaient aux sources pour frayer, puis effectuaient le chemin inverse pour regagner la mer. La pêche commerciale constituait alors une activité économique significative sur le bassin : 275 bateaux étaient ainsi recensés en 1867 pour 274 tonnes de poissons pêchées, dont 5 tonnes de saumons.

À partir de la première moitié du XIXe siècle, le fleuve et ses principaux affluents furent successivement équipés de barrages et d'écluses pour permettre une navigation permanente, aménagements qui ne permirent plus la remontée des poissons migrateurs sur le bassin. La dégradation de la qualité de l'eau au cours du XXe siècle, due aux activités humaines intensives (industrie, agriculture et expansion des villes), la chenalisation des rivières (dragage...) et l'absence d'ouvrage de contournement pour les poissons sur les barrages de navigation achevèrent le processus de disparition des espèces migratrices dans le bassin de la Seine.

Depuis les années 2000 et suite aux promulgations successives d'arrêtés de classement de la Seine et de ses affluents en liste 2, la DTBS mène un vaste programme de rétablissement de la continuité piscicole sur les ouvrages qu'elle exploite. Une quinzaine de dispositifs de franchissement ont ainsi été mis en service en une dizaine d'années.

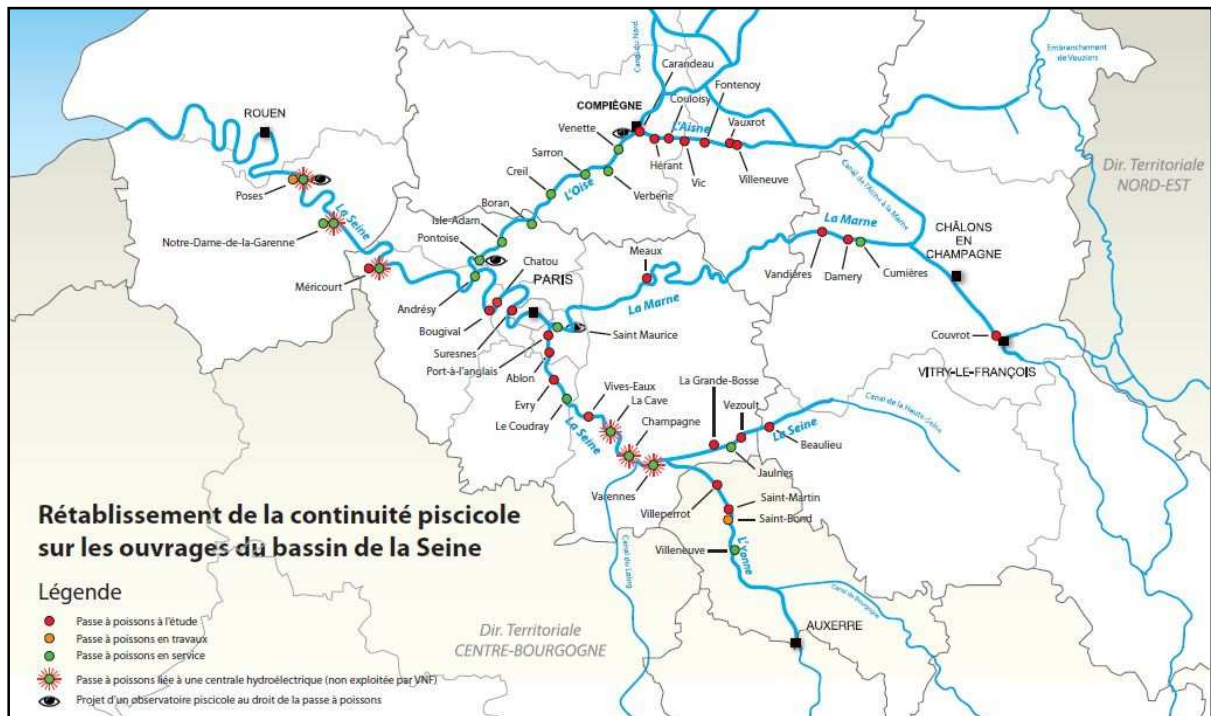


Figure 4: le programme de restauration de la continuité piscicole de la DTBS. Crédit personnel.

Cependant, en 2011, les services en charge de la police de l'eau de la DRIEE et de l'ONEMA constataient des dysfonctionnements sur l'ensemble des passes à poissons de la DTBS, dysfonctionnements liés à des insuffisances d'entretien, de maintenance et/ou à des défauts de conception.

À la suite de ce constat, un groupe de travail sur les dispositifs de franchissement piscicole copiloté par les responsables de STVE/EGT2 et de SGVE/MSE a été constitué pour :

- identifier et traiter les défauts de conception des dispositifs de franchissement piscicole,
- mettre en œuvre une politique d'entretien et de maintenance cohérente et adaptée.

Ce groupe de travail, toujours en place, mobilise, outre SGVE et STVE, des représentants de l'ONEMA, des représentants du service police de l'eau de la DRIEE et un représentant de chaque subdivision territoriale gestionnaire d'une ou de plusieurs passes à poissons. Il rassemble régulièrement ces acteurs autour d'une même table afin d'évaluer l'avancement du projet initial.

c. Ma mission : la mise en œuvre d'un plan d'actions

Ma mission durant ces six mois de stage consistait à monter et à piloter la mise en œuvre d'un plan d'actions pour le groupe de travail sur les dispositifs de franchissement piscicole.

Depuis 2011, chaque passe à poissons de la DTBS fait l'objet d'un contrôle a minima annuel de sa fonctionnalité. J'ai intégré EGT2 quelque temps avant la tenue de la réunion annuelle du groupe de travail au cours de laquelle le bilan des contrôles de l'année précédente est présenté à l'ensemble des intervenants, ainsi que le plan de contrôle de l'année en cours. EGT2 ne disposait alors que de quelques procès verbaux transmis par les services de police de l'eau à la suite des contrôles de certains ouvrages, retours qui laissaient présager de mauvais résultats pour l'année 2013. L'EGT disposait également des retours fait par les exploitants sur le fonctionnement des ouvrages, ainsi que des observations formulés par les agents de STVE suite à leurs visites des sites.

Les principaux axes du plan d'actions étaient donc anticipés. Celui-ci avait pour objectif :

- le rétablissement rapide de la fonctionnalité des dispositifs de franchissement piscicole non fonctionnels pour des raisons de conception (hors passes à poissons anciennes nécessitant une reconstruction) par des interventions curatives ;
- le maintien de la fonctionnalité des ouvrages par la mise en place d'une politique de gestion, d'entretien et de maintenance préventive cohérente.

Parallèlement à ces deux volets d'actions, je me suis trouvé chargé de travailler sur l'aménagement de deux stations de contrôle des migrations piscicoles sur les barrages de Pontoise et de Saint-Maurice, stations que la DTBS s'était engagée à mettre en service dans le cadre du Plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) 2011-2015.

Ces missions m'offraient donc l'opportunité de jouer un double-rôle : celui de chargé d'opérations d'investissement et celui de pilote de projet interne.

III. Un préambule au plan d'actions : l'inventaire des dispositifs de franchissement piscicole

a. L'absence d'un retour d'expérience à la DTBS

Lorsque je suis arrivé à la DTBS, les bases d'un inventaire des dispositifs de franchissement avaient été jetées par le groupe de travail afin d'amorcer la centralisation des données relatives à la conception de ces ouvrages et à leurs équipements. Il existait plusieurs diagnostics des dispositifs de franchissement, mais ces documents ne rassemblaient que peu d'informations, notamment concernant les équipements des ouvrages. Or l'inventaire détaillé du patrimoine était nécessaires à la mise en œuvre d'une politique d'entretien et de maintenance commune sur l'ensemble des ouvrages de la DTBS.

Cette absence de retour d'expérience sur la conception des dispositifs de franchissement piscicole s'explique en partie par la répartition des compétences à la DTBS. Les passes à poissons sont en effet conçues et aménagées sous la maîtrise d'ouvrage de STVE ; elles sont transférées lors de leurs mises en service à l'exploitant, qui reçoit alors le Dossier d'Ouvrage Exécuté (DOE) contenant toutes les données techniques sur la conception et les équipements. Les documents relatifs à l'opération (études, marchés), stockés sur le serveur de STVE, sont en fin d'opération transférés aux archives de VNF à Metz, d'où ils ne sont plus accessibles. Il n'existe donc pas de centralisation des informations relatives aux ouvrages conçus.

En vue de préparer la réunion du groupe de travail et le montage du plan d'actions, je réalisai donc au cours des premières semaines du stage un inventaire détaillé des dispositifs de franchissement piscicole de la DTBS et de leurs équipements. Cette tâche me permit également de me familiariser avec ces ouvrages sur lesquels j'allais être amené à travailler durant 6 mois.

b. Les passes à poissons : des ouvrages très particuliers

Les dispositifs de franchissement piscicole, aussi appelés « passes à poissons », sont des ouvrages très particuliers. Aménagés au droit des obstacles hydrauliques, ils permettent de rétablir la libre circulation des espèces piscicoles ciblées. Les grands principes de conception et de fonctionnement de ces ouvrages sont présentés dans les paragraphes suivants.

- **La conception des ouvrages**

Les passes à poissons font l'objet d'une conception et d'un dimensionnement très fins en raison de la diversité des espèces ciblées, généralement de grands migrateurs tels que le saumon, la truite atlantique, l'alose ou encore l'anguille.

Ces poissons amphihalins, vivant alternativement en eau douce et en eau salée, croissent en mer mais remontent chaque année les rivières et cours d'eau européens afin de se reproduire, à l'exception de l'anguille qui effectue le parcours inverse : elle se reproduit au niveau de la

mer des Sargasses, au milieu de l’océan atlantique, mais croît en remontant les eaux douces des fleuves du continent.

Chaque espèce migre sur des périodes différentes et en adoptant des comportements propres. L’alose remonte par exemple les cours d’eau en formant des bancs sur une longue période s’étendant à cheval sur le printemps et l’été, tandis que le saumon effectue une migration en solitaire sur de brefs intervalles.



Figure 5: anguille européenne. Crédit: PLAGEPOMI 2011-2015.

Figure 6: saumon atlantique tentant de franchir une chute artificielle en Suède. Crédit: Gerald Soligny.

Les dispositifs de franchissement piscicole doivent permettre le franchissement non sélectif de ces différentes espèces. Ils doivent également s’adapter aux conditions hydrauliques locales propres à l’obstacle. Ces conditions hydrauliques sont, à titre d’exemple, la plage de variation du débit du cours d’eau au droit de l’obstacle, ou encore la plage de variation de la hauteur d’eau maintenue à l’amont dans le cas d’un barrage.

Chaque dispositif de franchissement est donc un modèle unique ayant fait l’objet d’une conception bien souvent largement expérimentale et disposant d’équipements particuliers permettant l’adaptation aux conditions hydrauliques locales. Quelques experts reconnus sur le sujet, à l’instar du français Michel Larinier, ont cependant su formuler des règles de dimensionnement et des préconisations techniques qui font florès aujourd’hui.

- **Le fonctionnement des passes à poissons**

Une passe à poissons doit assurer principalement trois fonctions :

- attirer les espèces ciblées,
- offrir des conditions hydrauliques compatibles avec les capacités de nage des poissons,
- permettre le franchissement de l’obstacle.

Les poissons migrateurs s’orientent par rapport au débit du cours d’eau ; ils recherchent les débits importants afin de remonter vers les têtes de bassin. Ils ne peuvent cependant remonter les écoulements trop rapides. Une passe à poissons doit donc présenter un très fort débit à l’aval mais offrir des vitesses d’écoulement modérées.

Deux types d'ouvrages sont principalement rencontrés sur le bassin de la Seine : les passes en rivières artificielles et les passes à bassins successifs.

Les passes en rivières artificielles permettent le franchissement de l'obstacle par contournement. Ces ouvrages sont d'une grande efficacité : ils sont très attractifs en raison d'importants débits de transit et ils offrent des conditions de nage très similaires à celles de la rivière naturelle. Ils nécessitent toutefois un investissement important ainsi qu'une vaste réserve de foncier aux abords de l'obstacle hydraulique.

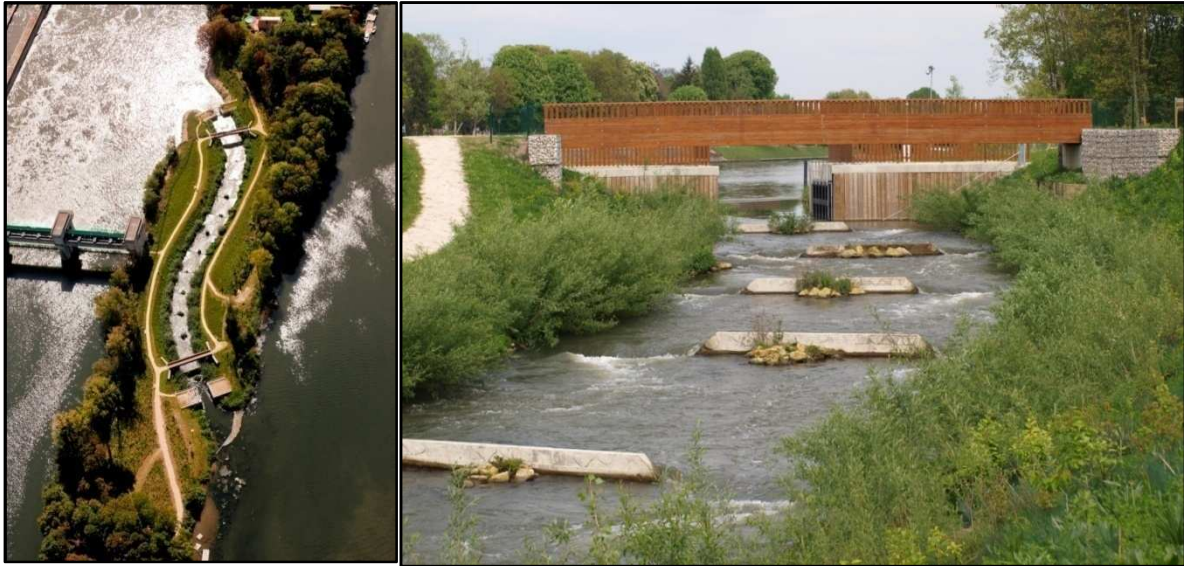


Figure 7: la rivière artificielle d'Andrésy dans le département des Yvelines. Crédit: DTBS.

Les passes à bassins successifs permettent quant à elles le franchissement de l'obstacle par le découpage de la chute principale en micro-chutes successives de hauteurs compatibles avec les capacités de nage des poissons. Les bassins et les fentes permettant la remontée des poissons sont conçus afin de permettre une dissipation optimale de l'énergie de l'écoulement, et donc des vitesses.

Ces dispositifs de tailles réduites présentent cependant de trop faible débit de transit pour être attractif ; on les équipe donc généralement de dispositifs générant un débit additionnel, dit débit d'attrait, injecté directement dans le dernier bassin de l'ouvrage, au niveau de la sortie hydraulique.

Les passes à bassins successifs sont généralement des ouvrages complexes nécessitant de nombreux équipements, un entretien rigoureux et une maintenance préventive importante.



Figure 8: la passe à bassins successifs du Coudray-Montceaux. Crédit: DTBS.

c. L'inventaire des dispositifs de franchissement et de leurs équipements

L'inventaire des dispositifs de franchissement réalisé synthétise, pour chaque passe à poissons et sur un même document :

- la localisation de l'ouvrage et l'identité de l'exploitant,
- le contexte hydraulique,
- les caractéristiques générales de l'ouvrage,
- les caractéristiques du génie civil de l'ouvrage,
- les équipements amont,
- les équipements aval,
- les automates et leurs sondes,
- les modifications apportées par l'exploitant,
- la date du dernier contrôle et le résultat (fonctionnel/non fonctionnel),
- la présence ou non des pièces réglementaires exigées par les services de police de l'eau.

Les équipements sont décrits par blocs fonctionnels, un découpage travaillé en relation avec la subdivision politique technique du service « gestion de la voie d'eau » (SGVE). Les données ont été collectées sur le terrain, par prises de contact avec l'exploitant de l'ouvrage et en consultant les études encore à la disposition des services fonctionnels.

L'extrait « génie civil » de l'inventaire, qui cumule près de 15 pages, se trouve rapporté sur la page suivante.

INVENTAIRE TECHNIQUES DES PASSES A POISSONS DU BASSIN DE LA SEINE

02/06/14



IDENTIFICATION		GENIE CIVIL DE L'OUVRAGE														
Code PAP	Ouvrage associé	Longueur de la passe (m)	Largeur de la passe (m)	Nombre de bassin	Longueur bassin	Largeur bassin	Nombre de chute	Hauteur de chute nominale	Largeur fentes/échantures	Rainures pour batardage au niveau des fentes	Seuil de fond		Orifices noyés		Rugosité de fond	
											Présence	Hauteur	Présence	Dimension (L/H)	Présence	Taille des blocs
PAP_SE_02	Notre-Dame-de-la-Garenne	170	10	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
PAP_SE_04	Andréey	180	6	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	Oui	macro rugosité
PAP_SE_06	Chatou	/	/	16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	Oui	0,10 à 0,20
PAP_SE_11	Coudray	61	3	14	/	/	14	0,22	0,6		Non	*	Non	*	Oui	0,15
PAP_SE_18	Jaulnes	75	6	9	/	/	9	0,25	0,4		Non	*	Non	*	Oui	0,10 à 0,20
PAP_SE_19	Le Vezoult	5,2	2	6	/	/	7	0,2	0,3		Non	*	Non	*	Non	*
PAP_OI_01	Pontoise	35,8	2,8	7	4,3	8	7	0,2 à 0,3	0,42		Non	*	Non	*	Oui	0,10 à 0,20
PAP_OI_02	L'Isle-Adam	37	6	7	4,3	8	7	0,2 à 0,3	0,5		Non	*	Non	*	Oui	/
PAP_OI_03	Boran	37	8	7	4,3	8	7	0,23	0,6	Oui	Oui	0,2	Non	*	Oui	0,5 à 0,15
PAP_OI_04	Creil	37	6	7	4,3	8	7	0,20 à 0,30	0,5	Non	Non	*	Non	*	Oui	/
PAP_OI_05	Saron	31	8	6	4,3	8	6	0,22	0,5	Oui	Oui	0,8	Non	*	Oui	0,05 à 0,15
PAP_OI_06	Verberie	28,5	6	6	4,3	8	6	0,22	0,5	Oui	Oui	0,25	Non	*	Oui	0,05 à 0,15
PAP_OI_07	Venette	21,5	3,3	6	/	/	6	0,22	0,5	Oui	Non	*	Non	*	Oui	0,05 à 0,15
PAP_MA_01	Saint-Maurice	37,8	2,5	9	3,3	2,5	10	0,25	0,3	Non	/	/	Non	*	/	/
PAP_MA_09	Isles-les-Meldeuses	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
PAP_MA_10	Saint-Jean-des-2-Jumeaux	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
PAP_MA_19	Cumières	9	1,4	5	1,8	1	6	0,10 à 0,40	0,38	Non	Non	*	Oui	0,20,2	Non	*
PAP_YO_03	Barbey	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
PAP_YO_07	Champfeury	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
PAP_YO_13	Villeneuve-sur-Yonne	/	/	8	3,6	2,65	9	0,2	0,4	Oui	Non	*	Non	*	Oui	0,10 à 0,15
PAP_YO_15	Villevailler	/	/	7	3,35	1,85	8	/	0,35	/	/	/	/	/	/	/
PAP_YO_25	Gurgy	/	/	6	/	/	7	/	0,3	Non	Non	*	Non	*	Non	*

/	Absence de donnée	Axe Seine	Axe Marne	Passé de conception ancienne ne pouvant garantir la libre circulation
*	Réponse non nécessaire	Axe Oise	Axe Yonne	

Figure 9: extrait de l'inventaire des dispositifs de franchissement piscicole, section "génie civil de l'ouvrage".

IV. Le montage du plan d'actions sur les dispositifs de franchissement piscicole

a. La réunion annuelle du groupe de travail

Le groupe de travail sur les passes à poissons s'est réuni le 25 mars en vue d'effectuer un bilan sur les contrôles réalisés par la police de l'eau en 2013. Je fus à cette occasion introduit aux différents intervenants du groupe de travail, auxquels je présentai l'inventaire réalisé et ma mission pour les mois à venir : mettre en place un projet d'amélioration de l'entretien et de la maintenance des ouvrages tout en travaillant au rétablissement de la fonctionnalité des ouvrages défectueux.

. Le bilan des contrôles de 2013 et le plan 2014

Malgré une moindre pression de contrôle due à d'importantes crues sur le bassin de la Seine, les services de police de l'eau ont constaté en 2013 une augmentation du nombre de défaut d'entretien et de gestion sur les dispositifs de franchissement de la DTBS par comparaison avec 2012. Sur les 14 passes à poissons en service, plus de la moitié ont été déclarées non fonctionnelles contre seulement 3 en 2012.

BILAN 2013 DU CONTRÔLE DE L'ENTRETIEN DES PASSES À POISSONS				
OUVRAGES DTBS				
COURS D'EAU	NOM	Nb	Contrôle entretien	
			Bon	Mauvais
La Seine	Barrage de Notre-Dame-de-la-Garenne (Port-Mort)	1	1	
	Barrage d'Andrézy	1		Semi-satisfaisant
	Barrage de Chatou	1		Non contrôlé
	Barrage du Coudray-Montceaux	1		Non contrôlé
L'Oise	Barrage de Jaulnes	1	1	
	Barrage de Pontoise	1		1
	Barrage de L'Isle-Adam	1		1
	Barrage de Boran	1		1
	Barrage de Creil	1	1	
	Barrage de Saron	1	1	
	Barrage de Verberie	1	1	
	Barrage de Venette	1		1
La Mame	Barrage de Saint-Maurice	1	1	
	Barrage de Cumières	1		Non contrôlé
L'Yonne	Barrage de Villeneuve-sur-Yonne	1		Non contrôlé – crue
	Barrage de Villevalier	1		Non contrôlé – crue
SOUS-TOTAL		16	6	6
TOTAL			11	

BILAN 2013 DU CONTRÔLE DE LA GESTION DES PASSES À POISSONS				
OUVRAGES DTBS				
COURS D'EAU	NOM	Nb	Contrôle gestion	
			Bon	Mauvais
La Seine	Barrage de Notre-Dame-de-la-Garenne (Port-Mort)	1	1	
	Barrage d'Andrézy	1	1	
	Barrage de Chatou	1		
	Barrage du Coudray-Montceaux	1		
L'Oise	Barrage de Jaulnes	1	1	
	Barrage de Pontoise	1		1
	Barrage de L'Isle-Adam	1		1
	Barrage de Boran	1		1
	Barrage de Creil	1		1
	Barrage de Saron	1	1	
	Barrage de Verberie	1		1
	Barrage de Venette	1		1
La Mame	Barrage de Saint-Maurice	1	1	
	Barrage de Cumières	1		
L'Yonne	Barrage de Villeneuve-sur-Yonne	1		
	Barrage de Villevalier	1		
SOUS-TOTAL		15	5	6
TOTAL			11	

Figure 10: bilan des contrôles 2013 en termes d'entretien et en termes de gestion. Crédit: DRIEE.

Ces résultats médiocres ont incité les services de police de l'eau à durcir la procédure de contrôle, alors allégée dans le cadre du groupe de travail. Ainsi, en 2014, conformément aux dispositions prévues par la loi, un projet d'arrêté de mise en demeure sera systématiquement transmis aux services de la DTBS et à l'exploitant dès qu'un défaut d'entretien ou de gestion sera constaté sur une passe à poissons. Un délai de réponse de 15 jours sera accordé à la DTBS avant l'envoi d'une lettre de mise en demeure au préfet du département concerné.

Un second contrôle aura lieu au plus tôt 6 jours après la notification de cette mise en demeure. Dans le cas où l'ouvrage serait toujours non fonctionnel, un procès verbal sera établi sur la base duquel, conformément aux directives du parquet, le Procureur de la République engagera

systématiquement des poursuites pénales, pouvant aboutir à une amende de 75 000€ pour l'exploitant.

Ce durcissement de la procédure venait donc imposer une pression nouvelle et non négligeable sur la DTBS.

. La validation d'un premier relevé de décisions

Afin d'améliorer la situation sur le bassin de la Seine avant que ne débutent les contrôles de 2014, les décisions suivantes furent validées par le groupe de travail :

RELEVÉ DE DÉCISION

	Action	Pilote / animateur	Acteurs	Appuis	Échéance
1. Entretien / Maintenance	a. Achèvement de l'inventaire et du diagnostic technique	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	Valentin Dubois	SGVE + Subdivisions	Mai 2014
	b. Constitution des dossiers d'ouvrage contenant : – les arrêtés d'autorisation concernant l'ouvrage ; – les documents concernant les études amont et la construction ; – les documents concernant les éventuels travaux modificatifs ; – le plan de récolement de l'ouvrage.	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	Subdivisions	TVE	Mai 2014
	c. Rédaction des notices techniques contenant : – une description de la passe à poissons ; – les consignes d'exploitation et d'entretien de l'ouvrage, – une fiche type de visite de l'ouvrage.	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	Subdivisions		Mai 2014
2. Mise à niveau des ouvrages	a. Parachèvement du dispositif de Notre-Dame-de-la-Garenne	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	TVE	SGVE + ABS	Été 2014
	b. Modifications de la passe à poissons de Boran-sur-Oise	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	TVE	SGVE + API	Été 2014
	c. Aménagement de deux stations de contrôle des migrations piscicoles au droit des passes à poissons de Pontoise et de Saint Maurice	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	TVE	SGVE + ABS + ASA + ONEMA + DRIEE	Été 2014
3. Formations	a. Élaboration des modules de formation	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	TVE + SGVE + ONEMA + DRIEE+ SG		Juin 2014
	b. Actions de formations 2014	TVE/EGT2 : Valentin Dubois	TVE + SGVE + ONEMA + DRIEE+ SG		Juillet 2014
Prochaine réunion	Point sur l'avancement de la démarche	GT PAP	GT PAP		Juillet 2014

Le compte rendu de cette réunion et ce relevé de décisions furent validés par l'ensemble des intervenants du groupe de travail. La première pierre du plan d'action était donc posée.

b. Le plan d'actions 2014 pour le rétablissement de la continuité piscicole

Suite à la validation du compte rendu de la réunion, je travaillais à la formalisation du plan d'actions et à l'organisation d'une équipe projet. Le document produit, intitulé « Plans d'actions 2014 » (annexe 3) établissait, à l'instar d'un plan de management de projet :

- les objectifs du plan d'actions,
- les actions à mener,
- les livrables et rendus attendus,
- la constitution de l'équipe projet,
- l'organisation de la conduite de projet,
- le calendrier de réalisation.

Ce plan d'actions fut présenté aux intervenants de l'équipe alors clairement identifiés, ainsi qu'aux intervenants potentiels, dans l'attente de la nomination d'interlocuteurs privilégiés sur l'exploitation et la maintenance au niveau des arrondissements. Le plan d'actions fut par la suite transmis pour approbation à la direction de la DTBS accompagné d'une note validée par la chef de STVE.

Suite à sa validation par M. Alain Monteil, directeur de la DTBS, le plan d'actions fut transmis aux chefs d'arrondissement, auxquels il était demandé de désigner des interlocuteurs sur l'exploitation et la maintenance au niveau adéquate. Je fus sollicité à la fois par les chefs d'arrondissement et par Nathalie Mace, chef de STVE, pour réaliser une présentation du plan d'action au cours d'une réunion du comité d'investissement et d'exploitation (COMINEX). Cette présentation et les discussions qui s'en suivirent permirent de clarifier la position de la DTBS sur les questions relatives aux passes à poissons.

Au cours de cette réunion, j'obtins les noms de mes interlocuteurs pour chaque arrondissement. L'équipe projet était donc constituée et nous disposions de l'aval de la direction (annexe 4) pour la mise en œuvre du plan d'actions.

V. Le pilotage du plan d’actions sur les dispositifs de franchissement piscicole

a. La mise en place d’une politique d’entretien et de maintenance des ouvrages

La stratégie retenue pour la mise en place d’une politique d’entretien et de maintenance cohérente sur l’ensemble des passes à poissons de la DTBS était la suivante : il s’agissait, d’une part, de déployer des documents formalisant des consignes d’exploitation et de maintenance claires et précises, et, d’autre part, de mettre en place des modules de formation des agents chargés de réaliser ces tâches. Chaque passe à poissons devait ainsi être équipée :

- d’une notice d’exploitation et d’entretien,
- d’un plan de maintenance préventive et de ses gammes opératoires,
- d’un registre de suivi des interventions sur l’ouvrage.

Concernant la formation des agents, il s’agissait de mettre en place des modules de formation adaptés pour :

- la mise en service d’une nouvelle passe à poissons,
- la mise à niveau des agents chargés de l’exploitation et des agents chargés de la maintenance d’ouvrages déjà en service,
- l’introduction de tout nouvel arrivant au thème de la continuité piscicole.

Ces deux actions furent menées parallèlement.

• La formalisation de documents types

Je travaillais dans un premier temps à la formalisation de documents types : il s’agissait de définir le cadre commun des notices d’exploitation et d’entretien, des PMP et des GO ainsi que des registres de suivi des interventions. Ces documents types, organisés par blocs fonctionnels à l’instar de l’inventaire réalisé précédemment, devaient être déclinés aisément sur chacune des passes à poissons par les subdivisions territoriales, sous la supervision des représentants désignés en COMINEX.

Les documents types furent réalisés en relation avec :

- la subdivision politique technique de SGVE, interlocuteur privilégié sur les questions de maintenance,
- la mission environnement et SIG de SGVE,
- la technicienne méthode de l’arrondissement des boucles de la Seine.

- **Le déploiement des documents**

Une fois les documents types validés, nous organisâmes une première réunion de travail sur le site de Saint Maurice, aux portes de Paris. Au cours de cette première réunion, je présentai la méthode de déclinaison à mon interlocuteur désigné pour l'arrondissement Seine amont, chargé de coordonner le déploiement des documents sur les passes à poissons de l'arrondissement, ainsi qu'aux agents de la maintenance.

Cette réunion nous permit de faire remonter quelques critiques émises par les agents de terrain sur les documents types, sur le formalisme comme sur des nécessités non prises en compte, à l'instar de la planification d'une inspection annuelle des ouvrages par une équipe de plongeurs.

- **Les formations**

Parallèlement, je travaillais avec le bureau des concours et de la formation du secrétariat général à la mise en place d'un cadre de formation sur les passes à poissons. Deux premières sessions furent retenues : il s'agissait d'intervenir lors de deux journées de formation données par les entreprises travaux sur les passes à poissons de Villeneuve-sur-Yonne et du Coudray-Montceaux, ouvrages en cours de mise en service. Je travaillais dès lors en relation avec les maîtres d'œuvres de ces deux opérations et les futurs exploitants et agents de maintenance de ces ouvrages.

b. La conduite d'opérations curatives sur les ouvrages

Les opérations curatives visaient le rétablissement de la fonctionnalité de deux ouvrages: la passe à poissons de Boran, implantée sur l'Oise, et la rivière artificielle de Notre-Dame-de-la-Garenne, implantée sur la Seine aval.

- **L'opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise**

La passe à poissons de Boran-sur-Oise, de type passe à bassins successifs, présentait un dysfonctionnement global dû à un mauvais dimensionnement des fentes permettant la communication entre les bassins. Il en découlait une puissance dissipée insuffisante au sein de l'ouvrage et des hauteurs de chute entre bassins incompatibles avec les capacités de nage des poissons.

Ce dysfonctionnement avait été constaté par les services de police de l'eau lors d'une inspection le 8 octobre 2012. Suite à cette inspection, l'agence de l'eau Seine-Normandie, cofinanceur à 60% des opérations d'aménagement de passes à poissons, décida le gel du versement du solde de son aide. Dans un courrier en date de juillet 2013, elle demandait le rétablissement de la fonctionnalité de l'ouvrage pour le premier trimestre 2014. Dans le cas contraire, elle se verrait obliger de demander le reversement des parts attribuées.

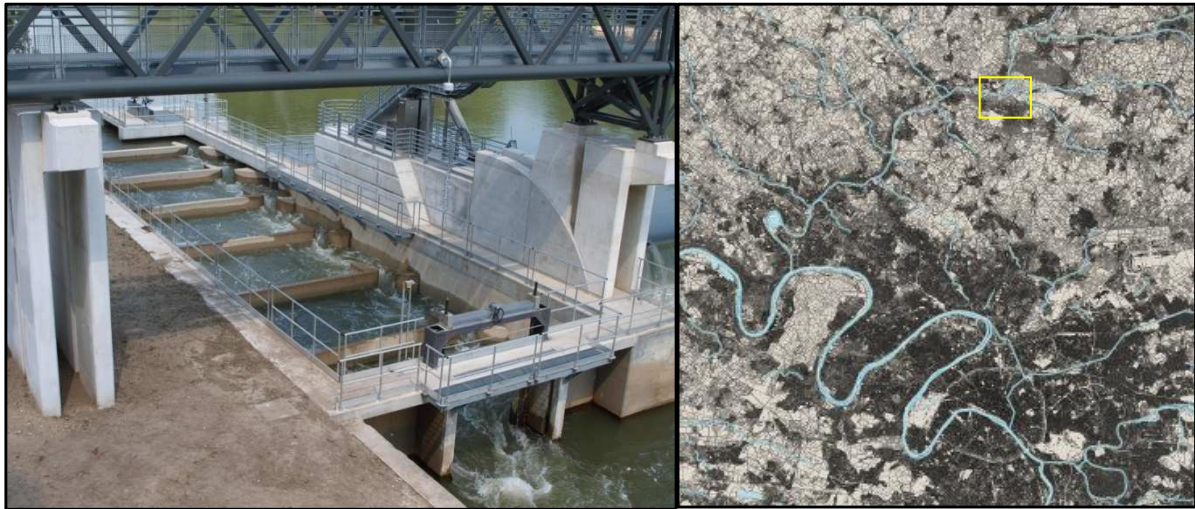


Figure 11: la passe à poissons de Boran-sur-Oise et sa localisation. Crédit: DTBS / Geoportail.

Je travaillais donc au montage de l'opération de rétablissement de la fonctionnalité de l'ouvrage. Il s'agissait :

- d'obtenir le budget nécessaire à l'opération,
 - d'élaborer un programme d'opération en concertation avec les acteurs associés à la conception des passes à poissons (exploitants, maintenance, ONEMA, DRIEE) en vue de la passation d'un marché de maîtrise d'œuvre.
 - de négocier avec l'agence de l'eau une prolongation du délai pour le cofinancement de l'ouvrage.
-
- **Le transfert à l'exploitant de la rivière artificielle de Notre-Dame-de-la-Garenne**



Figure 12: la rivière artificielle de Notre-Dame-de-la-Garenne dans l'Eure. Crédit: DTBS/Géoportail.

La passe à poissons de Notre-Dame-de-la-Garenne est une passe de type rivière artificielle, aménagée en 2011 sur la Seine aval. L'arrondissement des boucles de la Seine, sur le

territoire duquel elle se trouve implantée, en refusait le transfert à l'exploitant, la subdivision d'Amfreville, en raison :

- d'une mauvaise conception des équipements de protection (barrières, capot métallique, échelle à crinoline permettant la descente dans l'ouvrage) empêchant l'accès à certains organes de la passe à poissons,
- de l'absence de dispositif de nettoyage des grilles de protection amont de l'ouvrage,
- du dysfonctionnement du clapet aval de la passe à poissons permettant de générer une chute garantissant son attractivité.

Je travaillais donc au parachèvement de l'ouvrage. Il s'agissait :

- de négocier les clauses d'acceptation de l'ouvrage avec la subdivision d'Amfreville,
- de solutionner la question des équipements de protection,
- d'investir dans un dispositif de dégrillage des grilles amont de l'ouvrage.

c. La programmation d'une opération d'aménagement de stations de contrôle des migrations



Figure 13: intérieur d'une station de contrôle des migrations types. Crédit: J.L. Vuillard / LOGRAMI.

Dans le cadre du plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) 2011-2015, la DTBS s'était engagée à aménager au droit de certaines passes à poissons des chambres de visualisation permettant l'installation d'une station de contrôle des migrations piscicoles.

Le réseau des stations de contrôle des migrations permet de suivre la migration des espèces à la montaison et/ou à la dévalaison des dispositifs de franchissement, via un comptage vidéo ou un dispositif de piégeage. Ce comptage permet d'estimer les stocks de migrateurs pour un bassin versant donné et renseigne sur l'état sanitaire des populations ainsi que sur leurs flux migratoires. Il contribue également à l'évaluation de l'efficacité des dispositifs de franchissement.

Deux passes à poissons de la DTBS disposaient de chambres de visualisation non instrumentée : la passe à poissons de Saint-Maurice sur la Marne, aménagée en 1998, et la passe à poissons de Pontoise sur l'Oise, aménagée en 2008. La mise en service prochaine du dispositif de franchissement de Poses-Amfreville et de sa station de comptage aux termes d'une vaste opération d'aménagement motivait l'instrumentation de ces chambres de visualisation.

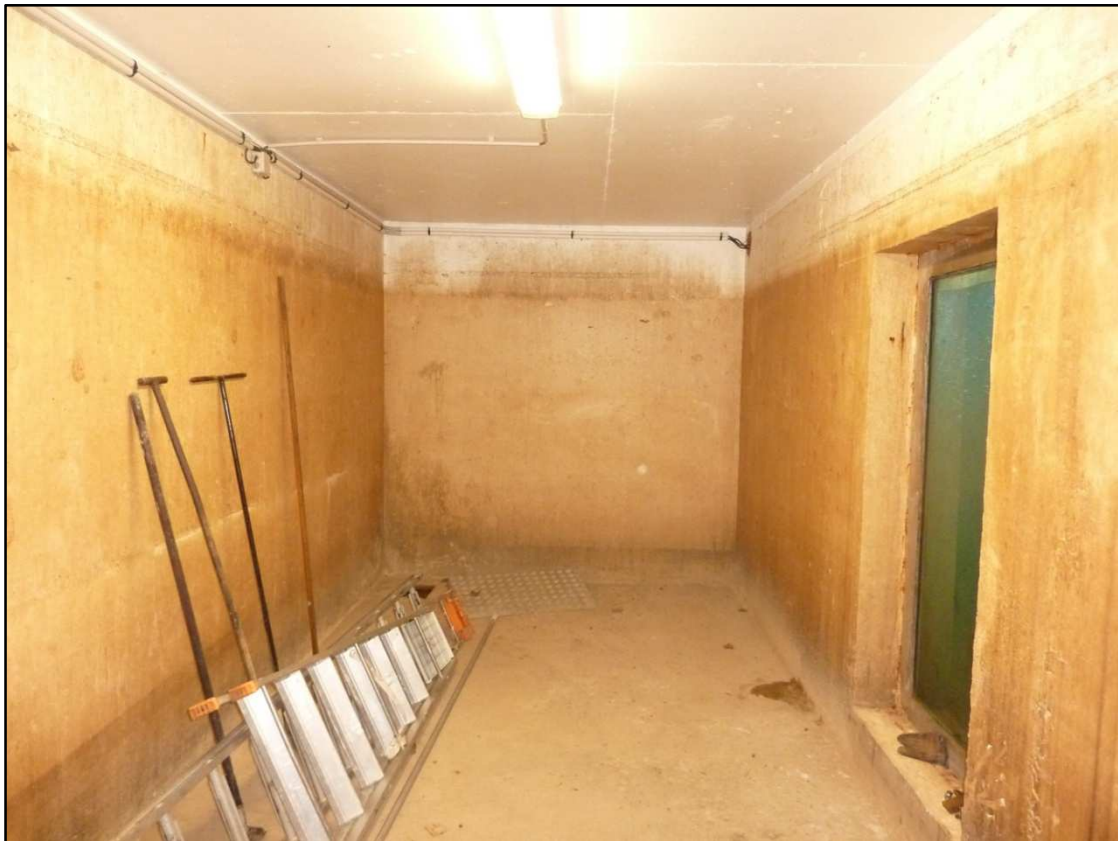


Figure 14: intérieur de la chambre de visualisation de Saint-Maurice. La vitre visible sur la droite donne sur un des bassins de la passe à poissons. Crédit personnel.

Je travaillai donc au montage de l'opération d'aménagement de ces deux stations de comptage. Il s'agissait :

- d'obtenir le budget nécessaire à la réalisation de ces opérations,
- de discuter les termes d'un partenariat avec l'association grand migrateur du bassin de la Seine, SEINORMIGR, pressentie pour l'exploitation de la station de comptage,

- d'élaborer deux programmes d'aménagement en concertation avec les acteurs associés (exploitation, maintenance, ONEMA, DRIEE, agence de l'eau Seine-Normandie et SEINORMIGR) en vue de passer un marché de maîtrise d'œuvre,
- d'ouvrir une discussion sur les études à lancer sur les données relevées.

Je collectai en parallèle des informations sur les dispositifs de comptage piscicole innovants du côté du secteur privé (*Sourcing*) et du côté des collectivités commanditaires (*Benchmarking*), ce qui m'amena notamment à retravailler le programme de l'opération en vue de l'ouvrir à une plus grande concurrence.

VI. Les résultats du plan d'actions

a. Le déploiement de la politique d'entretien et de maintenance sur 3 sites pilotes

Le déploiement de la politique d'entretien et de maintenance s'appuya sur trois sites pilotes : Saint-Maurice sur la Marne, le Coudray-Montceaux sur la Seine amont et Villeneuve sur l'Yonne.

La passe à poissons de Saint-Maurice fut sélectionnée en raison de l'investissement des équipes d'exploitation et de maintenance sur l'ouvrage, avec lesquelles je travaillais parallèlement sur l'opération d'aménagement de la station de contrôle des migrations. L'organisation de l'entretien et de la maintenance de la passe à poissons sur ce site était proche de celle que nous souhaitions déployer à travers notre politique ; le déploiement des documents fut donc rapide ; les critiques qui en émanèrent permirent d'enrichir notre réflexion sur ce sujet.

Les sites du Coudray-Montceaux et de Villeneuve-sur-Yonne furent quant à eux retenus en raison de leur récente mise en service et de la formation des équipes en cours. Nous pûmes ainsi réaliser un travail complet de déploiement des documents et de formations sur ces deux sites où les équipes n'avaient jamais eu à exploiter et à maintenir des ouvrages similaires.

Sur chaque passe à poissons fut produit :

- **une notice d'exploitation et d'entretien**, qui décrit le contexte de l'ouvrage, le fonctionnement de chaque équipement, les modalités d'exploitation et d'entretien ainsi que les modalités de contrôle par la police de l'eau et les actions à engager en cas d'incident ou d'accident ;
- **un plan de maintenance préventive** présentant, pour chaque équipement de la passe à poissons, les tâches à effectuer, leurs fréquences et le matériel nécessaire ;
- **les gammes opérations** découlant du plan de maintenance décrivant avec précision le déroulement des opérations bimensuelle, trimestrielle et annuelle, ainsi que les actions à engager en avant et après une crue ;
- **une fiche type de suivi des interventions sur l'ouvrage** et **une fiche type de suivi des anomalies** constatées nécessitant une intervention de la maintenance.

Des extraits des documents de la passe à poissons de Saint-Maurice sont annexés au présent rapport (annexes 5 à 9).

Les deux journées de formations dispensées par les entreprises travaux sur les automatismes des passes à poissons eurent lieu courant juillet. J'intervins alors sur chaque site afin de présenter :

- les enjeux écologiques et le contexte réglementaire des dispositifs de franchissement piscicole,
- les grands principes de fonctionnement de la passe à poissons en question,

- la méthode d'entretien et de maintenance de l'ouvrage, en m'appuyant notamment sur les documents produits.

Les retours sur ces interventions furent positifs ; la formation que nous avons mise en place permettait en effet de contextualiser les interventions bien plus techniques des entreprises travaux. Il s'agissait en outre de sensibiliser les équipes sur la nécessité d'entretenir ces ouvrages, dont le fonctionnement demeurait peu expliqué.

b. L'opération de Boran-sur-Oise et la formalisation d'un plan d'assurance qualité

Mes travaux sur l'opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise aboutirent :

- au prolongement du délai accordé par l'AESN pour le versement du cofinancement,
- à la validation du programme de l'opération et à l'ouverture d'un acte d'engagement des crédits de la DTBS.

Je travaillais également sur cette opération à la formalisation d'un plan d'assurance qualité avec Yohann LASITHIOTAKIS, adjoint d'EGT2.

Le plan d'assurance qualité précise la démarche qualité de la conduite d'opération conformément à la circulaire qualité de VNF. Il identifie l'ensemble des intervenants (maîtrise d'ouvrage, conduite d'opération, partenaires et prestataires) et présente les outils de pilotage mis en place (planning de référence, tableau de suivi des avis émis, fiche d'opération). Il détaille également toute l'organisation de la conduite d'opération, depuis la gestion et la production des documents jusqu'aux modalités d'approbation des rendus d'études par la maîtrise d'ouvrage.

Ce document permet de définir une situation de référence à atteindre en termes d'organisation. Il permet également de fixer des modalités pour les autres acteurs de l'opération, tels que les délais attendus pour le retour des avis sur document ou encore les modalités d'organisation d'une réunion.

Le plan d'assurance qualité était un projet d'EGT2 : la subdivision souhaitait en effet le mettre en place sur toutes ses opérations afin d'améliorer ses performances. Le document de Boran-sur-Oise se trouve annexé au présent rapport (annexe 10).

c. La négociation pour le transfert à l'exploitant de la passe à poissons de Notre-Dame-de-la-Garenne

La situation sur le site de Notre-Dame-de-la-Garenne n'avait pas évolué depuis les opérations préalables à la réception du dernier trimestre 2011 ; nous organisâmes par conséquent une réunion sur le site le 27 mai dernier dans l'objectif de valider un premier plan d'actions.

Il s'avère que les négociations pour le transfert de l'ouvrage à l'exploitant étaient compliquées par les relations conflictuelles entre l'équipe du site et sa hiérarchie. Mais la réunion sur le site, en présence du chef de la subdivision et d'un agent de l'équipe d'exploitation, nous permit de valider un premier relevé de décision. Celui-ci répartissait les tâches entre STVE, la subdivision d'Amfreville et l'unité chargée de la maintenance des ouvrages.

Les quelques points accordés aux agents de l'exploitation, à l'instar de l'investissement dans une mini-pelle au titre de dispositif de dégrillage, permirent de débloquent la situation. La subdivision se mobilisa en vue de réaliser les actions retenues, et celles-ci étaient en cours de réalisation lors de mon départ.

RELEVÉ DE DÉCISIONS
<p>× Mise en accessibilité des équipements</p> <p>Un marché de travaux sera passé pour résoudre les problèmes d'accessibilité rencontrés sur le site. Le coût total des travaux est estimé inférieur à 15 000 €HT.</p> <p>Le prestataire aura à charge de modifier les équipements de protection collectifs afin de rendre accessible les différents organes cités précédemment.</p> <p>Valentin Dubois (TVE / EGT2) rédigera le cahier des charges en lien avec la subdivision qui assurera ensuite le suivi des travaux sur le site.</p> <p>Les travaux seront réalisés sur des crédits TVE.</p>
<p>× Achat d'une mini-pelle pour le dégrillage de l'entrée hydraulique</p> <p>La subdivision d'Amfreville fera l'acquisition d'une mini-pelle équipée de façon adéquate pour dégriller régulièrement l'entrée hydraulique de la passe à poissons et batardeur la passe à poissons.</p> <p>STVE, en lien avec le pôle DIEM, fera le nécessaire pour assurer le financement de cette acquisition.</p>
<p>× Inspection complète de la centrale hydraulique</p> <p>La centrale hydraulique fera l'objet d'une inspection complète réalisée par GTI.</p> <p>En cas de dysfonctionnements lourds ne pouvant être réglés par GTI, un prestataire sera mandaté pour réaliser les travaux nécessaires au bon fonctionnement de la centrale hydraulique.</p>
<p>Sous réserve de la mise en place des items ci-dessus, l'ouvrage sera transféré à la subdivision d'Amfreville.</p> <p>STVE précise par ailleurs qu'un plan d'actions sur l'entretien et la maintenance des passes à poissons est en cours à l'échelle de la DTBS. Il vise la mise en place d'une procédure formalisée d'entretien et de maintenance préventive de ces ouvrages ainsi que la formation des agents. Une notice technique contenant des consignes d'entretien, un plan de maintenance préventive et ses gammes opératoires ainsi qu'un registre de suivi des inspections de la passe à poissons seront mis en place sur le site de Notre-Dame-de-la-Garenne dans le cadre de ce projet.</p>

Figure 15: relevé de décisions validé lors de la réunion du 27 mai 2014 sur le site de Notre-Dame-de-la-Garenne.

d. Deux programmes pour l'opération d'aménagement des stations de contrôle des migrations

L'opération d'aménagement des stations de contrôle mobilisait de nombreux partenaires ; il fut difficile d'obtenir les avis de chaque partie sur les programmes produits successivement. J'organisai donc une journée de rencontre sur les deux sites de Saint-Maurice et de Pontoise en présence :

- de l'exploitant,
- des services de police de l'eau DRIEE/ONEMA,
- de l'agence de l'eau Seine-Normandie, cofinanceur à 80% de l'opération,
- de l'association de migrateurs du bassin de la Seine, SEINORMIGR.

Cette réunion nous permit :

- de discuter des modalités d'exploitation de la station,
- de nourrir une réflexion sur les études à mener sur les données collectées,
- de discuter des aménagements à réaliser sur chaque passe à poissons et de leurs financements.

La solution d'aménagement préconisée par nos partenaires consistait à réaliser intégralement le second œuvre de la chambre de visualisation en vue d'y installer une caméra de comptage, le matériel informatique nécessaire aux traitements des données et les bureaux de la station. Mais cette solution s'avère complexe à mettre en œuvre ; les deux chambres de visualisation de Saint-Maurice et de Pontoise sont en effet des chambres souterraines peu aérées et très humides, sujettes à inondation.

Je fus donc chargé de collecter des informations sur les dispositifs de comptage plus innovants mais à l'égard desquels nos partenaires se montraient sceptiques. Je rencontrai ainsi à deux reprises des représentants d' HIZKIA, entreprise spécialisée dans le domaine informatique ayant développé un dispositif de comptage particulier. Celui-ci se compose de deux panneaux éclairant équipés de caméra à installer dans un bassin de la passe à poissons, ne nécessitant donc aucune chambre de visualisation.

Je contactai par la suite des collectivités ou particuliers ayant fait appel à ce dispositif ; les résultats furent mitigées. Nous décidâmes cependant de modifier les programmes de l'opération en vue d'ouvrir le marché à une plus grande concurrence.

e. La présentation des résultats au groupe de travail sur les passes à poissons

Le groupe de travail sur les passes à poissons fut réuni la veille de mon départ. Les services de police de l'eau de l'ONEMA et de la DRIEE présentèrent à cette occasion un premier bilan des contrôles réalisés sur les passes à poissons de la DTBS au cours de ce premier semestre 2014.

Sur les 13 passes à poissons inscrites au plan de contrôle 2014, 12 avaient déjà été contrôlées. 4 ouvrages étaient identifiés comme non fonctionnels en raison d'un défaut de gestion et 3 en raison d'un défaut d'entretien, ce qui constituait du point de vue des chiffres un retour à l'état de 2012, bien plus favorable. Mais à la différence des années précédentes, des lettres de mises en demeure avaient été adressés aux arrondissements, les engageant à fournir des explications. Celles-ci furent apportées oralement par les représentants des subdivisions territoriales lors de la réunion.

Je présentai par la suite les résultats pour le plan d'actions 2014 et son avancement. Les documents d'entretien et de maintenance formalisés en interne furent présentés aux services de police de l'eau. Les retours furent positifs, et quelques modifications discutées. Les travaux réalisés sur les opérations permirent également de justifier certains défauts observés lors des inspections de la police de l'eau, à l'instar du clapet couché en fond de passe de la rivière artificielle de Notre-Dame-de-la-Garenne.

La réunion s'acheva par une discussion sur l'évolution du plan d'actions. Le pilotage de la mise en place de la politique d'entretien et de maintenance reviendrait aux pilotes du groupe de travail tandis que les opérations curatives et d'aménagement des stations de contrôle seraient poursuivies par EGT2.

VII. Retour d'expérience

1. Intégrer l'univers particulier de la voie d'eau

La voie d'eau est un univers particulier possédant ses propres codes et son propre vocabulaire ; j'en avais eu un aperçu au cours de mes recherches sur ce domaine lors de mon semestre d'études aux Caminos y Puertos de Madrid. Intégrer le service de maîtrise d'ouvrage des Voies Navigables de France nécessitait donc un important travail d'apprentissage et de familiarisation avec le domaine de la navigation fluviale.

Les premières visites d'ouvrages me révélèrent mon ignorance tout en attisant ma curiosité. Il s'agissait alors de déployer une méthode pour assimiler le plus rapidement possible un grand nombre d'information. Au cours de mon premier mois, je pu constater mon adaptation étape par étape à l'occasion de visites sur sites et de rencontres avec les agents des autres services.

J'en retiens que l'ouverture et la flexibilité sont deux qualités à cultiver pour un ingénieur, amené à articuler son travail sur de nombreux domaines différents et à dialoguer avec des intervenants aux domaines de compétence divers. Je tire également de cette expérience une estimation de mes capacités d'adaptation et une méthode utile à ma future prise de poste.

2. Mobiliser autour du thème de la continuité écologique

Le montage et le pilotage du plan d'actions impliquait un travail de mobilisation des agents sur le thème du rétablissement de la continuité écologique. Si le groupe de travail sur les passes à poissons rassemble des intervenants divers partageant une même sensibilité sur ce thème, la situation est parfois bien différente au niveau des arrondissements territoriaux comme au niveau des services fonctionnels.

Le cœur de métier des agents de VNF est la navigation fluviale. Dans le contexte économique et social actuel, nombreux sont les agents qui ne comprennent pas l'investissement humain et financier porté sur l'aménagement et l'exploitation des passes à poissons alors que certains sites de navigation se trouvent dans des états de dégradation avancée.

Le projet de service en cours au sein de la DTBS aggravait ce constat. Ce projet avait pour objectif la réorganisation des arrondissements territoriaux en unités d'itinéraire ; il agissait de nombreux débats sur certains sites amenés à perdre des effectifs. Présenter un projet de politique d'entretien et de maintenance préventive dans un tel contexte pouvait donc s'avérer difficile.

Au cours de ces six mois de stage, j'appris donc à fédérer sur un thème en soi peu fédérateur. J'étais pour cela solidement appuyé par les intervenants du groupe de travail. Les journées de formation sur les sites du Coudray-Montceaux et de Villeneuve-sur-Yonne furent sur ce point particulièrement riches : dialoguer directement avec les agents en charge de l'exploitation et

de la maintenance sur le site même était encore la meilleure méthode pour sensibiliser. Nous pouvions compter sur leur enthousiasme et sur le soutien de quelques pêcheurs parmi eux, fins connaisseurs de la biodiversité locale, particulièrement intéressés par la question des migrateurs.

Obtenir un consensus sur le site de Notre-Dame-de-la-Garenne fut de même un travail important ; il s'agissait en soi de véritables négociations.

Il y eut cependant quelques revers : je n'obtins ainsi jamais la nomination d'un représentant de l'exploitation et de la maintenance des passes à poissons sur un des 4 arrondissements.

3. Une première expérience dans la maîtrise d'ouvrage publique

Ce travail de fin d'études aux Voies Navigables de France constitue ma première expérience dans le domaine de la maîtrise d'ouvrage publique. En tant qu'ingénieur stagiaire de la Ville de Paris, il me paraissait particulièrement intéressant de découvrir ce domaine dans un établissement public de l'Etat avant ma prise de poste.

La conduite des opérations me permit de découvrir dans un premier temps l'organisation interne et les outils de pilotage. Je découvris les procédures de validation et d'approbation de la maîtrise d'ouvrage, particulièrement chronophages. Il s'écoula ainsi plus de deux mois entre la première réunion du groupe de travail et la validation du plan d'actions par la direction de la DTBS suite aux nombreux allers-retours des documents. J'appris ainsi à jouer avec ces délais et à mettre en place des outils de suivi permettant de les maîtriser, à l'instar du tableau de suivi des avis émis.

Je pu également appréhender le mode de travail avec les partenaires, plus particulièrement sur l'opération d'aménagement des stations de comptage, dont le programme nécessitait l'obtention d'un consensus avec les intervenants extérieurs sur le projet.

Je pu enfin découvrir les relations entre le secteur public et le secteur privé à l'occasion de ma collecte d'information sur les dispositifs de comptage. Démarcher les entreprises, à l'instar d'HIZKIA, afin de reconnaître les innovations et d'ouvrir certains marchés à plus de concurrence fut une tâche surprenante et particulièrement intéressante. Je participai en outre au suivi des marchés en cours au sein de l'EGT ; les réunions de chantier auxquelles j'assistai me permirent d'appréhender les relations entre maîtrise d'ouvrage publique, maîtrise d'œuvre privé et entreprises travaux.

Travailler sur le plan d'assurance qualité de l'opération de Boran-sur-Oise en relation avec l'adjoint de l'EGT et mon maître de stage me permit de synthétiser les connaissances acquises sur la conduite d'opération au cours de cette première expérience.

VIII. Conclusion

Ce plan d'actions 2014 sur les passes à poissons a donné un nouvel élan au projet du groupe de travail formé en 2012. Il a permis la mobilisation d'acteurs pour l'élaboration d'une politique d'entretien et de maintenance préventive des passes à poissons autour de cycles de production de documents et de formation. Il devrait permettre à terme le déploiement d'une organisation similaire sur tous les sites présentant un dispositif de franchissement, ce qui facilitera un retour d'expérience au sein de la DTBS ainsi que la communication avec les services de contrôle et les partenaires de la maîtrise d'ouvrage.

Le plan d'actions a en outre permis de débloquer certaines situations restées en latence depuis plusieurs années, à l'instar du transfert à l'exploitant de la rivière artificielle de Notre-Dame-de-la-Garenne ou encore de la modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise. Il a ranimé des interrogations portées quelques années auparavant et tombées en désuétude, comme la question de l'aménagement des chambres de visualisation.

D'ici 2017, 13 nouvelles passes à poissons devraient être mises en service sur le bassin de la Seine, dont 4 seront des ouvrages de très grandes envergures. Les enjeux pour VNF en termes d'exploitation, d'entretien et de maintenance de ce type d'ouvrage sont donc considérables. Le plan d'actions 2014 propose une ligne directrice ; il permet également de prendre conscience de l'ampleur du travail à fournir dans les années à venir.

Bibliographie

- « *Plan de gestion des poissons migrateurs 2011-2015 du bassin Seine-Normandie* », comité de gestion des poissons migrateurs du bassin,
- « *Guide passes à poissons* », Voies Navigables de France,
- « *Qu'est ce qu'une passe à poissons ?* », Office nationale de l'eau et des milieux aquatiques,
- « *L'entretien des passes à poissons* », Loire grands migrateurs,

Glossaire

Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN)

L'AESN est un établissement public du ministère de l'écologie dont la mission est de financer les actions de protection des ressources en eau et de lutte contre les pollutions sur le bassin de la Seine et sur le bassin normand.

Office nationale de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA)

L'ONEMA est un établissement public français du ministère de l'écologie animant la recherche et le développement en appui à la mise en œuvre des politiques publiques de l'eau. Il coordonne le système d'information sur l'eau et contribue à la surveillance des milieux aquatiques et au contrôle de leurs usages. Il participe à leur restauration et à la préservation de la biodiversité en apportant son appui technique aux acteurs de la gestion de l'eau, au niveau territorial et de bassin.

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France (DRIEE)

La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE) est un service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement. Elle met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région d'Île-de-France les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement.

Seine Normandie migrateurs (SEINORMIGR)

SEINORMIGR est une association interrégionale pour la gestion des poissons migrateurs sur les bassins de la Seine et des cours d'eau Nord/Seine, ayant pour objet de contribuer, par tous les moyens à sa disposition, à la restauration, à la protection, à la gestion et au développement des populations de migrateurs, en particulier par la réhabilitation des milieux aquatiques.

Annexes

Annexe 1 : organigramme de la Direction territoriale du bassin de la Seine

Annexe 2 : organigramme du service « techniques de la voie d'eau »

Annexe 3 : plan d'actions 2014 sur les dispositifs de franchissement piscicole

Annexe 4 : note validée par le directeur de la DTBS

Annexe 5 : extraits de la notice d'exploitation et d'entretien de la passe à poissons de Saint-Maurice

Annexe 6 : plan de maintenance préventive de la passe à poissons de Saint-Maurice

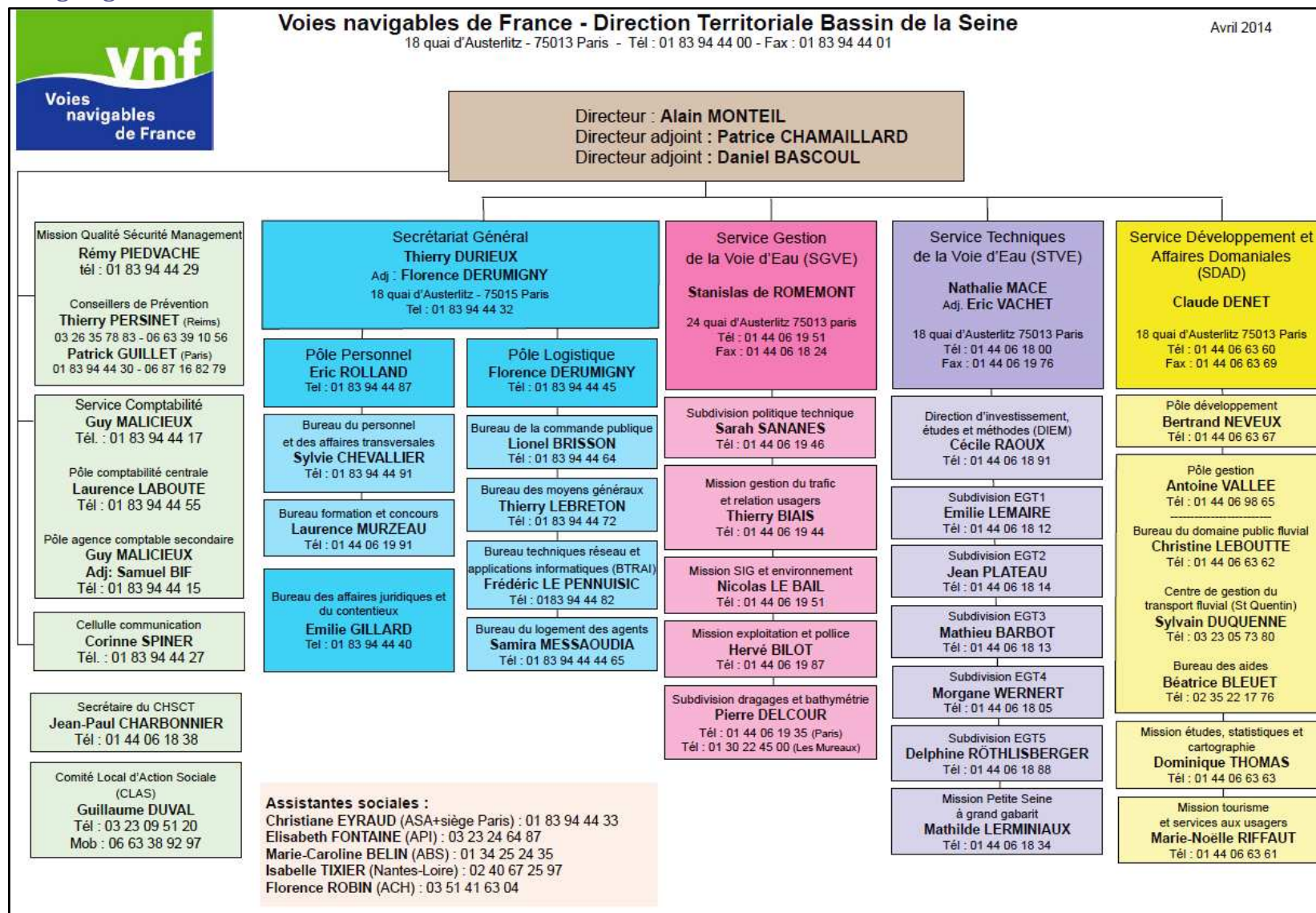
Annexe 7 : gamme opératoire bimensuelle de la passe à poissons de Saint-Maurice

Annexe 8 : fiche de suivi des interventions sur la passe à poissons de Saint-Maurice

Annexe 9 : fiche de suivi des anomalies sur la passe à poissons de Saint-Maurice

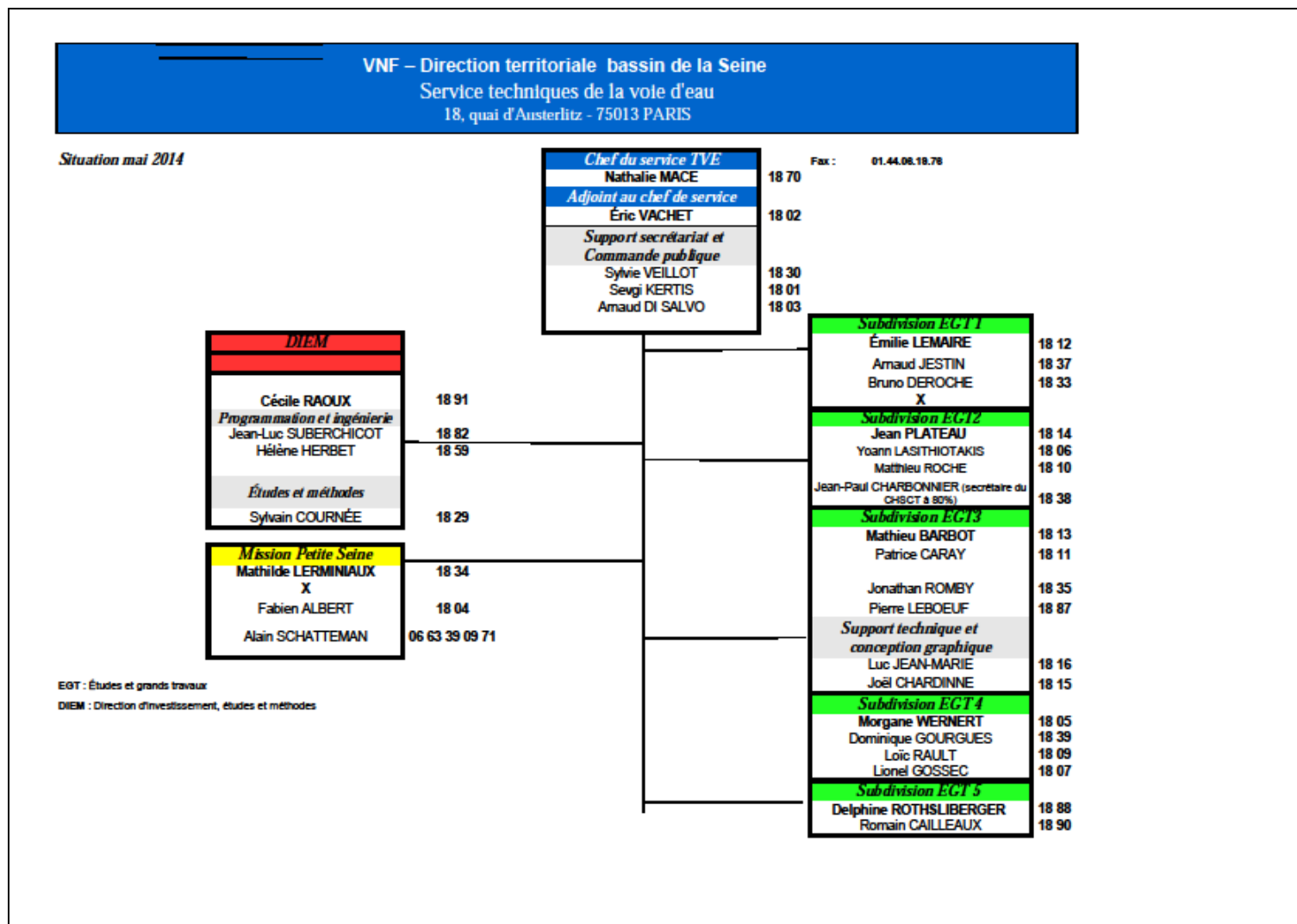
Annexe 10 : plan d'assurance qualité de l'opération de Boran-sur-Oise

Annexe 1 : l'organigramme de la Direction territoriale du bassin de la Seine de VNF





VNF/DTBS - ARRONDISSEMENTS TERRITORIAUX			
			Avril 2014
Arrondissement Boucles de la Seine (ABS) Chef Arrt : Georges BORRAS Adjoint : Claude STREITH 23 Ile de la Loge - 78380 Bougival Tél : 01 39 18 23 45 - Fax : 01 39 69 67 41	Arrondissement Seine Amont (ASA) Chef Arrt (p.i) : Frédéric Arnold Adjoint : Frédéric ARNOLD 24 quai d'Austerlitz - 75013 Paris Tél : 01 44 06 19 00 - Fax : 01 44 06 19 53	Arrondissement Champagne (ACH) Chef Arrt : Michel GOMMEAUX 76, rue de Talleyrand - 51084 Reims Cedex Tél : 03 26 79 72 33 - Fax : 03 26 79 72 44	Arrondissement Picardie (API) Chef Arrt : Yves BRYGO Adjoint : Fabrice DALY 2 bd Gambetta BP20053 - 60321 Compiègne Cedex Tél : 03 44 92 27 00 - Fax : 03 44 92 27 27
Pôle administratif Nicole SCHWINTÉ (p.i) Tél : 01 39 18 23 45	Bureau administratif Denis SIBERIL Tél : 01 44 06 19 03	Bureau administratif et comptabilité Martine DELOZANNE Tél : 03 26 79 72 32	Bureau administratif Philippe MOREL Tél : 03 44 92 27 09
Pôle affaires domaniales Bertrand BILLET Tél : 01 39 18 23 45	Subdivision politiques techniques Vanessa MINARD Tél : 01 44 06 19 04	Subdivision technique François-Xavier PAYER 2 boulevard du Val de Vesle - 51100 Reims Tél : 03 26 35 78 89	Bureau programmation et exploitation Virginie FLAQUET-LACOUX Tél : 03 44 92 27 17
Unité gestion technique des infrastructures Jean-Michel BAMBUCK-PISTOL Tél : 01 39 22 41 30	Bureau études et travaux Guillaume TOLLIS Tél : 01 44 06 18 44	Chargé de mission entretien/exploitation Guy-Noël POURTAU Tél : 03 26 79 72 47	Subdivision études techniques Brigitte BOYER Tél : 03 44 92 27 21
Subdivision ingénierie et signalisation Olivier SIGAULT Tél : 01 39 18 23 45	Agence de développement N. 10 quai du Loing - 77670 Saint-Mammès Tél : 01 64 70 57 70 - Fax : 01 64 70 57 73	Pôle domaine-développement Robert OTTO-LOYAS 76 rue de Talleyrand - 51084 Reims Cedex Tél : 03 26 79 72 36 - Fax : 03 26 79 72 44	Agence de développement N. 2 boulevard Gambetta BP 20053 60321 Compiègne Cedex Tél : 03 44 92 27 39 - Fax : 03 44 92 27 49
Agence de développement Marina LABEYLIE Terminal de la Citadelle - 76600 Le Havre Tél : 02 35 22 99 34 - Fax : 02 35 70 04 37 66 avenue Jacques Chastellain Ile Lacroix 76000 Rouen Tél : 02 32 08 31 70 - Fax : 02 35 70 31 55	Subdivision de JOINVILLE (dép. 93/94) Mathias RACHET Avenue Pierre-Mendès France 94340 Joinville-le-Pont Cedex Tél : 01 45 11 71 80 - Fax : 01 45 11 71 99	Subdivision de CHÂTEAU-THIERRY (dép. 51/02) Virginie HONNONS 17 route de Château-Thierry - 02400 Mont-Saint-Père Tél : 03 23 70 28 33 - Fax : 03 23 70 78 60	Subdivision de SAINT-QUENTIN (dép. 02) Didier DEBRABANT 44 rue du Gouvernement - BP 616 02321 Saint-Quentin Cedex Tél : 03 23 05 78 00 - Fax : 03 23 05 78 19
Subdivision d'AMFREVILLE (dép. 27/76/78/95) Rémi CORGET 7 route des écluses - 27380 Amfreville sous les Monts Tél : 02 32 48 71 40 - Fax : 02 32 49 67 89	Subdivision de MEAUX (dép. 77) Frédéric SANNIE (p.i) Barrage de la Mame - 77109 Meaux Cedex Tél : 01 60 24 76 76 - Fax : 01 64 33 57 16	Subdivision de RETHEL (dép. 02/08) Laurent HERMIER quai Malmé - BP5114 - 08303 Rethel Cedex Tél : 03 24 38 44 10 - Fax : 03 24 38 29 90	Subdivision de PERONNE (dép. 80/60) Jean-Michel PUJADAS 19 route de Paris - BP 53 - 80201 Péronne Cedex Tél : 03 22 84 74 43 - Fax : 03 22 84 62 41
Subdivision de SURESNES (dép. 75/78/92/93/95) Manuel MARTINEZ 5 bis, rue Edouard Nieupart - 92153 Suresnes cedex Tél : 01 46 25 04 40 - Fax : 01 40 99 02 31	Subdivision de MELUN (dép. 77/91) Frédéric GRENOT 26 quai Hippolyte Rossignol - 77000 Melun Tél : 01 64 83 50 00 - Fax : 01 64 83 50 01	Subdivision de CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE (dép. 51) Corinne BIETH Chemin du Barrage - BP 30256 51011 Châlons-en-Champagne Cedex Tél : 03 26 65 17 42 - Fax : 03 26 65 57 57	Subdivision de COMPIEGNE (dép. 02/60) Jean-Philippe GRANDIN (p.i) 79 barrage de Venette - 60280 Venette Tél : 03 44 83 85 00 - Fax : 03 44 83 85 01
Subdivision de PONTOISE (dép. 78/95) Mathieu GICQUEL 65 quai de l'Écluse - BP 50074 Saint-Ouen-l'Aumône 95313 Cergy Pontoise Cedex Tél : 01 34 30 40 80 - Fax : 01 30 37 06 33	Subdivision de SENS (dép. 89) Thierry PEREZ 60 quai de la fausse rivière - 89100 Sens Tél : 03 86 83 16 32 - Fax : 03 86 83 16 31		
Subdivision de NANTES-LOIRE (dép. 44/49) Nicolas PICHON 10, boulevard Gaston Serpette - BP 53606 44036 Nantes cedex 1 Tél : 02 40 67 26 01 - Fax : 02 40 67 25 09	Subdivision de NOGENT-SUR-SEINE (dép. 51/10/77) Pascal FAVIER Écluse du Pont Vert - BP 50 10401 Nogent-sur-Seine Cedex Tél : 03 25 39 86 48 - Fax : 03 25 39 09 98		
	Subdivision de PARIS (dép. 75) Mathias RACHET (p.i) 2 quai de la Toumelle - 75005 Paris Tél : 01 44 41 16 80 - Fax : 01 46 33 36 32		

Annexe 2 : organigramme du service « techniques de la voie d'eau » de la DTBS



Annexe 3 : plan d'actions 2014 pour le rétablissement de la continuité piscicole.

 <p>Direction territoriale Bassin de la Seine</p> <hr/>  <p>Groupe de Travail « passes à poissons »</p> <p>Plan d'actions 2014</p> <p>Service techniques de la voie d'eau Subdivision études et grands travaux n°2 18, quai d'Austerlitz 75013 Paris T. 01 44 06 18 00 F. 01 44 06 19 76</p>	<p>Table des matières</p> <table border="0"> <tr> <td>1 - Plan d'action 2014.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td> 1.1 - Objectifs.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td> 1.2 - Actions à mener.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td> 1.3 - Livrables et rendus.....</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2 - Conduite du projet.....</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td> 2.1 - Equipe projet.....</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td> 2.2 - Organisation de l'équipe projet.....</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td> 2.3 - Calendrier.....</td> <td>5</td> </tr> </table> <hr/> <p>Groupe de travail passe à poissons – Plan d'action 2014 2/5</p>	1 - Plan d'action 2014.....	3	1.1 - Objectifs.....	3	1.2 - Actions à mener.....	3	1.3 - Livrables et rendus.....	3	2 - Conduite du projet.....	4	2.1 - Equipe projet.....	4	2.2 - Organisation de l'équipe projet.....	4	2.3 - Calendrier.....	5
1 - Plan d'action 2014.....	3																
1.1 - Objectifs.....	3																
1.2 - Actions à mener.....	3																
1.3 - Livrables et rendus.....	3																
2 - Conduite du projet.....	4																
2.1 - Equipe projet.....	4																
2.2 - Organisation de l'équipe projet.....	4																
2.3 - Calendrier.....	5																

1 - Plan d'actions 2014

1.1 - Objectifs

Les objectifs du plan d'actions du groupe de travail « passes à poissons » en 2014 sont :

- le rétablissement rapide de la fonctionnalité des dispositifs de franchissement piscicole non fonctionnels pour des raisons de conception (hors passes à poissons anciennes nécessitant une reconstruction) par des interventions curatives ;
- le maintien de la fonctionnalité par la mise en place d'une politique de gestion, d'entretien et de maintenance préventive cohérente.

1.2 - Actions à mener

Actions curatives :

- rétablissement de la fonctionnalité de la passe à bassins successifs de Boran-sur-Oise ;
- traitement des dysfonctionnements et des difficultés d'exploitation de la rivière artificielle de Notre-Dame-de-la-Garenne ;
- optimisation des dispositifs pour l'entretien et la maintenance sur le site de Pontoise ainsi que l'aménagement d'une station de comptage piscicole ;
- optimisation des dispositifs pour l'entretien et la maintenance sur le site de Saint-Maurice ainsi que l'aménagement d'une station de comptage piscicole.

Exploitation / maintenance :

- formalisation de consignes d'exploitation pour chaque passe à poissons ;
- formalisation de plans de maintenance préventive pour chaque passe à poissons et déclinaison sous forme de gammes opératoires ;
- mise en place d'un registre de suivi des interventions sur chaque passe à poissons ;
- évaluation des moyens requis (financier, matériel, humain) et étude d'outils d'optimisation / fiabilisation (marché à bons de commande, etc.)
- formation des agents et cadres en charge de l'exploitation et de la maintenance de passes à poissons.

NOTA : les actions curatives listées ci-dessus ne font pas l'objet de développements spécifiques dans ce document. Elles sont conduites par STVE/EGT2 conformément aux procédures qualité « maîtrise d'ouvrage » de VNF et de la DTBS ; le planning de ces opérations vise des travaux fin 2014.

1.3 - Livrables et rendus

Pour chaque passe à poissons fonctionnelle de la DTBS :

- 1 notice technique de fonctionnement ;
- 1 Plan de Maintenance Préventive et ses Gammes Opératoires ;
- 1 registre de suivi des interventions.

Formation :

- un plan de formation accompagné des supports de formation.

Évaluation des moyens requis (financier, matériel et humain) :

- un rapport contenant : un inventaire des équipements des passes à poissons de la DTBS, une notice type de fonctionnement, un plan de maintenance préventive « type » et ses gammes opératoires, un registre type d'intervention, une analyse des moyens financiers et humains nécessaires pour assurer l'entretien et la maintenance des passes à poissons de la DTBS, des propositions et recommandations pour optimiser la gestion des passes à poissons de la DTBS.

Un bilan du plan d'actions pourra être présenté en COMINEX.

Groupe de travail passe à poissons – Plan d'action 2014
3/5

2 - Conduite du projet

2.1 - Équipe projet

La mise en œuvre de ce plan d'actions sera pilotée par Valentin DUBOIS (ingénieur stagiaire de la Ville de Paris en stage à STVE/EGT2), sous le contrôle de Jean PLATEAU (STVE/EGT2, Maître de stage) et de Nicolas LE BAIL (SGVE/MSE).

La subdivision politique technique de SGVE intégrera naturellement l'équipe projet pour ce qui concerne les sujets entretien / maintenance. Sarah SANANES sera l'interlocutrice privilégiée.

Le bureau de la formation et des concours (SG) intégrera l'équipe projet pour l'organisation d'un plan de formation. Laurence MURZEAU sera l'interlocutrice privilégiée.

Enfin, chaque arrondissement concerné (ABS, ASA, API prioritairement, la passe à poissons de Cumières à ACH n'étant pas fonctionnelle pour des raisons de conception) devra désigner un ou plusieurs interlocuteurs opérationnels de référence pour l'exploitation et la maintenance des dispositifs de franchissement piscicole situés sur leurs territoires.

L'ONEMA et la DRIEE seront naturellement étroitement associées au projet.

2.2 - Organisation de l'équipe projet

Le tableau ci-dessous liste les responsables qui seront désignés pour chaque tâche à réaliser :

Libellé de la tâche	Responsable	Appuis	Échéance
A – Inventaire technique des équipements			
A.1 – Inventaire technique des équipements	STVE/EGT2 – Valentin DUBOIS	Représentants des arrondissements	06/06/14
A.2 – Rédaction d'un rapport évaluant les moyens d'exploitation / maintenance requis	STVE/EGT2 – Valentin DUBOIS	Représentants des arrondissements SGVE	11/07/14
B – Politique de gestion, d'entretien et de maintenance préventive			
B.1 – Rédaction d'une notice technique de fonctionnement type	STVE / EGT2 – Valentin DUBOIS	Représentants des arrondissements SGVE	06/06/14
B.2 – Rédaction d'une notice technique de fonctionnement pour chaque passe à poissons	Représentants des arrondissements	Arrondissements	11/07/14
B.3 – Rédaction du cadre type du PMP et de ses GO	STVE / EGT2 – Valentin DUBOIS	Représentants des arrondissements SGVE	06/06/14
B.4 – Rédaction d'un PMP et de ses GO pour chaque passe à poissons	Représentants des arrondissements	Arrondissements	11/07/14
B.5 – Mise en place du registre de suivi des inspections sur chaque passe à poissons	Représentants des arrondissements	Arrondissements SGVE	22/06/14
C – Formation			
C.1 – Élaboration des supports de formation	STVE / EGT2 – Valentin DUBOIS	Représentants des arrondissements ONEMA / DRIEE	20/06/14
C.2 – Plan de formation	SG – Bureau de la formation	Représentants des arrondissements	11/07/14
C.3 – Action de formation	STVE / EGT2 – Jean PLATEAU	Représentants des arrondissements ONEMA / DRIEE / SGVE	22/06/14

Groupe de travail passe à poissons – Plan d'action 2014
4/5

2.3 - Calendrier

Au regard des moyens disponibles à STVE/EGT2 et SGVE/IMSE, de la durée du stage de Valentin DUBOIS (fin de stage le 18 juillet prochain) et des engagements pris, le calendrier proposé est particulièrement serré ; pour être tenu, il nécessitera une implication forte de l'ensemble des membres de l'équipe projet.

	Mai		Juin					Juillet					Août			
	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37
A - Inventaire technique des Équipements																
A.1 - Inventaire technique des équipements																
A.2 - Rédaction d'un rapport évaluant les moyens d'exploitation / maintenance requis																
E - Politique de gestion, d'entretien et de maintenance préventive																
E.1 - Elaboration d'une notice technique de fonctionnement type																
E.2 - Rédaction d'une notice technique de fonctionnement pour chaque passe à poissons																
E.3 - Elaboration du cadre type du PMP et de ses GO																
E.4 - Rédaction d'un PMP et de ses GO pour chaque passe à poissons																
E.5 - Mise en place du registre de suivi des inspections sur chaque passe à poissons																
C - Formation																
C.1 - Elaboration de la formation																
C.2 - Planification de la formation																
C.3 - Action de formation																

Annexe 4 : Note validée par le directeur de la DTBS.



Direction territoriale Bassin de la Seine

Service Techniques de la Voie d'Eau

Un DB 30/05 (copie de l'ensemble)

VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
DIRECTION TERRITORIALE BASSIN DE LA SEINE

Arrivé le : 28 MAI 2014

Directeur	<input checked="" type="checkbox"/>	AB	TY	SST	STVE	ABR	ACH	API	ASA
SG									
QSM									
OCM									
ACR									
Receveur									
Spécialiste									
Echouier									
Classement total									

N° 20140461

DB

Paris, le 28 MAI 2014

Note à l'attention de

M. le Directeur territorial du Bassin de la Seine

Note seul en original

n° 0439



Conformément à ses obligations réglementaires, la Direction territoriale bassin de la Seine doit assurer la bonne fonctionnalité des passes à poissons équipant ses barrages.

En 2011, le service en charge de la police de l'eau à la DRIEE et l'ONEMA constatent des dysfonctionnements sur l'ensemble des passes à poissons de la DTBS, liés à des insuffisances d'entretien, de maintenance, ou à des défauts de conception.

À la suite de ce constat, un groupe de travail « passes à poissons » coopté par les responsables de STVE/EGT2 et SGVE/MSE a été constitué pour :

- identifier et traiter les défauts de conception des dispositifs de franchissement piscicole ;
- mettre en œuvre une politique d'entretien / maintenance adaptée.

Outre SGVE et STVE, ce groupe de travail rassemble un représentant de l'ONEMA, un représentant du service police de l'eau et un représentant de chaque subdivision territoriale gestionnaire de passes à poissons.

À la suite de la mise en place de ce groupe de travail, seulement près de la moitié des 14 passes à poissons de la DTBS étaient considérées comme fonctionnelles par l'ONEMA et la police de l'eau en 2013.

Ce résultat est très insuffisant. Lors d'une réunion du groupe de travail le 25 mars dernier dont le compte-rendu est annexé à la présente note, la police de l'eau et l'ONEMA ont présenté leur programme de contrôle. Chaque passe à poissons de la DTBS sera contrôlée au moins une fois en 2014. En cas de dysfonctionnement, une mise en demeure sera adressée à la Direction territoriale et un nouveau contrôle programmé. Dans le cas où la passe à poissons serait toujours non fonctionnelle, un procès verbal sera dressé sur la base duquel, conformément aux directives du parquet, le Procureur de la République engagera systématiquement des poursuites pénales.



Compte tenu des risques pénaux importants encourus, il est nécessaire que la DTBS mette sans délai en place un plan d'actions permettant :

- d'assurer la fonctionnalité de ses passes à poissons ;
- de démontrer qu'une politique d'entretien / maintenance adaptée est mise en œuvre.

Vous trouverez annexé à la présente note un plan d'actions permettant d'atteindre ces objectifs. Le pilotage est confié, en lien avec SGVE (Nicolas Le Bail et Sarah Sameres), à Valentin Dubois, stagiaire à STVE/EGT2 sous la responsabilité de Jean Plateau. Compte tenu de la durée du stage de Valentin Dubois, prenant fin en juillet, et du plan de charge déjà important de STVE/EGT2 par ailleurs, il est important que les arrendissements se mobilisent pour tenir les délais d'un planning relativement contraint et désignent rapidement un ou plusieurs interlocuteurs opérationnels au bon niveau.

3/06/2014
OK pour
galler ainsi
A. Poudant

Sous réserve de votre validation, je vous propose que ce plan d'actions soit mis en œuvre sans délai selon les modalités proposées.

Nathalie MACÉ
Chef du Service
techniques de la voie d'eau

N. Macé

Annexe 5 : extrait de la notice d'exploitation et d'entretien de la passe à poissons de Saint-Maurice

Passé à poissons de Saint Maurice

Notice d'exploitation et d'entretien

N° version	Date	État du document / origine des modifications	Rédacteur
V0	10/07/14	Version initiale	Valentin DUBOIS

Objet du document : Notice d'exploitation et d'entretien de la passe à poissons du barrage de Saint-Maurice, rivière Marne, PK=177,2.

Acteurs concernés :

- Agents d'exploitation,
- Agent en charge de la maintenance,
- Chef d'équipe,
- Subdivisionnaire,
- Chef d'arrondissement.

Lieu d'archivage : cabine d'écluse de l'ouvrage de navigation associé.

Plan de la notice :

1. Contexte
2. Présentation de l'ouvrage
3. Modalité d'exploitation et d'entretien
4. Contrôle de l'ouvrage par les services de police de l'eau
5. En cas d'incident ou d'accident sur l'ouvrage

1. CONTEXTE

a. Contexte réglementaire

Le code de l'environnement (L214-17) impose aux exploitants d'ouvrages implantés sur des cours d'eau classés, dont la rivière Marne, l'installation de dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs.

La loi précise que l'exploitant de l'ouvrage est tenu à **une obligation de résultat : l'ouvrage doit permettre le libre passage du poisson.**

Le gestionnaire a donc la charge d'assurer les missions de suivi et d'entretien des dispositifs de franchissement sous peine d'**une sanction pénale de 75 000€ d'amende** (L216.7).

b. Exploitant de l'ouvrage

L'exploitant de la passe à poisson de Saint-Maurice est l'arrondissement Seine amont / subdivision de Joinville-le-pont :

*Avenue Pierre Mendès-France
94 340 JOINVILLE-LE-PONT*

1

2. PRESENTATION DE L'OUVRAGE

a. Rôle de l'ouvrage

La passe à poissons de Saint-Maurice permet aux espèces piscicoles pour lesquelles l'ouvrage est dimensionnée (saumon, truite, alose, brochet, anguille) de remonter le cours d'eau et de franchir la chute d'eau créée par le barrage de navigation associée.

b. Espèces ciblées

Les espèces migratrices ciblées sont : le saumon, la truite atlantique, l'aloise, le brochet et l'anguille. Ces poissons sont attirés par les débits forts et par des vitesses d'écoulement modérées, compatibles avec leurs capacités de nage. L'ouvrage est adapté à leurs différents comportements (passage en banc pour l'aloise, passage en fond de passe pour l'anguille, etc.).

c. Conditions de fonctionnement

Une passe à poisson est un ouvrage de conception très précise. Le non-respect des conditions énumérées ci-dessus entraîne la non-fonctionnalité de l'ouvrage et expose l'exploitant à des sanctions pénales en cas de contrôle par les services de police de l'eau.

- **Bief**

La passe à poissons est dimensionnée et fonctionnelle pour les conditions hydrauliques suivantes :

Plage de fonctionnement (débits du cours d'eau)	32 – 216 m ³ /s
RN amont	29,28 m NGF
RN aval	26,72 m NGF
Hauteur de chute maximale	2,56 m

L'exploitation des biefs amont / aval doit absolument respecter ces consignes pour que la passe à poissons soit fonctionnelle.

- **Barrage**




Le passage du débit sur le bief doit se faire préférentiellement par le clapet côté passe à poissons afin d'attirer les poissons vers l'entrée du dispositif de franchissement.

- **Passé à poissons**

Les conditions hydrauliques à respecter dans la passe à poissons pour en garantir la fonctionnalité sont présentées dans le tableau suivant :

Hauteur de chute en sortie hydraulique		20 – 25 cm	
Hauteur de chute nominale entre les bassins		25 cm	
Débit en sortie de l'ouvrage	3,0 m ³ /s	Débit de transit	1,4 m ³ /s
		Débit d'attrait	1,6 m ³ /s

2

Groupe fonctionnel	Sous groupe fonctionnel	Description	Rôle / fonctionnement	Illustrations
Dispositif de protection amont	Drome fixe	Barrage flottant fixé à ses deux extrémités par une chaîne de maintien et deux tendeurs.	Ce dispositif sert à limiter l'accumulation de flottants sur les prises d'eau de la passe à poissons.	
	Grille de protection	Grille d'espacement inter-barreaux de 20 cm.	La grille limite l'entrée de corps flottant dans la passe à poissons. Le large espacement inter-barreaux permet aux poissons de franchir la grille pour gagner le bief amont.	
Dispositif de prise d'eau principale	Vanne amont	Vanne motorisée à cric et crémaillère. Une commande portable à relier au coffret électrique permet de manœuvrer la vanne.	La vanne amont permet de fermer la passe à poissons afin : - de limiter l'entrée de flottants et de sédiments en cas de crue, - de réaliser les opérations de maintenance. La vanne amont doit être maintenue grande ouverte le reste du temps.	
	Rainures à batardeaux	Rainures métalliques d'environ 5 cm de profondeur. Pas de batardeaux sur site.	La passe à poissons peut être batardeée pour toute opération d'entretien / maintenance sur la vanne amont.	

e. Défaillances possibles et causes identifiées

Le tableau suivant liste les principales défaillances possibles et les causes identifiées :

Défaillances	Causes
Faible débit dans la passe à poissons	→ Obstruction de la grille protégeant la prise d'eau amont par des corps flottant. → Vanne porte non entièrement ouverte.
Faible débit dans le dispositif d'attrait	→ Obstruction des grilles protégeant les prises d'eau du dispositif d'attrait par des corps flottants. → Dysfonctionnement de la gestion automatique des vannes du dispositif.
Hauteurs de chutes entre les bassins non conformes	→ Accumulation d'embâcles sur les fentes des bassins → Engrèvement sédimentaire des bassins
Poissons dans le bassin de dissipation du dispositif d'attrait	→ Grilles de confinement ouverte.
Hauteur de chute aval non conforme	→ Accumulation d'embâcles au niveau de la vanne. → Dysfonctionnement de la gestion automatique de la vanne aval.

Les principaux éléments à surveiller sont donc :

- la gestion du bief conforme aux éléments retenus lors de la conception de l'ouvrage,
- l'ouverture préférentielle du clapet rive gauche,
- la non accumulation de corps flottant au niveau des prises d'eau (ouvrage principal + dispositif d'attrait)
- l'ouverture des vannes amont (ouvrage principal + dispositif d'attrait)
- la fermeture des grilles de confinement,
- le positionnement de la vanne aval.

12

3. MODALITES D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

a. Contrôle hebdomadaire du fonctionnement

La passe à poissons fait l'objet d'un contrôle visuel hebdomadaire. Des interventions d'entretien et de maintenance peuvent être déclenchées au besoin en cas de constat d'un dysfonctionnement.

Pour plus de détails, consulter :

- la fiche de contrôle hebdomadaire
- le Plan de Maintenance Préventive,

b. Intervention d'entretien et de maintenance

Les interventions d'entretien (agents de l'exploitation) et de maintenance (agents de la maintenance) sont planifiées à fréquences régulières.

Pour plus de détails, consulter :

- la fiche de contrôle hebdomadaire
- le Plan de Maintenance Préventive,
- la Gamme Opératoire 2S,
- la Gamme Opératoire 6M.

c. Inspection et nettoyage annuelle

Une inspection complète de l'ouvrage est réalisée une fois par an par des plongeurs.

Pour plus de détails, consulter :

- le Plan de Maintenance Préventive,
- la Gamme Opératoire 1A,

c. Conditions d'exploitation en cas de crue

En cas de crue, certaines opérations doivent être effectuées sur la passe à poissons.

Pour plus de détails, consulter :

- le Plan de Maintenance Préventive,
- la Gamme Opératoire « avant crue »,
- la Gamme Opératoire « après crue ».

13

4. CONTRÔLE DE L'OUVRAGE PAR LES SERVICES DE POLICE DE L'EAU

Les passes à poissons font l'objet d'une inspection régulière par les services de police de l'eau (ONEMA et/ou DRIEE). Celle-ci vise à contrôler le bon fonctionnement de l'ouvrage (gestion + entretien).

Ces services préviennent généralement un jour avant leur passage. Ils peuvent toutefois intervenir de façon inopinée.

Personne contactée : XXX

Modalité de l'inspection :

L'exploitant s'assure du bon état des équipements de sécurité et du respect des règles de sécurité, notamment le port d'EPI, avant de permettre la visite.

Celle-ci se fait en présence du contrôleur en charge de l'exploitation de l'ouvrage.

5. EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

Personnes à contacter : XXX

Annexe 6 : plan de maintenance préventive de la passe à poissons de Saint-Maurice.

Créage fonctionnel	Sous groupe fonctionnel	Unité exécutoire / engazon	Trajectoires préventives	Planché préventif	Techniques préventives (MCC, MLC)	Nombre d'interventions	Durée d'intervention (h)	Nombre de personnes * durée	Plages de nettoyage	Interventions PM	Commentaires et matériel spécifiques	Conditions (jours et voir jours/interférences)	Observations
Pilier d'un ponton	Crête de protection	Crête	Débarail des entées de l'axe d'un grille	ZS	Exploitant	1	1	1	*	**	Picelle avec craches	Preventive passe à poissons	*S'effectuer la zone de travail voir à voir de public.
			Intervention de plongeur pour un nettoyage complet des grilles	1A	Exploitant - plongeur	1	1	1	*	**	Ballonnet les mouillade Picelle avec craches	Preventive passe à poissons	**
	Voies carot	Crête et entées	Contrôle visuel et grattage	BM	Maintenance	2	1	2	*	**	Crabes, pince, gâches	Preventive passe à poissons	**
Corps de la passe à poissons	Passerelle accessible	Passerelle	Intervention de plongeur pour un nettoyage complet des mouillades	1A	Exploitant - plongeur	1	1	1	*	**	Ballonnet les mouillade Picelle avec craches	Preventive passe à poissons	**
	Coûtre d'entretien	Voies de la charnière et du dispositif de réouverture	Nettoyage des voies	ZS	Exploitant	1	1	1	*	**	Coût broyeur, vidage	Preventive passe à poissons	*Mettre la zone de travail voir à voir de public et ne pas permettre de débrancher le câble de commande mouillade carot de passerelle dans la passe
Dispositif de régulation aval	Voies aval	Crête et entées	Régule de positionnement de la vanne	ZS	Exploitant	2	0,5	1	*	**	*	Preventive passe à poissons	**
			Contrôle visuel et grattage	BM	Maintenance	2	1	2	*	**	Crabes, pince, gâches	Preventive passe à poissons	**
			Intervention de plongeur pour un nettoyage complet de la vanne	1A	Exploitant - plongeur	1	1	1	*	**	Ballonnet les mouillade Picelle avec craches	Preventive passe à poissons	**
Dispositif d'arrêt	Crête de protection	Crête	Débarail des entées de l'axe d'un grille	ZS	Exploitant	1	1	1	*	**	Picelle avec craches	Preventive passe à poissons	**
			Intervention de plongeur pour un nettoyage complet des grilles	1A	Exploitant - plongeur	1	1	1	*	**	Ballonnet les mouillade Picelle avec craches	Preventive passe à poissons	**
Dispositif de suivi planche	Châssis de dérivation d'énergie	Voies papillon	Maintenance des voies papillon pour un nettoyage des grilles	ZS	Exploitant	1	1	1	*	**	Crête	Preventive passe à poissons	**
			Nettoyage	ZS	Exploitant	1	1	1	*	**	Coût broyeur, vidage	Preventive passe à poissons	**
Dispositif de grille	Arrière passepoisson / courroie - arête	Arrière passepoisson et courroie - arête	Nettoyage des arêtes	BM	Maintenance	2	1	2	*	**	Crabes	Preventive passe à poissons	**
			Déparasitage général Tous des distributeurs Contrôle du serrage des courroies Thermographie infrarouge	1A	Maintenance	2	2	4	Matériel électrique	*	**	*	Preventive passe à poissons

Planché	Total agent à durée par période (SM)	Total agent à durée par un SM)	Total agent à durée par 10 ans
ZS	6	174	1740
BM	6	12	120
1A	8	8	80
TOTAL		194	1940

Annexe 7 : gamme opératoire bimensuelle de la passe à poissons de Saint-Maurice

Passe à poissons de Saint-Maurice Gamme Opératoire

Métier : Nettoyage

Équipement N°1 : Passe à poissons

Équipement N : Équipements mobiles

Localisation : Rive gauche


Accès : Passerelle et promenade publiques

N°Version	Date	État du document	Rédacteur
V0	11/07/14	Version initiale	V. Dubois

Périodicité : 2 semaines


Référence Gamme :

Niveau Maintenance : Niveau 1



Informations : intervention pour l'entretien des divers dispositifs de la passe à poissons

Habilitations Néocadres : Néant	Duration d'intervention estimée : 3h
Autorisations Néocadres : Néant	Duration de déplacement AIR : -
Information usagers : Néant	Nombre d'intervenants : 2
Information collectives : Néant	

Consignes de sécurité : 








Fiche document unique N° : Néant	Plan de prévention N° : Néant	Coordinateur : Néant
---	--------------------------------------	-----------------------------

EPI : Chaussures de sécurité Cintre de serrage Gants	EPC : Néant
	Normes : Néant




Outils et manutention :	Pièces de rechange :	Consommables :
CM de l'armoire de commande de la passe CM de la chambre de visualisation	Néant	Néant

Gestion des déchets : Évacuer les déchets récupérés dans les bennes prévues à cet effet.


Déroulement de l'intervention

Étapes	Opérations	Illustrations
	Nettoyage des grilles des prises d'eau Localisation de la vanne amont à manœuvrer	 
	Localisation de l'armoire d'alimentation de la vanne amont	
1	Sortir le matériel de la chambre de visualisation et mettre en place les barrières de sécurité au niveau de l'amont de la passe à poissons.	 
2	Brancher le coffret de commande portatif à la vanne amont et à l'armoire électrique. Abaisser la vanne jusqu'à fermeture de la passe à poissons. Par sécurité pour l'agent qui descendra dans le couloir d'observation, déconnecter les fiches après manœuvre de la vanne.	
3	A l'aide d'une griffe, retirer les flottants accumulés sur les grilles des prises d'eau. La fermeture de la passe facilite l'opération. Le second agent peut durant ce temps effectuer l'étape 4.	
4	Descendre l'escalabeau dans le couloir d'observation afin de procéder au nettoyage des vitres de la chambre de visualisation et du dispositif de nébulisation à l'aide du gant de crin et de vinaigre.	

Page 1/3


Déroulement de l'intervention		
Étapes	Opérations	Illustrations
5	Une fois le nettoyage des grilles et des vitres achevé, rouvrir entièrement la vanne.	
	Ajustement de la position de la vanne aval Localisation de l'asservissement de la vanne aval.	
	Localisation de la vanne aval	
6	Contrôler la hauteur de chute au niveau de la sortie hydraulique de la passe à poissons. Si celle-ci ne respecte pas la consigne de 20 - 25 cm, manœuvrer la vanne aval depuis l'armoire située sous la passerelle afin d'obtenir une hauteur de chute conforme.	
	Ouverture des grilles de confinement Localisation du dispositif d'ouverture des grilles de confinement	
7	A l'aide du cric entreposé dans la chambre de visualisation, ouvrir les grilles. La durée de l'auto-nettoyage est d'environ 1/2 h. Passer à l'étape 8.	

Page 33


Déroulement de l'intervention		
Étapes	Opérations	Illustrations
	Entretien des acoés et de la chambre Chambre de visualisation et accès	
8	Procéder au nettoyage des escaliers et de la chambre souterraine. Si présence d'une quantité importante d'eau dans le local, procéder à un pompage à l'aide de la pompe portable prévue à cet effet.	
9	Refermer les grilles de confinement. Assurez-vous qu'elles baient bien l'accès à la chambre de dissipation d'énergie.	
10	Ranger le matériel dans la chambre souterraine et évacuer les déchets collectés au cours de l'intervention. Remplir une fiche de compte rendu d'intervention en cabine d'écluse et la stocker dans le registre d'ouvrage.	
	Fin de l'intervention.	

Page 33


Annexe 8 : fiche de suivi des interventions sur la passe à poissons de Saint-Maurice

<h2 style="margin: 0;">Passe à poissons de Saint-Maurice</h2> <h3 style="margin: 0;">Fiche de suivi des interventions</h3>		
Date de la visite	Agents présents lors de la visite	
Gamme(s) Opérateur(s) effectuée(s)		
GO-PàP-2S-Contrôle	GO-PàP-8M	GO-PàP-Avant_crue
GO-PàP-2S-Nettoyage	GO-PàP-1A	GO-PàP-Après_crue
Commentaires sur les tâches effectuées		
Suites à donner		
Date de la visite	Agents présents lors de la visite	
Gamme(s) Opérateur(s) effectuée(s)		
GO-PàP-2S-Contrôle	GO-PàP-8M	GO-PàP-Avant_crue
GO-PàP-2S-Nettoyage	GO-PàP-1A	GO-PàP-Après_crue
Commentaires sur les tâches effectuées		
Suites à donner		

Annexe 9 : fiche de suivi des anomalies sur la passe à poissons de Saint-Maurice.


<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="background-color: #00AEEF; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> Passé à poissons de Saint-Maurice Fiche anomalie </div> <div style="text-align: right;">  Fiche n° </div> </div>	
DESCRIPTION DE L'ANOMALIE OU DU DEFAUT	
Description de l'anomalie ou du défaut : Dispositions immédiates prises :	
Fiche établie le	à h mn par
VISA	
DISPOSITIONS PRISES PAR LE CONTROLEUR VN	
<input type="checkbox"/> Demande d'intervention par le CTRL ME pour diagnostic et programmation travaux. Fiche transmise le et retour sous 48h maximum	
<input type="checkbox"/> Prise en charge de l'intervention (détail sur les mesures prises) :	
VISA :	
DISPOSITIONS PRISES PAR LE CONTROLEUR ME	
Diagnostic de l'anomalie ou du défaut et mesures à prendre : Date programmée d'intervention :	
VISA :	
RETOUR AU CONTROLEUR VN	
<input type="checkbox"/> Retour information à l'ouvrage le	
<input type="checkbox"/> Alerte du chef de subdivision pour mobilisation de moyens supplémentaires	
Date de fin d'intervention	

Annexe 10 : plan d'assurance qualité de l'opération de Boran-sur-Oise



**Direction territoriale
bassin de la Seine**
Service Techniques de la Voie d'eau

18, quai d'Austerlitz
75013 PARIS
Tél : 01 44 06 18 00
Fax : 01 44 06 19 76



Opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise

Plan d'assurance qualité

Juin 2014

N° version	Date	État du document / origine des modifications	Rédaction	Vérification
V0	20/06/14	Version 0	V.DUBOIS	J.PLATEAU

Service techniques de la voie d'eau
Subdivision études et grands travaux n°2
18, quai d'Austerlitz
75013 Paris
T. 01 44 06 18 00
F. 01 44 06 19 76

1 - Objet de l'opération

Le barrage de Boran-sur-Oise est l'un des 7 barrages de l'Oise ayant fait l'objet d'une opération de reconstruction entre 2000 et 2011. Cette opération s'est accompagnée de la réalisation d'un dispositif de franchissement piscicole de type passe à bassins successifs à doubles fentes verticales, mis en service en 2011.

La passe à poissons du barrage de Boran a été inspectée le 18 septembre 2012 par l'ONEMA et la police de l'eau. Dans son rapport du 8 octobre 2012, l'ONEMA indique que la passe à poissons n'est pas fonctionnelle pour des raisons liées à sa conception (dimensionnement) et exige de rendre l'équipement opérationnel.

Suite à ce rapport, l'AESN a suspendu le mandatement des aides pour les travaux de construction de la passe à poissons et exige par ailleurs le remboursement des aides versées si la fonctionnalité du dispositif n'est pas assurée à court terme.

La DTBS s'est engagée par un courrier daté du 27 décembre 2013 à corriger les désordres constatés au niveau de la passe à poissons de Boran-sur-Oise.

La présente opération a pour objectif de rendre cette passe à poissons fonctionnelle.

2 - Conduite de l'opération

2.1 - Intervenants

- **Maîtrise d'ouvrage**

Conformément à la circulaire qualité de VNF, Alain MONTEIL, Directeur Territorial du Bassin de la Seine, est par délégation Maître d'Ouvrage de l'opération.

Nathalie MACE, chef du Service Techniques de la Voie d'Eau, est par délégation Représentante du Maître d'Ouvrage.

Le contrôle qualité de la Maîtrise d'Ouvrage est assuré par :

- le BCP, chargé du contrôle qualité des procédures de marché,
- le Pôle DIEM, chargé du contrôle de la conformité vis-à-vis de la circulaire qualité de VNF.

- **Conduite d'opération**

L'équipe en charge de la conduite d'opération réunit :

- Jean PLATEAU (STVE / EGT2), conducteur de l'opération,
- Valentin DUBOIS (ingénieur stagiaire de la Ville de Paris en stage au sein de STVE / EGT2), chargé d'opération,
- Sylvie VEILLLOT (STVE), chargée du suivi budgétaire,
- Corinne SPINER (Cellule communication), chargée de la communication,
- Cécile RAOUX (STVE / Pôle DIEM), chargée du contrôle du respect de la procédure qualité VNF.

Les intervenants suivants appuient la conduite d'opération (en tant que de besoin) :

- le BAJC, sur le contrôle juridique de l'opération,
- la Cellule Communication, pour les actions de communication.

Opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise
37

Le tableau suivant synthétise la répartition des rôles au sein de l'équipe de conduite d'opération :

Rôles	Abrév.	Service (ou entité externe)	Agent / Société
Responsable de l'opération	RDO	DTBS / STVE / EGT2	J. PLATEAU
Chargé de l'opération	CDO	DTBS / STVE / EGT2	V. DUBOIS
Chargé de suivi budgétaire de l'opération	CDBO	DTBS / STVE	S. VELLOTT

- **Prestataires**

Conformément aux règles du code des marchés publics, les prestataires suivants seront recrutés :

- Maître d'œuvre,
- Entreprise travaux,
- Coordinateur sécurité.

Aucun contrôleur technique ne sera mandaté sur cette opération (conformément à la circulaire qualité).

Chaque prestataire produira un plan d'assurance qualité conforme aux exigences du présent document.

- **Partenaires**

Conformément à la circulaire qualité de VNF, seront associés à la présente opération :

- un représentant de l'exploitant (DTBS / Arrondissement Picardie),
- un représentant de la maintenance (DTBS / Arrondissement Picardie),
- un représentant du Service Gestion de la Voies d'Eau,
- un représentant de l'ONEMA,
- un représentant de la DRIEE / Police de l'eau,
- un représentant de l'AESN.

2.2 - Démarche qualité

2.2.1 - Outils de pilotage

Les outils présentés ci-après sont régulièrement actualisés par la conduite d'opération. Ils font l'objet d'une transmission à la Maîtrise d'Ouvrage à la fin de chaque phase du projet.

- Planning de référence

Un planning de l'opération listant l'ensemble des macro-tâches est tenu à jour par la conduite d'opération.

Un planning de référence est arrêté au lancement de l'opération.

Il est actualisé à chaque terminaison de phase de l'opération par la conduite d'opération.

- Tableau de suivi des avis émis sur l'opération

Un tableau de suivi liste :

- la date, le format, le destinataire et les pièces jointes à la demande d'avis formulée par la conduite d'opération (le cas échéant),
- la date, le format, le rédacteur / signataire de l'avis émis,
- l'avis émis,
- les observations de la conduite d'opération,
- les modifications apportées au projet (le cas échéant).

Opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise

47

- Fiche d'opération

Une fiche d'opération renseigne les données suivantes sur l'opération :

- objet, lieu et contexte de l'opération,
- prestataires et intervenants,
- projet,
- synthèse financière et budgétaire de l'opération,
- risques identifiés
- calendrier et avancement (études, procédures réglementaires, travaux),
- état des validations de la maîtrise d'ouvrage.

2.2.2 - Conduite de l'opération

- Production et gestion des documents

L'ensemble des documents produits dans le cadre de l'opération (PAQ, compte rendu, avis, études, documents d'exécution, pièces contractuelles...) sont au format OpenOffice ou Autocad.

Ils sont datés et indexés à chaque mise à jour.

Ils comportent :

- le nom du rédacteur,
- le nom du vérificateur,
- le nom de l'approbateur,
- l'intitulé de l'opération,
- le logo VNF,
- le nom et l'adresse de la DTBS et de STVE.

Tout document produit dans le cadre de l'opération est transmis à la conduite d'opération sous format numérique, en version modifiable et PDF, et stocké sur le serveur de STVE à l'emplacement : G:\EGT2\1- Opérations\11- PaP Boran.

À la fin de l'opération, un dossier contenant l'ensemble des versions finales des documents produits est enregistré sur CD numérique et transféré avec les documents papiers de l'opération aux archives VNF de Metz.

- Organisation des réunions

Toute réunion fait l'objet d'une convocation adressée aux intervenants au minimum 1 semaine avant la date fixée. Cette convocation est accompagnée d'un ordre du jour.

Le compte rendu de la réunion est rédigé et diffusé aux participants sous un délai d'1 semaine.

Sa validation est réputée tacite en l'absence d'observation des intervenants sous 3 jours calendaires.

- Avis sur document

La demande d'avis sur document est adressée par courrier ou message électronique avec, en copie, la conduite d'opération.

L'avis est réputé sans observation en l'absence de réponse de l'intervenant sous 10 jours calendaires.

Le tableau de suivi est incrémenté suite à la réception des avis émis.

Opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise

57

2.2.3 - Déroulement de l'opération

• Prise en considération de l'opération

Le dossier de prise en considération de l'opération est validé par le conducteur d'opération et soumis à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage.

Il contient :

- le rapport de présentation de l'opération,
- le présent plan d'assurance qualité.

• Programme de l'opération

Le programme de l'opération, validé par le conducteur d'opération, est soumis à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage.

Il est accompagné :

- du tableau de suivi des avis émis,
- de la fiche d'opération,
- du planning de référence.

• Études Préliminaires / Avant Projet et Études Projet

Validation par la conduite d'opération

Tout rendu d'Études Préliminaires / Avant Projet et Projet est soumis dans un premier temps à la validation de la conduite d'opération. La durée d'un cycle de validation est estimée à 2 mois.

Le rendu fait l'objet d'une première transmission à la conduite d'opération pour vérification de la conformité aux dispositions contractuelles (7 jours calendaires).

Sous réserve de conformité, le rendu est alors diffusé pour avis aux partenaires suivants :

- le représentant de l'exploitant,
- le représentant de la maintenance,
- le représentant du Service Gestion de la Voies d'Eau,
- le représentant de l'ONEMA,
- le représentant de la DRIEE / Police de l'eau,
- le représentant de l'AESN.

Dans le cas des rendus d'études, l'avis est réputé sans observation en l'absence de réponse de l'intervenant sous 1 mois.

Parallèlement, une réunion de présentation est organisée par le maître d'œuvre à laquelle sont conviés :

- la conduite d'opération,
- le représentant de l'exploitant,
- le représentant de la maintenance,
- le représentant du Service Gestion de la Voies d'Eau,
- le représentant de l'ONEMA,
- le représentant de la DRIEE / Police de l'eau.

Le délai pour l'organisation d'une réunion de présentation est de 21 jours calendaires.

Les avis recueillis sont pris en compte par la conduite d'opération et le maître d'œuvre sous un délai de 15 jours calendaires.

Opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise

6/7

Une nouvelle version du rendu est alors transmise par le maître d'œuvre à la conduite d'opération.

En cas de modification importante, cette nouvelle version pourra faire l'objet d'un nouveau cycle de validation, adapté en tant que de besoin.

La conduite d'opération se prononce sur la validation du rendu final sous 15 jours calendaires.

Approbation par la maîtrise d'ouvrage

Tout rendu d'Études Préliminaires / Avant Projet et Projet validé par la conduite d'opération est soumis dans un second temps à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage. Il est accompagné des outils de pilotage de l'opération mis à jour.

Le délai d'approbation de la maîtrise d'ouvrage est de 1 à 3 semaines.

Suite à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage, le rendu ne pourra plus faire l'objet de modification.

• Travaux

Les réunions de chantier sont organisées régulièrement par le maître d'œuvre. Y sont conviés :

- la conduite d'opération,
- l'entreprise travaux,
- le représentant de l'exploitant,
- le représentant de la maintenance,
- le contrôleur sécurité,
- l'ONEMA,
- la DRIEE.

Les documents suivants sont diffusés régulièrement aux opérateurs :

- un échéancier financier et budgétaire des travaux,
- un planning de l'opération,
- un tableau de suivi des documents,
- un tableau de suivi des validations.

• Bilan de l'opération

Suite à la signature du DGD des travaux, un bilan de l'opération est dressé par la conduite d'opération. En fin d'opération, un bilan est dressé par la conduite d'opération. Il rassemble l'ensemble des éléments produits dans le cadre de l'opération, présente une analyse et dresse les pistes d'optimisation :

- du calendrier,
- des évolutions budgétaires,
- des évolutions des marchés,
- des modalités de passation et de suivi des marchés.

Ce bilan est transmis au maître d'ouvrage.

Opération de modification de la passe à poissons de Boran-sur-Oise

7/7