

L'eau plus qu'une ressource : Support d'activités, milieu aquatique, espace public

PIREN-Seine - Prospective Urbaine

Travail réalisé dans le cadre du M2 Urbanisme et Aménagement
de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Etudiants

Eleonora BONINO

Jihoon LEE

Hélène MILET

Jérôme THIBAUT

Encadré par

Sabine BARLES

2016-2017

PIREN
Seine

UNIVERSITÉ PARIS 1
PANTHÉON SORBONNE

Atelier
Paris 1
PIREN-Seine

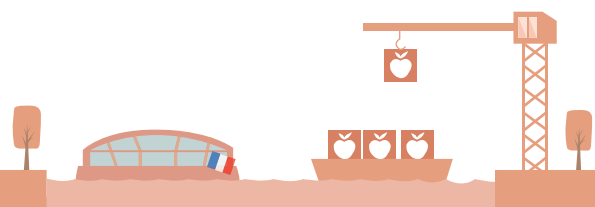
Fascicule n° 5 - Usages et milieux

L'eau plus qu'une ressource :
Support d'activités, milieu aquatique,
espace public

PIREN-Seine - Prospective Urbaine

SOMMAIRE

1. Retour historique : Paris, ville fluviale	1
A. De la Seine support de multiples activités, à la Seine dédiée au transport fluvial (XVIIIe siècle)	1
B. « Paris s'éloigne de son fleuve » : XIXe et XXe siècles	3
2. Vers un renouveau du transport fluvial ?	4
A. Le transport fluvial de marchandises en Île-de-France : état des lieux	4
a. Les infrastructures	4
b. Les flux	5
c. Les principaux acteurs du transport fluvial	6
B. (Re)développement du transport et des activités fluviales	7
a. Logistique intermodale	8
b. Compatibilité des usages	10
c. Le transport fluvial de voyageurs	11
C. Quelques considérations sur l'empreinte écologique du transport fluvial	12
3. L'eau, un milieu support de biodiversité	14
A. L'anthropisation des milieux.	14
B. Une restauration nécessaire du milieu	16
a. La création des agences de l'eau	16
b. Des solutions techniques à des problèmes techniques	16
c. La protection de la biodiversité	17
d. L'implication européenne	19
C. Un espace fragile qu'il faut protéger aujourd'hui	20
D. Un espace à enjeux pour l'avenir	22
4. L'eau, un espace public	24
A. L'opposition au tout automobile : une première étape vers la reconquête des berges parisiennes	24
B. Les berges : de nouveaux espaces publics	25
a. Une vocation de loisirs et de culture	26
b. Une promenade continue à Paris	27
C. La question de la baignade	28



Introduction

Ce fascicule analyse la place du fleuve dans les pratiques et dans le système économique parisien au cours du temps. En effet, si Paris naît et grandit de sa situation fluviale, son lien au fleuve évolue fortement au cours du temps, en particulier depuis la deuxième révolution industrielle, qui rend le transport fluvial plus ou moins obsolète et redéfinit la place de la Seine dans la ville. Les rapports entre la ville et le fleuve sont néanmoins redéfinis sous l'action de deux moteurs principaux : l'émergence et le développement des revendications écologiques, qui appellent à considérer l'eau comme un milieu aquatique et à repenser les usages de la ressource et, en parallèle, le mouvement de reconquête urbaine des fleuves, qui touche nombre de villes occidentales et qui fait des berges et quais de nouveaux espaces publics.

1. Retour historique : Paris, ville fluviale

Historiquement, Paris s'est construite autour de son fleuve, notamment grâce au développement du transport fluvial de marchandises qui permet d'approvisionner la capitale et participe à son essor économique. Cette construction structurée par l'activité fluviale donne à Paris une situation de « carrefour de France » (APUR, 2010, [20]) qui explique en partie sa puissance actuelle. Néanmoins, si Paris conserve au cours des siècles cette place au cœur des échanges et des flux français, les modalités de cette situation évoluent : la révolution industrielle annonce le début du déclin du transport fluvial, d'abord confronté à la concurrence du mode ferroviaire avant d'être supplanté par le mode routier au cours du XXe siècle. La place des échanges fluviaux dans le système économique parisien a donc fortement varié depuis le XIXe siècle, ce qui influence les rapports de la ville à son fleuve.

Ce focus historique sur le rôle du fleuve dans la ville est principalement basé sur l'ouvrage réalisé par l'APUR, *Paris, métropole sur Seine*, publié en 2010, dans le cadre du projet d'aménagement des bords de Seine,

mis à l'étude par la Ville de Paris. Il permet d'appréhender la situation contemporaine du fleuve marquée par une vocation dédiée à la mobilité des personnes et des marchandises.

A. De la Seine support de multiples activités, à la Seine dédiée au transport fluvial (XVIIIe siècle)

Village de pêcheurs à son origine, Paris s'est développée grâce à la Seine qui lui sert d'axe de transport, lui permet d'exercer son centralisme et d'affirmer son pouvoir par le maillage des voies d'eau à travers le pays. Pendant plusieurs siècles, elle accueille toutes sortes d'activités urbaines. Ses berges s'apparentent en effet à des « départements d'un grand magasin » (APUR, 2010, [17]) où le consommateur trouve en permanence « le plus vaste assortiment d'articles et animations » (*Idem*): matériaux de construction, combustibles, denrées alimentaires, eau, établissement de bain, laveries-blanchisserie, boutiques flottantes de poissons, légumes et fruits, mais aussi loisirs et événements festifs et ludiques avec la baignade et les feux d'artifices. Ces activités se répartissent à la fin du XVIIIe siècle sur vingt-cinq ports, concentrés en particulier sur la rive droite, moins escarpée. A cette époque, la

Seine est considérée comme « la plus pratique, économique et rapide des voies de transport » pour voyageurs et marchandises (APUR, 2010, [18]). On y transporte notamment des matériaux de construction qui servent à bâtir la ville.

“ C’est une animation permanente, autant sur les rives que sur l’eau. De nombreux événements s’y déroulent, particulièrement le long de la Grande Galerie du Pont-Neuf et le pont Royal pour les naumachies ou les feux d’artifice royaux. [...] La Seine sert de terrain de sports. On s’y baigne, on y nage du Pont Royal à celui de la Concorde pour la « pleine eau [...] On y fréquente surtout les établissements de bains flottants. Ils sont une vingtaine au début du XVIIIe siècle, une trentaine plus tard. ”

(APUR, 2010, [18])

Dès le début du XIXe siècle, Napoléon 1er annonce sa volonté de maîtriser le développement anarchique qui se fait le long de la Seine, et de confirmer sa vocation comme axe de transport. Il impose un plan d’aménagement afin de réguler la Seine et développer les commerces à proximité : deux ponts sont construits, ainsi que deux kilomètres de quais ; il organise le service des voies navigables et met en place une police des ports (figure 1).

“ Les quais se substituent peu à peu, au XIXe siècle, aux chemins de halage ou aux voies, pavées ou non, aménagées le long des berges. Celle-ci sont faites de sable ou de gros pavés descendant en pente douce dans le fleuve. [...] Des murs s’élèvent peu à peu le long des berges pour faire de la Seine un grand canal. ”

(APUR, 2010, [18, 20])



Figure 1 : La Cité et le Pont-neuf, vus du quai du Louvre, Giuseppe Canella l'Aîné, 1832, Musée Carnavalet

En parallèle, des barrages sont construits pour réguler les débits au profit du transport fluvial. À partir de 1850, la Seine est un fleuve domestiqué et régularisé.

B. « Paris s'éloigne de son fleuve » : XIXe et XXe siècles

Le développement et l'avènement des transports ferroviaire et routier redéfinissent la place de la Seine dans l'agglomération parisienne.

Tout d'abord, au XIXe siècle, la fonction de carrefour fluvial de Paris à l'échelle de la France est doublée par une fonction nouvelle de carrefour ferroviaire : la ville devient le cœur d'un réseau national en étoile. Ainsi, à partir du milieu du XIXe siècle, Paris connaît une forme de tournant infrastructurel, avec l'avènement du transport ferroviaire comme mode de transport concurrentiel par rapport à la batellerie. Le transport fluvial tente en un premier temps de s'adapter avec la création de ports de raccordement, mais il finit par être distancé par le mode ferré, qui permet rapidité et régularité de l'approvisionnement (APUR, 2010, [35]). Les infrastructures ferroviaires, associées à des complexes industriels importants qui font le succès de Paris à la fin du XIXe siècle et au début du suivant, s'installent en bordure de Seine (voir Fascicule n°3 « De Paris à son agglomération : petite histoire de l'urbanisation francilienne depuis le XIXe siècle ») : le fleuve demeure un moyen d'acheminement de matières premières pour les vastes usines, notamment automobiles (Citroën à Javel [figure 2], Renault à Boulogne Billancourt). Les espaces devenus industriels ou ferroviaires deviennent inadaptés à d'autres usages que leurs fonctions principales. Les berges sont utilisées comme les « coulisses fluviales » de la grande ville industrielle et jouent un rôle « longtemps indétrônable dans le théâtre urbain » (APUR, 2010, [31,32]). Bien que

quelques activités portuaires persistent dans le centre pour assurer l'approvisionnement de la capitale en matières premières et produits manufacturés, Paris se coupe peu à peu de son fleuve : « À partir du XIXe siècle, hormis les temps exceptionnels et récurrents des expositions universelles, la Seine, aussi étrange que cela puisse nous paraître, n'était qu'à peine regardée. » (APUR, 2010, [28])

Dès les années 1930, et surtout après la Seconde Guerre Mondiale, les transports fluviaux et ferroviaires se voient concurrencés par un mode de transport émergent, le transport routier, qui connaît un succès phénoménal. Pour la Seine, les conséquences sont importantes : « la perte de trafic fluvial fut vertigineuse à partir des années 1930, due au développement des services de camionnage performants. » (APUR, 2010, [35]).

Deux logiques se croisent alors pour la Seine :

1) L'avènement du transport routier par camion entérine le déclin du transport fluvial. La montée du transport par route se fait dans un contexte du « tout automobile » qui touche le fleuve par la bétonisation des berges qui deviennent des voies routières. Les premières opérations sur les quais commencent à partir de la fin des années 1930 et se poursuivent jusqu'aux années 1970 : création de passages souterrains, élargissement de quais. Ce processus culmine en 1967 avec l'ouverture, rive droite, des premiers tronçons de voies sur berges.

2) Pendant les Trente Glorieuses, le cœur de Paris connaît le début de la désindustrialisation : par la construction et le développement à l'aval de Paris des ports de Gennevilliers et Boulogne-Billancourt les activités portuaires sortent du centre urbain dense.

Les liens entre Paris et la Seine se délitent au

cours du XIXe et XXe siècles, ce qui est résumé en quelques mots par l'APUR :

“ Au long du XIXe siècle, la Seine va se désobstruer et se désurbaniser avec, à droite et à gauche, des rives qui s'industrialisent et s'épanouissent, desservies par une infrastructure ferroviaire subordonnant alors toute velléité économique fluviale. Elle va se vider peu à peu, devenir [au XXe siècle] une banale voie d'eau bordée de ports de déblais et de matériaux de construction, doublée de voies express en guise de paysages. ”

(APUR, 2010, [25]).

Mais cette situation n'a rien d'immuable. En effet, dès les années 1970 s'opère un renouvellement des relations entre la ville et le fleuve, sous l'action de trois moteurs principaux :

- 1) Le renouveau du transport fluvial, notamment au prisme de la pollution atmosphérique puis des émissions de carbone.
- 2) L'émergence de revendications et de politiques écologiques qui font évoluer la

perception de l'eau, d'une ressource à un milieu aquatique support de biodiversité

- 3) La volonté de reconquérir les berges comme des espaces urbains support de nombreuses activités et usages.

La suite de ce fascicule propose l'analyse de chacun de ces moteurs, qui favorisent une redéfinition des liens entre la ville et son fleuve.

2. Vers un renouveau du transport fluvial ?

Depuis quelques dizaines d'années, face à la prise en compte des enjeux écologiques et la remise en question du transport autoroutier, le transport fluvial semble regagner en popularité.

A. Le transport fluvial de marchandises en Île-de-France : état des lieux

a. Les infrastructures

L'Île-de-France dispose d'un réseau fluvial important : 500 kilomètres de fleuves,



Figure 2 : Vue aérienne de Paris, vue générale avec les usines Citroën, Henrard Roger, 1951, Musée Carnavalet. Au début du XXe siècle, l'usine Citroën s'installe dans Paris sur un terrain de 22 hectares situé en bord de Seine.



Figure 3 : Les principales implantations portuaires en Île-de-France (Bordes-Pagès, 2006, [32])

rivières et canaux, dont 420 à grand gabarit¹ (Leblanc, Guérin, 2000). Il existe 70 ports urbains et plateformes portuaires multimodales qui permettent des méthodes combinatoires de transport (Figure 3).

¹ « Le réseau des voies navigables dédié au fret fluvial peut être scindé en 3 types de gabarit (grand/intermédiaire/petit), définis selon la taille des plus gros bateaux qui peuvent l'emprunter (longueur, largeur, tirant d'eau, tirant d'air) et donc leur capacité d'export des marchandises ». Les voies à grand gabarit permettent à des bateaux avec une charge entre 1000 et 5000 tonnes de naviguer. (VNF, 2016)

Les ports urbains accueillent principalement des activités du secteur du bâtiment et de travaux publics (BTP) : réceptions de granulats, fabrication de béton prêt à l'emploi, évacuation des produits de démolition et des déblais, etc. Situés en zone dense, ils sont de taille réduite et leur rayon d'influence se limite à la commune sur laquelle ils sont implantés et, parfois, à ses plus proches voisins (Leblanc, Guérin, 2000).

Situées à l'extérieur de la zone dense, les plateformes portuaires se déploient sur des surfaces beaucoup plus importantes et s'apparentent à des ports maritimes. Ces

plateformes sont à la fois industrielles et logistiques, et permettent le transport combiné ; on y retrouve la route, le chemin de fer, la voie d'eau, y compris le transport fluviomaritime et aussi l'oléoduc. Ces installations disposent d'un nombre important d'entrepôts et permettent le développement du transport fluvial pour acheminer les marchandises par conteneurs. Elles sont également adaptées pour développer le transport fluviomaritime entre la région et d'autres villes portuaires dans un rayon de 3000 km, situées dans les Îles britanniques, au Maghreb ou encore en Scandinavie. Ce mode de transport permet d'approvisionner les industries franciliennes en produits métallurgiques, pâte à papier et permet d'exporter certaines productions céréalières régionales (Leblanc, Guérin, 2000).

b. Les flux

Aujourd'hui, le transport des marchandises par voie fluviale ne représente qu'une très faible part par rapport au transport routier, respectivement 8 % et 86 % en 2012 (SITRAM, 2012) (figure 4).

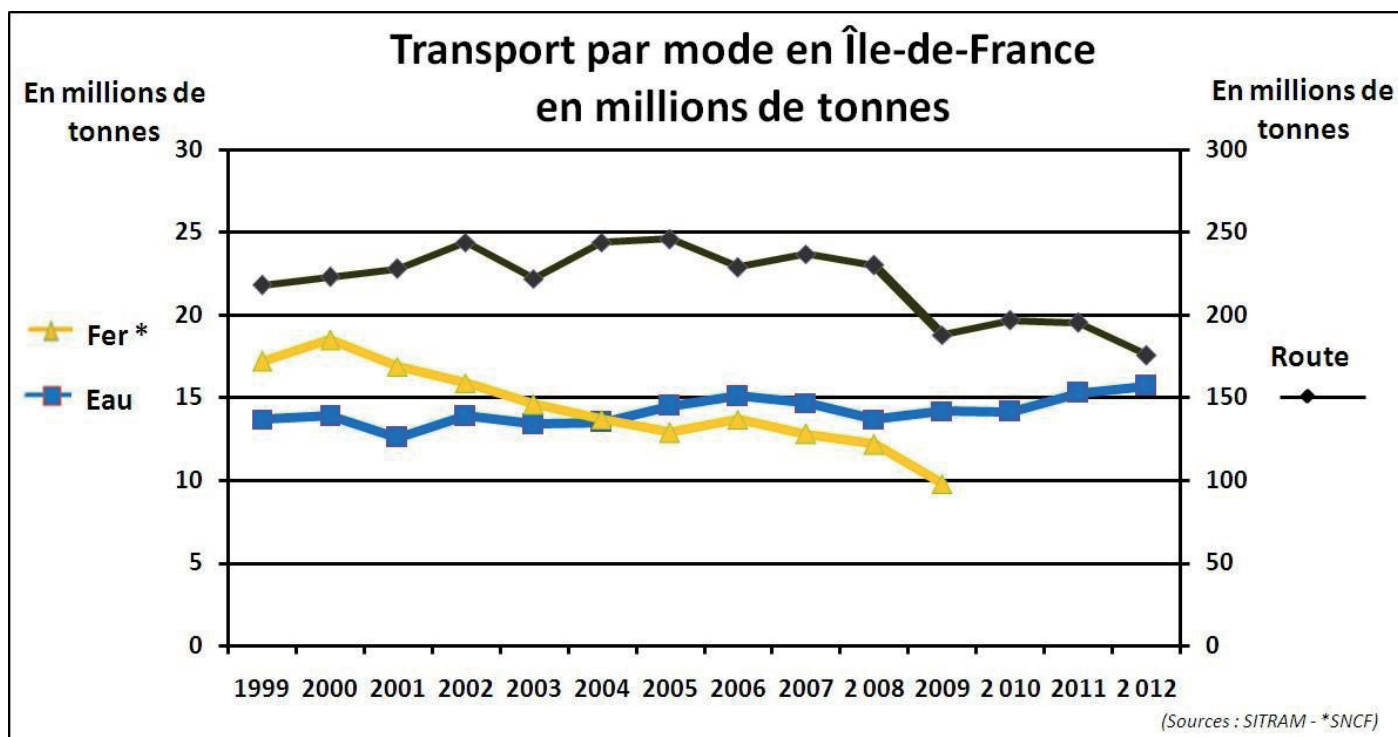


Figure 4 : Transport de marchandise tout mode en millions de tonnes entre 1999 et 2012, SITRAM (DRIEA, 2017)

En 2006, à l'échelle nationale, le transport fluvial ne représente qu'une part très faible du transport intérieur terrestre des marchandises (2,4 %), la majorité étant largement dominée par le transport routier (82,9 %) (Ministère de l'environnement de l'énergie et de la mer, 2010). Avec une moyenne de 8 % la région Île-de-France se situe légèrement au dessus de la moyenne nationale. Elle voit même son trafic en hausse de 1,2 % en 2015 par rapport à 2014 (HAROPA, 2015, [6])

Les trafics fluviaux de la région peuvent se répartir en trois grandes catégories : les filières traditionnelles qui comprennent essentiellement le BTP (pour 75 %), les céréales, les produits énergétiques et la sidérurgie ; les filières en forte croissance avec les produits valorisables et les conteneurs ; les filières émergentes dont la logistique urbaine avec la messagerie express et la distribution finale dans le domaine de la grande distribution.²

Le transport fluvial de marchandises est marqué depuis quelques années par le développement des conteneurs (figure 5). En effet, bien que le trafic fluvial des marchandises en Île-de-France reste stable dans son ensemble, autour de 20 Mt, le trafic fluvial de conteneur a quintuplé entre les années 2000 et 2009, avec une croissance de +20,9 % en 2009 (Mykolenko, 2011). Un réseau de ports à conteneurs s'est peu à peu développé, le port de Gennevilliers ayant été le premier à aménager un terminal à cette fin. Tous modes confondus, 74 % des conteneurs au départ du Havre sont à destination de l'Île-de-France, parmi lesquels 67 % sont transportés par voie d'eau (Mykolenko, 2011). Il s'agit le plus souvent de « produits manufacturés finis ou semi finis destinés à notre consommation ou à l'activité industrielle (automobile par exemple) ou bien des produits agroalimentaires secs » (Mykolenko, 2011, [1]).

c. Les principaux acteurs du transport fluvial

Aujourd'hui le principal acteur en termes de transport fluvial sur le bassin de la Seine est le Groupement d'intérêt économique

² HAROPA, Des trafics diversifiés, Disponible sur : <http://www.haropaports.com/fr/paris/logistique-fluviale/choisir-le-transport-fluvial>

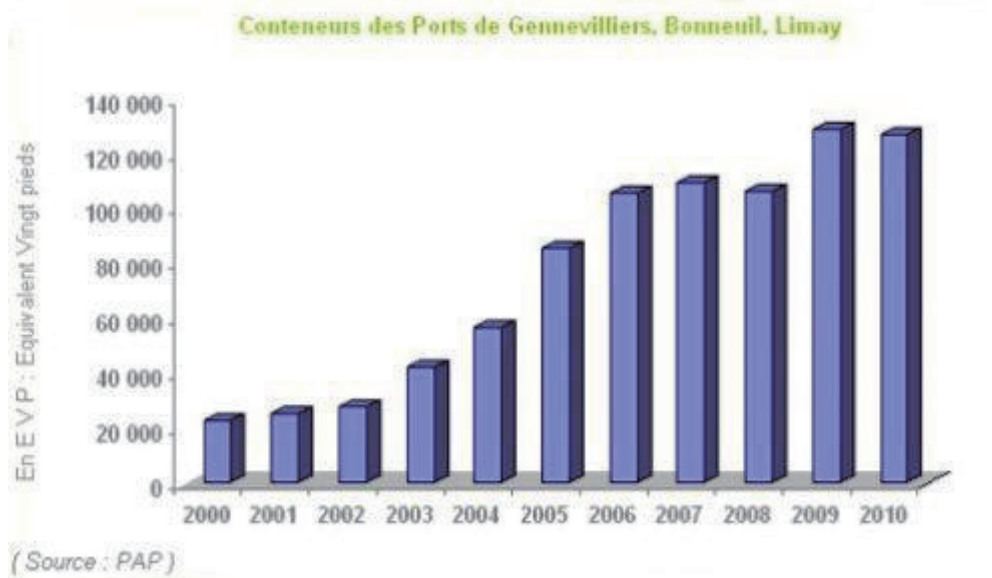


Figure 5 : Evolution des conteneurs expédiés et reçus par voie fluviale sur les ports de Gennevilliers, Bonneuil et Limay, PAP. (DRIEA, 2017)

HAROPA, créé en 2012 et issu de l’alliance de Ports de Paris, du grand port maritime de Rouen et du grand port maritime du Havre. Ce groupement a pour objectif de former un grand système portuaire dans le domaine de l’industrie, de la logistique et du tourisme, à l’échelle européenne. Les trois ports assurent le développement de leurs activités localement, mais mettent également en place une stratégie globale à l’échelle du bassin de la Seine.

L’établissement public Ports de Paris gère les ports sur le territoire francilien, avec pour mission de développer le transport fluvial de marchandises et de passagers grâce à l’aménagement, l’entretien et l’exploitation des installations portuaires du territoire.

Un autre acteur important est Voies Navigables de France (VNF). Il s’agit d’un établissement public à caractère administratif en charge de gérer, exploiter, moderniser et développer les voies navigables à l’échelle de la France. En 2016, VNF et HAROPA ont signé une charte de partenariat sur l’axe Seine en affirmant une volonté partagée de construire une relation durable au bénéfice du report modal, du tourisme fluvial et du développement portuaire sur le bassin de la Seine.

La mission de ces deux acteurs est explicitée plus précisément dans le Fascicule n° 2, « Gérer l’eau : précis sur la gouvernance de la ressource ».

Des nouveaux horizons s’ouvrent au transport fluvial comme en témoigne le projet du canal Seine Nord Europe porté par VNF. Ce projet permet de développer l’activité d’HAROPA, en reliant le Grand Bassin Parisien et le Nord-Pas-de-Calais aux grands pôles économiques du Nord de l’Europe. Cependant, il risque de bouleverser le transport fluvial à l’échelle du bassin de la Seine en renforçant la position concurrentielle des ports du Nord de l’Europe et en induisant une compétition avec le grand port maritime du Havre.

B. (Re) développement du transport et des activités fluviales

Depuis les années 2000, sous la pression de l’opinion publique de plus en plus sensible aux problèmes environnementaux, les pouvoirs publics ont décidé de mettre l’accent sur le transport fluvial dans le cadre d’une politique de transports privilégiant le multimodal (Leblanc,

Guérin, 2000). Le transport fluvial se présente comme un mode faiblement polluant, peu coûteux, régulier, moins accidentogène et avec un impact sonore moins important (néanmoins, il a un fort impact sur les milieux aquatiques). Par ailleurs, contrairement au réseau autoroutier, le réseau de voies d'eau n'est pas saturé et il peut être également compétitif en termes de rapidité sur des courtes ou moyennes distances en zone dense (Leblanc, Guérin, 2000), sachant que la majorité des transports en Île-de-France, tous modes confondus, s'effectue sur des distances inférieures à 150 kilomètres. Dans ce cadre, le transport fluvial présente aussi l'avantage de permettre une accessibilité jusqu'au cœur des agglomérations. Le développement du trafic fluvial repose à la fois sur des décisions politiques et réglementaires déjà amorcées, comme par exemple l'objectif exprimé par le Grenelle de l'environnement d'augmenter de 25 % les modes de transports alternatifs à la route. Une réflexion est aussi engagée pour transporter les déchets de construction par voie fluviale dans le cadre des chantiers du Grand Paris.

À Paris, un certain nombre d'emplacements pour des ports publics a été prévu sur les berges de la Seine dans le cadre du PLU pour décharger des marchandises (APUR, 2007). Dans un autre contexte, le projet de port multimodal³ situé face au débouché de l'Oise, Port Seine-Métropole Ouest, devrait permettre de réduire le transport par camion dans cette partie de l'Île-de-France. Des doutes persistent néanmoins, car le port n'est pas situé à proximité des implantations industrielles qu'il devrait desservir (entretien avec A. Heitz, IFSTTAR, le 3 mars 2017).

³ Le transport multimodal désigne l'acheminement d'une marchandise empruntant deux modes de transport ou plus. Economic Commission for Europe (2011), Terminologie en transport combinés.

Depuis quelques années, le transport fluvial s'inscrit dans deux types de logiques. Il s'agit d'une part de développer l'intermodalité⁴ dans

un souci écologique et d'optimiser le réseau, et d'autre part d'assurer la compatibilité des usages des espaces portuaires dans le cadre de la reconquête des berges comme espaces publics et de la préservation de l'environnement (Bordes-Pagès, 2006). Le développement du transport intermodal et du partage de l'espace nécessite la coordination entre les acteurs concernés, que ce soit pour la logistique ou pour les activités à développer. Cette coordination se concrétise notamment de la part d'HAROPA par le lancement, depuis 2012, de l'élaboration de schémas territoriaux des services portuaires, portant sur les usages, les potentiels et les missions de chacun des ports franciliens. On peut également évoquer la charte « Sable en Seine », lancée en 2000, qui réunit Port de Paris et les principaux acteurs économiques du secteur du BTP des ports d'Île-de-France dans le but d'améliorer la qualité des installations portuaires (développement économique local, intégration paysagère, performance environnementale).

⁴ Le transport intermodal désigne l'acheminement d'une marchandise utilisant deux modes de transport ou plus, mais dans la même unité de chargement ou le même véhicule routier, et sans empotage ni dépotage. Economic Commission for Europe, (2011), Terminologie en transport combinés.

a. Logistique intermodale

Le développement de l'intermodalité se joue principalement sur deux types de marchandises. Les flux dits traditionnels (BTP) doivent être conservés en raison des volumes qu'ils représentent et qui rentrent dans Paris. Ils permettent de réduire le nombre de poids lourds circulant dans la capitale et présentent un potentiel dans le cadre des chantiers du Grand Paris. En parallèle, il s'agit de développer le transport des marchandises et des biens de consommations « conteneurisées » notamment, pour les surfaces de distribution alimentaire dans le cadre de la logistique urbaine.

La mise en place du transport intermodal implique le développement d'un nouveau marché de produits acheminés par voie fluviale, qui devra être aidé par la création de nouveaux services de logistique nécessitant des partenariats entre tous les acteurs concernés (Bordes-Pagès, 2006). Des expériences d'intermodalité sont déjà menées : on peut citer la chaîne logistique de Franprix lancée par HAROPA avec l'aide de subventions de l'État. Les caisses de marchandises sont stockées dans des entrepôts, dont l'un est situé au port de Bonneuil, avant d'être chargées sur des barges puis déchargées au pied de la Tour Eiffel, au niveau du quai la Bourdonnais. Des (petits) camions prennent ensuite le relais et assurent

la livraison jusqu'aux magasins (figure 6 et 7). Aujourd'hui cette expérience fait figure d'exception, il s'agit d'une opération ponctuelle. Il n'est pas évident de convaincre les potentiels clients de quitter le mode routier pour celui fluvial qui, réputé plus lent, engendre des ruptures de charge, l'une des principales cause de ralentissement du transport de marchandises⁵. Par ailleurs, bien que le bilan environnemental de ce mode de livraison par voie d'eau puisse être positif, son équilibre financier dépend de l'aide publique, de la Mairie de Paris et de la région Île-de-France à son démarrage, ainsi que du ministère des Transports.

⁵ Entretien avec Adeline Heitz, doctorante IFFSTAR, 3/03/2017

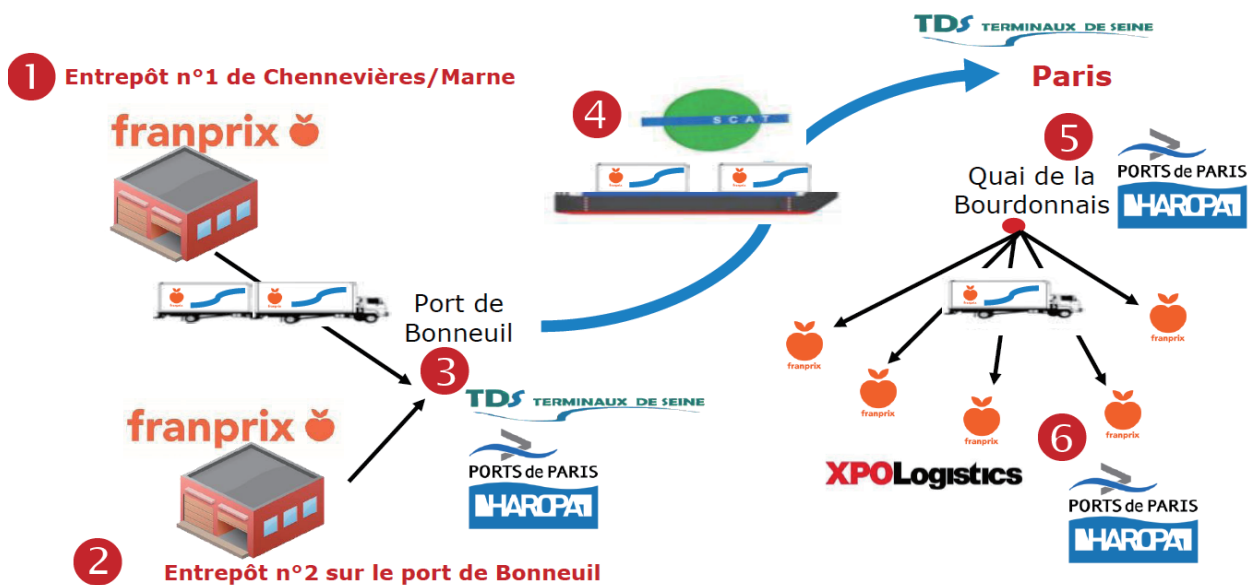


Figure 6 : La chaîne logistique pour la livraison de Franprix (HAROPA, 2017)



Figure 7 : Déchargement des conteneurs sur le quai de la Bourdonnais (Actu transport logistique.fr)

b. Compatibilité des usages

Jusqu'aux années 1970, la volonté affichée est celle de faire disparaître les ports de logistique fluviale au profit de l'aménagement de promenades (APUR, 2010). Depuis les années 2000, l'objectif de limiter la circulation des camions passe par le développement d'un mode partagé entre le transport ferré et fluvial. La question n'est plus de supprimer le transport fluvial de marchandises et les ports industriels, mais de les insérer au mieux dans le tissu urbain (APUR, 2010). Il s'agit de partager les sites portuaires en bord de fleuve entre les différents usages, industriels et récréatifs, en développant leur dimension paysagère ou environnementale. Par ailleurs, le Grand Paris implique une pression foncière accrue, il faudra notamment trouver un terrain d'entente avec les projets des promoteurs pour des logements sur les bords de Seine.

Le partage de l'espace se décline différemment en zone urbaine ou rurale ; en effet la qualité des espaces varie selon les lieux traversés. A Paris, la Seine correspond à 14 km « d'un corridor

écologique d'intérêt national de 777 km de long constitué du fleuve et de ses rives, soit une infime partie d'un milieu naturel majeur (...)» (APUR, 2010, [67]). La dimension écologique est ainsi moins présente à Paris qui se caractérise par des « berges consolidées », un « flux canalisé », et par un environnement « urbain bâti et très minéral où se croisent chaque jour des millions de gens, véhicules et marchandises » (APUR, 2010, [67]).

L'appel à projets « Réinventer la Seine » lancé par les villes et agglomérations de Caen, du Havre, de Rouen, du territoire de la Seine-Aval en Île-de-France, et de Paris, et en collaboration avec HAROPA, vise à révéler et concrétiser l'axe Seine en inventant de nouvelles façons de vivre, travailler et de se déplacer au bord de l'eau, et en faisant coexister des fonctions marchandises, passagères et touristiques. Dans ce cadre, le port industriel de Tolbiac a été réhabilité entre 2005 et 2010, pour l'intégrer au mieux dans la ville. L'espace est conçu de façon à permettre la promenade en bord de Seine en dehors des heures d'exploitation de l'activité portuaire (figure 8).



Figure 8 : Projet de showroom et de commerce de matériaux de construction, Port de Tolbiac, XIIIe arrondissement. (HAROPA).

Un showroom et commerce de matériel et matériaux de construction destinés aux artisans et aux particuliers sur le port de Tolbiac va ouvrir en 2018. Le projet permet de développer l'activité par le fleuve dans un objectif environnemental. Le bâtiment est intégré au mieux dans le tissu urbain pour continuer d'assurer la mixité d'usages sur le port.

Il existe également des projets situés à l'extérieur de la zone dense qui s'inscrivent dans le plus long terme et ont une dimension paysagère et environnementale plus importante, car le contexte le permet. C'est le cas de la mutation paysagère du port de Gennevilliers, situé dans les Hauts-de-Seine (figure 9). Il s'agit de développer une « colonne vertébrale » verte, constituée d'un arboretum et d'une piste cyclable, traversant l'emprise du port. Le projet comprend également un système de noues pour traiter les eaux pluviales.

c. Le transport fluvial de voyageurs

La prise en compte du transport pour les voyageurs s'inscrit dans cette volonté de développer les usages récréatifs ainsi que du « quotidien » lié au fleuve. Il s'agit de l'un des axes de développement d'HAROPA. Paris est actuellement le premier port touristique mondial avec 6 millions de passagers annuels (APUR,

2010). Pour ce faire HAROPA a développé, entre autres, des activités ludiques telles que chasses au trésor et dîners spectacles, et a permis la création de terrasses ouvertes en été. Parallèlement l'objectif est celui de développer le fleuve comme axe de transport pour des déplacements quotidiens. A ce propos on peut citer l'expérimentation de Voguéo mise en place par le Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF), basée sur des navettes fluviales accessibles avec les abonnements de transports en commun (Port de Paris, 2009). La ligne expérimentale mise en place entre 2008 et 2011, reliant la gare d'Austerlitz à l'école vétérinaire de Maisons-Alfort est malheureusement restée sans suite faute de rentabilité à cause d'une fréquentation insuffisante, due notamment au nombre d'escales réduit et à la faible vitesse de déplacement (Association des Usagers des Transports, 2009).



Figure 9 : Projet de colonne vertébrale verte au port de Gennevillier (Le Moniteur.fr)

C. Quelques considérations sur l'empreinte environnementale du transport fluvial

Le développement du transport fluvial nécessite de prendre en compte son empreinte environnementale, à la fois en termes de risque et d'impact sur le milieu. Bien que le transport fluvial soit un facteur de réduction de la pollution atmosphérique, les aménagements de type chenalisation ne sont pas neutres sur le fonctionnement écologique des cours d'eau. En effet, «en modifiant les courants et les temps de séjour des masses d'eau, ces aménagements modifient le transport des particules et le développement des algues.» (Billen et al., 2009, [34]). On constate que «les grands secteurs canalisés des rivières du bassin de la Seine sont ainsi plus vulnérables à l'eutrophisation» (Billen et al., 2009, [34]). En ce qui concerne l'impact des bateaux, une réflexion portée par VNF en partenariat avec HAROPA, sur la question des déchets des péniches ainsi que des installations flottantes à quai est en cours. Il s'agit notamment de trouver une solution pour éviter le rejet dans le milieu des huiles de moteurs particulièrement nocives pour l'environnement. De son côté HAROPA, développe une réflexion autour du recyclage des déchets des activités industrielles installées sur ses terrains. L'objectif serait de développer une logique de circularité, à l'échelle des plateformes ou de l'axe Seine, où les déchets des uns deviennent les matières premières des autres (entretien avec M. Garrido, HAROPA, le 8 mars 2017).

En termes de risque d'inondation, des considérations spécifiques liées à la densification en bordure de Seine sont nécessaires. Ainsi HAROPA est dans l'obligation de ne pas entraver l'écoulement naturel de l'eau sur ses nouvelles installations, comme nous l'indique Manuel Garrido, Adjoint de la Mission Innovation Opérationnelles au sein de la Direction de la

Stratégie et du Développement d'HAROPA :

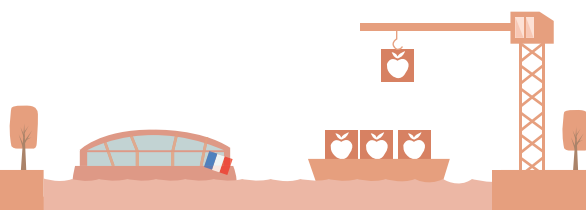
“ A chaque fois que l'on fait une nouvelle infrastructure, un réaménagement de quai, on est obligé de respecter la loi sur l'eau, on ne doit pas modifier l'écoulement de l'eau. Si on crée un obstacle, il faut déblayer une autre partie des sols de la berge pour que l'écoulement de l'eau soit constant et ne pas amplifier les risques d'inondation.”

(Entretien avec M. Garrido, HAROPA, le 8 mars 2017)

Conclusion : Le fleuve au cœur de la ville

La Seine constitue un axe majeur pour le développement de Paris. En effet, la fonction du transport fluvial a occupé une place essentielle pendant plusieurs siècles avant de rentrer en concurrence avec le chemin de fer puis d'être supplantée par le mode routier à partir du XXe siècle. Au fil des siècles, le fleuve en zone urbaine a été corseté afin de l'adapter aux différents modes de transport qui se sont développés. Depuis quelques années, avec la prise de conscience des enjeux environnementaux et un intérêt renouvelé pour le fleuve, on assiste à un mouvement de reconquête des berges. À partir des années 2000, les transports fluviaux et ferrés sont considérés comme des alternatives plausibles pour limiter le transport routier. Il s'agit aujourd'hui de développer des projets cohérents sur les bords des fleuves afin de concilier plusieurs usages, mais également dans un souci de préservation de l'environnement. Ces projets se déclinent différemment selon qu'ils s'implantent en zone densément bâtie ou rurale. A Paris, l'appel à projets «Réinventer la Seine» vise à promouvoir une nouvelle façon de vivre, de travailler et de se déplacer au bord de l'eau. Parallèlement, des renaturations de berges sont mises en places dans les zones rurales afin de préserver la biodiversité et de

valoriser le lien avec la nature. Cette approche, qui ne considère plus l'eau comme un support d'activité, mais comme un milieu aquatique, est développée dans la suite de ce fascicule.



3. L'eau, milieu aquatique et biodiversité

Située au cœur du bassin parisien, la Région Île-de-France est un « grand carrefour biogéologique » (IAURIF, 2015 [63]) irrigué par un réseau hydrographique important. La biodiversité présente sur le territoire francilien est importante : « On y retrouve en effet 25 % de la flore, 30 % des amphibiens, 42 % des reptiles, 50 % des mammifères et 51 % des insectes présents en France » (IAURIF, 2015 [74]). Cet espace biologiquement riche est soumis depuis des siècles à une anthropisation progressive depuis le Moyen-Âge (A.). Ce mouvement a commencé à refluer dans les années 1960 grâce à une prise de conscience de la nécessité de restaurer le milieu dans ses fonctions biologiques (B.) ce qui en fait aujourd'hui un espace fragile (C.) à enjeux pour l'avenir (D.).

A. L'anthropisation des milieux

On pourrait dater le début de l'anthropisation de la Seine au IXe siècle. En effet dès cette époque de nouvelles espèces alors absentes du fleuve sont introduites (Tales et al., 2009 [11]). Du XIIe et jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, les cours d'eau du bassin hydrologique voient leur production d'algues s'accroître par rapport à l'état pristine à cause du développement de l'agriculture (Billen et Garnier, 2009 [39 - 41]). À partir du XVIIe siècle, le fleuve est physiquement appréhendé par l'homme par la construction de canaux de navigation mettant en communication les bassins hydrographiques (Tales et al., 2009 [11]) ce qui aura un impact sur la faune locale par l'échange d'espèces entre les bassins. Avec la fin du XVIIIe siècle, les étangs disparaissent ce qui prive les milieux aquatiques de source de nutriments (Billen et Garnier, 2009 [39]). Dans la seconde moitié du XIXe siècle, la Seine, l'Oise et la Marne, sont aménagés de façon généralisée par l'implantation d'écluses (Tales et al., 2009 [12], Carré et al., 2011 [21]), la canalisation

de secteurs « naturels », l'augmentation du niveau d'eau (Tales et al., 2009 [12]) ou encore la construction d'infrastructures routières et ferroviaires édifiées sous la pression de l'agglomération parisienne (Carré et al., 2011 [21]) (voir Fascicule n° 3 « De Paris à son agglomération : petite histoire de l'urbanisation francilienne depuis le XIXe siècle »). On ne peut dès lors que constater une baisse de la population de poissons migrateurs depuis le début du XXe siècle, voire la disparition de certaines d'entre elles comme l'esturgeon, le saumon ou la grande alose (Tales et al., 2009 [12]).

En plus d'une dégradation physique, l'urbanisation du bassin de la Seine a également engendré une dégradation de la qualité de l'eau. En effet, la première révolution industrielle voit une augmentation des rejets urbains (Billen et Garnier, 2009 [41]). Cette question de la qualité de l'eau était préoccupante d'un point de vue sanitaire. En effet, la stagnation des eaux urbaines est vue comme la cause de maladies « méphitiques », c'est à dire liées à l'eau. Ces eaux doivent donc être évacuées (Bouleau, 2007 [50]). Au début du XIXe siècle, les risques d'épidémies sont alors encore importants, comme le montrent les grandes épidémies de choléra qu'a subi Paris entre 1830 et 1870 (Servais et al, 2009 [9]). Les découvertes de Pasteur, et l'avènement des théories hygiénistes, fondent alors la vision techniciste de l'eau par l'enterrement des rivières souterraines, comme la Bièvre, l'enfouissement des réseaux d'assainissement par Haussmann et Belgrand et la captation lointaine de sources d'eau réputées de meilleures qualités (voir Fascicule n°4 « Réseaux d'eau. L'eau en tuyaux »). Pour autant, cette politique déplace le problème. Certes, les eaux urbaines sont collectées, ce qui est un progrès, mais elles sont rejetées dans le milieu sans traitements, soit par épandage soit directement dans le fleuve (Servais et al, 2009 [45]). Ces rejets ont un impact néfaste

sur le milieu, car «les eaux usées apportent au milieu aquatique de la matière organique et de l'ammoniaque que des microorganismes consomment en respirant l'oxygène de l'eau, ce qui la rend impropre à la vie des poissons» (Billen et al., 2009 [40]).

Ces rejets massifs de matière organique en aval de Clichy entraînent une privation d'oxygène de l'eau sur 40 km jusqu'à la confluence avec l'Oise comme le montrent les travaux du PIREN-Seine (figure n° 10) :

de l'urbanisation francilienne depuis le XIXe siècle»), l'agriculture intensive et des capacités épuratoires insuffisantes (voir Fascicule n°4 «Réseaux d'eau. L'eau en tuyaux»), dont les effets se sont surtout fait sentir en aval (Billen et Garnier, 2009 [37-39]; Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [7]). Pourtant inaugurée en 1940, la station d'épuration d'Achères ne peut traiter qu'une «infime» partie des eaux usées (Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [7]). Cette situation entraîne une interdiction de la baignade à l'été 1949, une mortalité piscicole

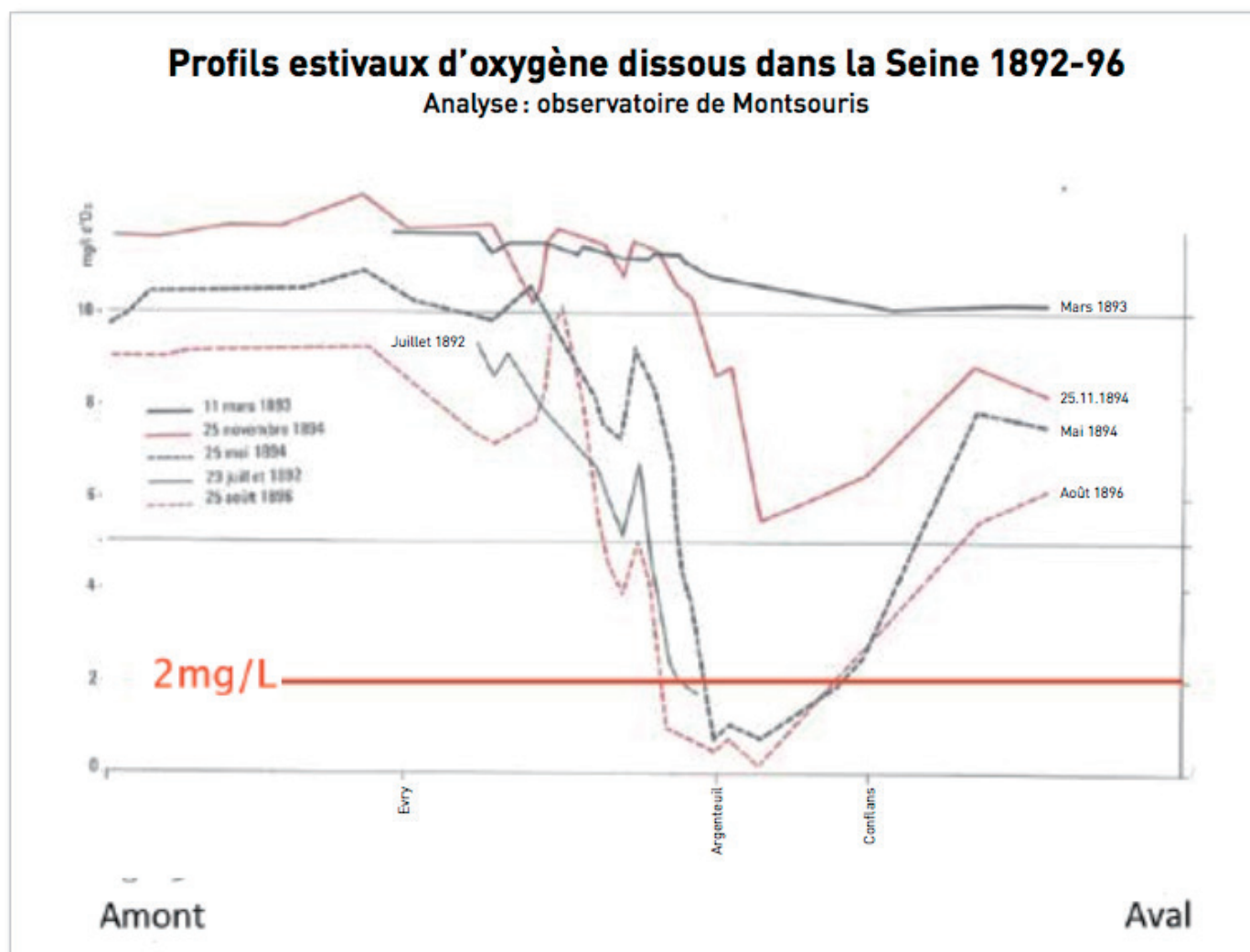


Figure n° 10 : Profils estivaux d'oxygène dissous dans la Seine 1892-1896. Source PIREN-Seine et AESN (Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [7]).

Après 1950, les cours d'eaux du bassin, et la Seine en particulier, connaissent un autre type de pollution : l'azote. Cette période voit les rejets azotés tripler à cause de trois facteurs : l'augmentation de la population et l'installation d'usines, le long du fleuve (voir Fascicule n°3 «De Paris à son agglomération : petite histoire

importante (Figure n° 11), et une écume se forme sur les écluses (idem). Cette période voit la disparition de deux espèces de poissons : l'aloise feinte et l'éperlan à la fin des années 1960 (Tales et al., 2009 [12]).



Figure n° 11 : Poissons morts flottants sur la Seine, à la suite d'une pollution de l'eau. Paris, juillet 1964, Photo : Roger-Viollet

B. Une restauration nécessaire du milieu

a. La création des agences de l'eau

Dans les années 1960, la pollution et la pression des milieux de la pêche obligent les pouvoirs publics à se saisir de ce problème (Bouleau, 2007 [147]). L'eau et sa gestion deviennent alors un élément de la politique nationale d'aménagement comme le montre Stéphane Cesari (1993) dans son mémoire :

“ Le 10 février 1959, Michel Debré, Premier ministre, adressait une lettre à Pierre Massé, Commissaire général du Plan dans laquelle il lui demandait de bien vouloir se charger de l'étude du problème de l'eau "en liaison avec les diverses administrations intéressées et de proposer au Gouvernement, aussi rapidement que possible, toutes mesures propres à porter remède à une situation qui s'aggrave d'année en année. ”

(Cesari 1993 cité par Bouleau, 2007).

Les travaux sont alors orchestrés au sein de la commission « Eau » du Commissariat général du Plan après concertation des différentes filières concernées (Bouleau, 2007 [145]). Ce travail aboutira, ensuite au sein de la DATAR, à l'élaboration d'un projet de loi sur l'eau dont l'objectif était de lutter contre la pollution afin de garantir la santé publique et les activités économiques en s'appuyant sur cinq Agences Financières de Bassin et l'introduction de la notion de « pollueur-payeur » (voir Fascicule n° 2 « Gérer l'eau, précis sur la gouvernance de la ressource ») (Loi n° 64-1245, 1964).

Une fois créée en 1968, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) - qui s'appelait à l'époque « Agence financière de Bassin » - s'attache, jusqu'en 1976, à dresser un état des lieux qui lui permet de constater un état très dégradé de l'aval de Paris jusqu'à son estuaire (Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [6]) héritage du XIXe siècle. À cette époque, la pollution due aux rejets urbains est telle que la Seine en aval « était pratiquement dépourvue d'oxygène en période d'étiage, et donc impropres à la vie piscicole » (Tales et al., 2009 [14]).

“ Paris produit [en 1968] 500 millions de m³ par an d'eaux usées, dont la station d'épuration d'Achères ne traite qu'à peine 20 %. ”

(Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [14])

b. Des solutions techniques à des problèmes techniques.

1. L'eutrophisation

À partir des années 1970, afin de permettre une remontée du taux d'oxygène dissous dans l'eau, d'importants travaux ont lieu sur les infrastructures d'assainissement (15,6 milliards d'euros constants) et sur les rejets industriels (2,3 milliards d'euros constants), complétés par

une oxygénation de la Seine en aval (Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [5, 15 & 17]). Cette action permet de réduire l'anaérobie par temps sec (Tales et al., 2009 [14]) et aussi une stabilisation de la pollution microbienne (Servais et al, 2009 [46]).

Dans les années 80 apparaît un nouveau type de pollution liée à l'apport de phosphates par les lessives. Cette pollution entraîne une prolifération du phytoplancton (blooms algaux) étouffant toute autre forme de vie en diminuant l'oxygénation de l'eau et l'accès à la lumière (Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [5, 15 & 17]; Billen et Garnier, 2009 [28]). En effet, la dégradation ou la consommation de ces algues, par leurs prédateurs, libère alors de la matière organique qui entraîne une baisse sensible de la teneur en oxygène de l'eau (Billen et Garnier, 2009 [30]). On se retrouve donc avec le même résultat qu'au XIXe siècle avec les rejets urbains.

2. La chenalisation

Les années 1960 sont également une époque de grands travaux qui bouleversent le tracé des cours d'eau, ce qui a des conséquences sur les milieux aquatiques à l'exemple des voies rapides « Georges Pompidou » à Paris ou encore de la chenalisation du fleuve comme dans la plaine de la Bassée. La création de tracés rectilignes dans des zones composées de méandres modifie « la répartition entre les milieux lentiques (sans courant) et les milieux lotiques (avec courant) du chenal » (Tales et al., 2009 [33]). L'aménagement des berges et la régulation de la ligne d'eau pour la navigation uniformisent la vitesse d'écoulement du fleuve (< 0,5 m/s) là où naturellement il existait toute une gamme de vitesse d'écoulement. Ceci a pour conséquence une diminution des zones de courants de faible profondeur propice à l'habitat de certaines espèces (idem). Cette chenalisation induit également une disparition des zones humides périfluviales naturelles au profit de milieux anthropisés. Ces milieux ne

peuvent d'ailleurs se substituer au milieu naturel d'un point de vue fonctionnel (Tales et al., 2009 [34]). Aujourd'hui, l'IAURIF dresse le constat que seul un tiers des berges est considéré comme étant dans un état de conservation « favorable » (IAURIF, 2015 [65-66]).

Parallèlement à leur artificialisation, les berges apparaissent également dans cette période comme des lieux de futures mutations urbaines (cf. *supra*). Ce processus va démarrer à Paris pour ensuite s'étendre aux départements de la première couronne puis à l'ensemble de la région (Bordes-Pagès & Pruvost-Bouvattier, 2013, [2]). (Figure n° 12)

3. La loi « Pêche ».

Face à ces deux problèmes, une politique est mise en place et se traduira par la loi « Pêche » de 1984. Le gouvernement entend alors réduire la pollution des milieux aquatique, la destruction des habitats, mais aussi réserver une partie du débit au milieu naturel, tout en exigeant — déjà — la restauration de la continuité des fleuves et rivières par la création de passes à poisson ou l'effacement des ouvrages (loi n° 84-512, 1984).

c. La protection de la biodiversité

Les années 1990 sont marquées par deux événements importants : le sommet de la Terre de Rio de Janeiro et la réforme de l'eau en France.

“ Selon Maurice Strong, Secrétaire général de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, ce fut un "moment historique pour l'humanité", où 172 gouvernements ont décidé d'intervenir pour assurer le développement durable de la planète. La Conférence, que l'on a appelée le Sommet "planète Terre", était le plus grand rassemblement de dirigeants mondiaux » ”

(Organisation des Nations-Unies, 1992).

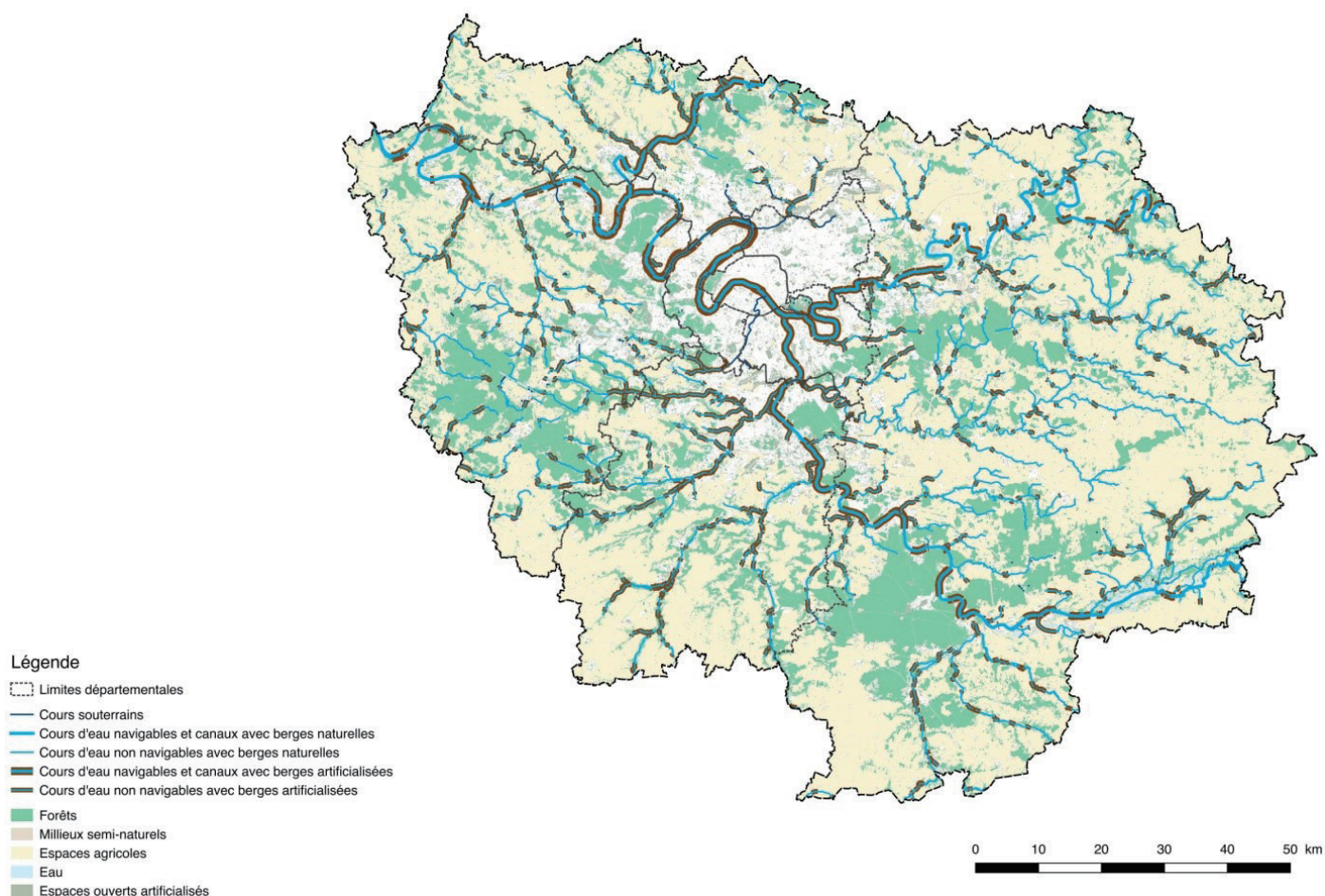


Figure 12 – Carte des berges, source : Atelier Paris 1 PIREN Seine.

Issue des travaux du « Sommet de la Terre », la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (1992) a pour objectif d'assurer une action internationale en vue de stopper la destruction des espèces, des habitats naturels et des écosystèmes.

Cette politique se traduit notamment au niveau national par des objectifs de « gestion équilibrée de la ressource » impliquant la protection de la biodiversité aquatique et terrestre ; la prévention de la pollution et la restauration de la qualité des eaux (Loi n° 92-3, 1992). À cette occasion, les Agences de l'eau sont réformées pour prendre la forme que nous connaissons aujourd'hui. Cette réflexion sur la protection des milieux aquatiques intègre la lutte contre la pollution, mais aussi la renaturation des berges au niveau local.

À la même époque, les investissements consentis par l'AESN dans les systèmes de traitement des

eaux usées permettent d'en améliorer l'efficacité (Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2014 [23]). En revanche, bien que plus efficace par temps sec, les infrastructures d'assainissement se retrouvent encore démunies en cas de violents épisodes pluvieux. Le relâchement des déversoirs d'orage directement dans le milieu entraîne irrémédiablement une chute du niveau d'oxygène dissous dans l'eau (Tales et al., 2009 [14]) et une forte mortalité piscicole. De même, les flux diffus d'azote se maintiennent encore à un niveau élevé (Billen et Garnier, 2009 [41]). Quant à la pollution phosphorée, celle-ci a baissé grâce au changement dans la composition des lessives (Billen et Garnier, 2009 [30]), mais malheureusement on ne constate pas d'amélioration sur le phénomène de blooms algaux principalement à cause du relargage du phosphate contenu dans les sols agricoles lessivés par le ruissellement (Billen et Garnier, 2009 [31, 39]).

Dans le même temps, l'émergence de nouvelles aspirations et la nécessité de prendre en compte les enjeux écologiques ont poussé les départements à promouvoir des partenariats afin de développer de nouveaux usages et de valoriser ces espaces d'un point de vue environnemental. Depuis les années 1980, la plupart des conseils généraux ont adopté, sur leur territoire, des « schémas d'aménagement de berges ». Ces espaces ont alors été identifiés comme des sites de « reconquêtes urbaines et paysagères » (Bordes-Pagès & Pruvost-Bouvattier, 2013, [2]). Ces schémas et leurs politiques associées ont permis alors de créer des continuums de cheminement sur les berges, mais également d'identifier les conflits d'usages, les difficultés administratives induites par de tels projets. Ils ont pu également rendre compte de différentes pratiques paysagères (Bordes-Pagès & Lopez, 2013 [5]).

Les projets d'aménagement des berges des années 1980-1990 sont alors caractérisés par :

- une volonté d'améliorer le cadre de vie,
- une réappropriation de ces espaces par les habitants,
- une meilleure accessibilité,
- le développement d'activités touristiques, sportives et de loisirs

Pour ce faire, les départements ont négocié des conventions d'occupation et/ou de « superposition de gestion des berges » avec les services de l'État et les partenaires en charge du domaine public fluvial (VNF, Ports de Paris...), afin de réaliser les itinéraires de promenade et des aménagements plus ponctuels (Bordes-Pagès & Lopez, 2013 [2]).

d. L'implication européenne

Après être intervenue au travers de réglementations techniques en matière d'eau potable, ou pour la qualité des eaux de pisciculture, la Commission européenne

s'est saisie d'une opportunité offerte par la Conférence sur l'Eau en mai 1996. Réunissant des acteurs du secteur, les gouvernements nationaux et les représentants de la société civile, cette conférence a souligné les progrès faits sur des problèmes identifiés au niveau étatique, mais également une fragmentation des actions entre les États membres, alors qu'il existe nombre de fleuves transeuropéens, comme l'Oise, le Rhin, la Meuse, la Sambre pour la France. Les parties à cette conférence ont donc enjoint la Commission d'intervenir (Commission européenne, 2016).

En 2000 est donc adoptée la Directive-cadre sur l'eau (DCE) (« Directive n° 2000/60/CE », 2000) qui introduit un nouveau standard à l'échelle européenne en matière de qualité de l'eau et des milieux : le « bon état écologique ». Elle confirme la gestion des masses d'eau par bassins versants à la tête desquelles se trouvent les Agences de l'Eau. Pour l'application de la directive, la France avait fixé le retour au bon état écologique des cours d'eau au 22 décembre 2015 (loi n° 2004-338, 2004, art. 2) (Comité de bassin Seine Normandie, 2016 b [13]). Pourtant le résultat du premier cycle de six ans, introduit par le SDAGE 2010 - 2015 et pris en application de la DCE, est mitigé :

“ L'état écologique des cours d'eau actualisé en 2015 (données 2011 à 2013) a progressé pour atteindre 39 % de masses d'eau en bon ou très bon état écologique, soit 16 % de plus par rapport à l'état publié avec le SDAGE en 2009 (23 %). Malgré ces progrès, la cible de 69 % en 2015 ne pourra pas être atteinte. ”

(Comité de bassin Seine Normandie, 2016 b, [24]).

C. Un espace fragile qu'il faut protéger aujourd'hui

Aujourd'hui, les pouvoirs publics ont souhaité relever le défi d'une meilleure prise en compte de la diversité écologique en ville, et notamment des conditions et moyens de son intégration en tant qu'élément déterminant du fonctionnement de la nature en ville (Arnould et coll., 2011) cela s'est notamment traduit par le Grenelle de l'environnement (loi n° 2009-967 Grenelle I, 2009; loi n° 2010-788 Grenelle II, 2010). Cette politique a permis l'établissement d'une trame verte et bleue nationale en 2012 (Conseil régional d'Île-de-France, 2013, résumé non technique [4]) qui avait pour « objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines [...] » (C.env., art. L371-1). Cette trame verte et bleu représente ainsi un réseau d'espaces naturels et la façon dont ces réseaux interagissent. Cet ensemble est qualifié de « continuité écologique » (Conseil régional d'Île-de-France, 2013, résumé non technique [4]).

La prise en compte de ces continuités a été faite par la région Île-de-France en 2013 par l'adoption d'un document de planification spécifique, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) qui a identifié quatre enjeux spécifiques aux milieux aquatiques sous la forme d'une sous-trame bleue régionale (Conseil régional d'Île-de-France, 2013, résumé non technique [18]) dont les objectifs concernant les milieux aquatiques sont les suivants (figure 13) :

« – Réhabiliter les annexes hydrauliques (bras morts, marais) afin de favoriser la diversité des habitats accessibles et éviter l'assèchement des zones humides.

« – Aménager les ouvrages hydrauliques pour décroisonner les cours d'eau et rétablir la continuité écologique piscicole et sédimentaire :

effacement des ouvrages, ouverture des vannages, création de passes à poissons.

« – Réduire l'artificialisation des berges et favoriser le développement d'habitats diversifiés capables d'accueillir des espèces aquatiques et terrestres en utilisant la végétation rivulaire.

« – Stopper la disparition des zones humides »

(Conseil régional d'Île-de-France, 2013, résumé non technique [18]).

Cette protection est d'autant bienvenue que les milieux humides font partie des « espaces les plus riches biologiquement » (IAURIF, 2015 [65-66]) alors que ces espaces ne couvrent que 1,5 %, à 2,2 % du territoire de la région (IAURIF, 2015 [65-66, 82]). Ces zones sont très morcelées, et leur densité dépend de la nature géologique du territoire (Chambodut & Cauchetier, 2009a). C'est pourquoi les zones humides composent le quart de l'ensemble des espaces fortement protégés à l'échelle de la région. Mais ils ne sont reconnus comme réservoir de biodiversité que pour 60 % de leur surface (IAURIF, 2015 [65-66, 82]). Cette protection est également nécessaire à cause de la pression qu'exercent sur eux les zones urbaines et les espaces agricoles (IAURIF, 2015 [65-66, 82]). En effet, le secteur résidentiel voit ces zones comme attractives à condition que le risque inondation ou l'humidité soit réduit. Cela entraîne alors une banalisation de ces milieux par l'emploi de techniques d'anthropisation (drainage, remblaiement, etc.) (Chambodut & Cauchetier, 2009a). On voit donc que des progrès restent à faire pour assurer les conditions d'une véritable durabilité, car la pression exercée par l'homme a un impact encore très fort sur la faune et la flore aquatique. En effet, les listes rouges dressées par la région sur les espèces menacées ou disparues montrent que la moitié des oiseaux et le quart des plantes vasculaires disparues du territoire dépendent des zones humides. Quant

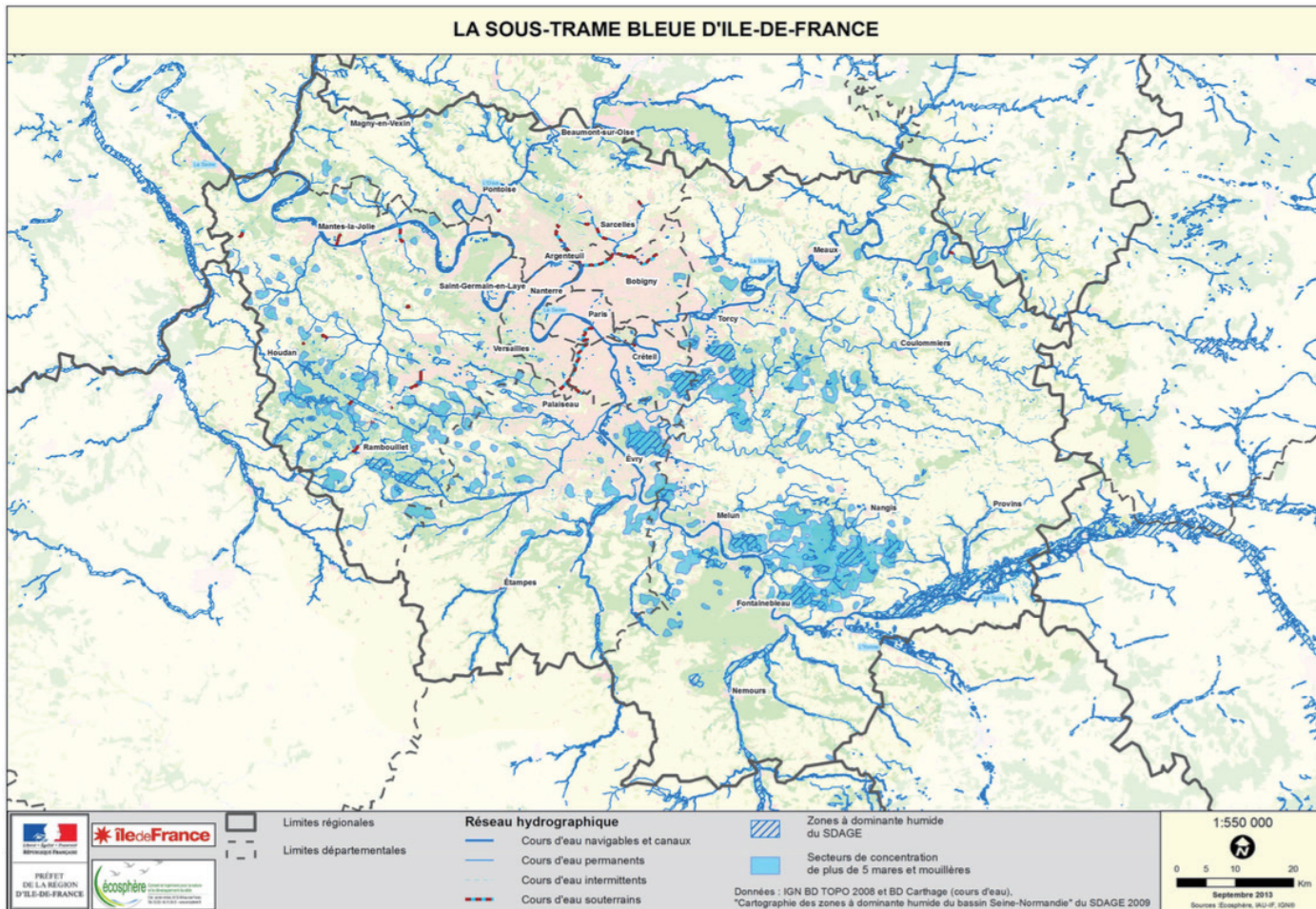


Figure 13 – Carte de la sous-trame bleue d’Île-de-France (Conseil régional d’Île-de-France, 2013, Tome 1, [43])

aux espèces menacées, un nombre important d’entre elles sont dépendantes de ces milieux (43 % des oiseaux nicheurs et un tiers de la flore vasculaire). Ce constat n’est malheureusement pas exhaustif, car pour un nombre important d’espèces, l’état des menaces n’a pas encore été fait (IAURIF, 2015 [65-66]).

Pourtant, d’un point de vue qualitatif, l’eau de la Seine s’améliore comme le montre le graphique ci-après (Figure n°14) :

La réduction de la pollution en aval permet une reconquête naturelle du bassin par certaines espèces bien que cette reconquête est toujours entravée par les nombreux obstacles à la migration (Tales et al., 2009 [12]), et que l’effet de l’agglomération parisienne est toujours sensible. Les scientifiques constatent toujours l’existence d’un « gradient longitudinal décroissant de richesse spécifique : à l’amont de Paris, le peuplement de poissons de la Seine est globalement plus diversifié qu’à l’aval. (Tales

et al., 2009 [15]). D’un point de vue microbien, la Seine présente encore des niveaux de contamination importants ne permettant pas la baignade (Servais et al, 2009 [48]). Cet état est toujours aggravé lors d’épisodes météorologiques violents, car l’agglomération ne dispose pas encore de capacités de traitement suffisantes (voir Fascicule n°4 « Réseaux d’eau. L’eau en tuyaux ») (Servais et al, 2009 [29]). On

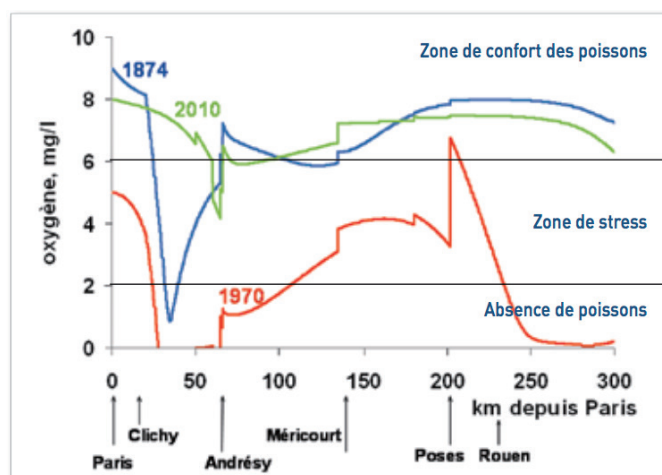


Figure n ° 14 : Concentration en oxygène de l’eau de la Seine en 1974, 1970 et 2010 — Source PIREN-Seine.

peut également remarquer qu'en la matière, la question de la qualité microbienne des eaux traitées reste encore un point aveugle de l'action publique, car « il n'existe pas de norme sur la qualité bactériologique des eaux usées traitées rejetées en milieu naturel. C'est la sensibilité du milieu, fixée en fonction des usages de l'eau en aval (baignade, production d'eau potable, conchyliculture), qui impose le niveau de rejet » (Servais et al, 2009 [23]).

L'un point de vue morphologique, la question des continuités des milieux aquatiques reste encore un chantier en devenir. Pour Voies Navigables de France (VNF) en charge des plus gros ouvrages (barrages, canaux et écluses), la problématique se situe sur les passes à poissons, car l'établissement ne peut rendre ses ouvrages transparents, c'est-à-dire ne faisant plus obstacle à l'écoulement des eaux, sans compromettre sa mission de garantir un mouillage minimum. Sur la quarantaine d'ouvrages hydrauliques dont dispose VNF en Île-de-France, seuls vingt-deux sont équipés de passe à poissons. Mais seules seize passes sont considérées comme opérationnelles par la DRIEE.

Le faible nombre de ces passes à poissons est justifié par le coût financier important qu'ils engendrent. Bien que subventionnés à hauteur de 40 % à 60 %, ces ouvrages restent onéreux pour VNF. À titre d'exemple, la passe à poissons de Pose est estimée à 10 millions d'euros (somme à mettre en rapport avec les 200 millions d'euros de recettes que perçoit annuellement VNF). Le contexte financier oblige donc VNF à doter de passes les ouvrages les plus récents. Les plus anciens devront attendre de nouveaux financements. Ce qui fait dire à l'établissement que l'objectif de rétablissement des continuités fin 2017 ne sera pas rempli (Entretien, Pierre-Jakez Le Dirach et Aurélie Menou, VNF, 17 février 2017).

D. Un espace à enjeux pour l'avenir

Depuis 2016 un nouveau cycle a démarré avec le SDAGE 2016-2022 dont l'objectif est de maintenir les masses d'eau en « bon état », voir en « très bon état » (selon les critères de l'agence), mais aussi d'atteindre le « bon état écologique » tel que défini dans la DCE (Comité de bassin Seine Normandie, 2016 b [42]). Forte de l'expérience précédente, l'AESN a anticipé les difficultés en reportant cette échéance à 2021, voire à 2027 pour les masses d'eau les plus exposées à la pollution (Comité de bassin Seine Normandie, 2016 a [4]). Aujourd'hui, l'AESN cible un objectif de bon état écologique « dès 2021 pour environ 62 % des masses d'eaux superficielles (cours d'eau, canaux, eaux côtières et de transition) et pour un peu plus d'un quart des masses d'eau souterraine » (Comité de bassin Seine Normandie, 2016 a [4]).

En termes de moyens, l'AESN estime comme prioritaires d'intervenir financièrement dans les projets concernant « une gestion et un traitement plus classiques des eaux de temps de pluie et sur des techniques de réduction à la source plus dispersées, mais moins coûteuses et plus efficaces à terme » ; de même, l'AESN souhaite porter son effort sur le secteur agricole qui correspond à 60 % du coût de la remise en « bon état » des cours d'eau en 2021 ; 30 % sont alloués au secteur de l'assainissement, dont 900 M€ pour les installations de Seine aval. Ce secteur connaît en effet un vieillissement de ses installations contraignant les plus petites collectivités à des investissements importants (Comité de bassin Seine Normandie, 2016 a [4]).

Afin de financer ces projets, l'Agence est dotée d'une enveloppe de 6,5 milliards d'euros sur six ans. Cette somme sera allouée pour deux tiers à des mesures de réduction de la pollution aquatique d'origine urbaine, produite en majorité

(Entretien avec S. Feuillette, AESN, le 15 février 2017)

par l'assainissement hors gestion des eaux pluviales (52 % de ces deux tiers soient : 2,25 milliards d'euros). La moitié de cette somme sera consacrée à l'entretien des réseaux d'assainissement et l'autre moitié servira à l'édification de nouvelles infrastructures ou à l'amélioration des infrastructures existantes comme celle de Seine Aval (Comité de bassin Seine Normandie, 2016 a [4]).

Notons ici que, si les missions des Agences de l'Eau tendent également à se diversifier comme nous le confirme par Sarah Feuillette, directrice de la mission Prospective de l'AESN :

“ Précisons que, dans le paysage des missions de l'agence de l'eau, l'Agence Seine Normandie est historiquement l'agence qui est restée la plus « petit cycle » par rapport à d'autres Agences de l'Eau. En même temps cela s'explique par la situation très particulière d'une énorme agglomération sur un tout petit fleuve. C'est un enjeu très particulier, qui ne fait que s'accroître et se densifier. Et avec le changement climatique le débit du fleuve risque de diminuer. ”

(Entretien avec S. Feuillette, AESN, le 15 février 2017)

En parallèle, l'AESN se dote de nouvelles missions en relation avec la ville, que S. Feuillette résume ainsi :

“ Les enjeux majeurs seraient selon moi :

– La résilience par rapport au risque climatique pour les grosses et petites villes, ainsi que pour les zones rurales : savoir gérer les sécheresses et le risque d'inondation ;

– L'enjeu global de la pollution diffuse qu'il faut absolument résoudre, qui concerne les villes, car elles consomment l'eau (nécessaire protection des captages notamment) ;

– L'enjeu morphologique des rivières. ”

L'AESN souhaite en effet intervenir sur l'hydromorphologie du bassin afin de permettre le rétablissement des continuités écologiques (Comité de bassin Seine Normandie, 2016 a [14]). L'agence estime que le besoin est de 4 600 km de continuités soit 760 km de rivière à restaurer par an sur six ans (Comité de bassin Seine Normandie, 2016a [33]). L'agence pourra également encourager les propriétaires riverains des cours d'eaux à entretenir et à restaurer les milieux aquatiques dont ils sont propriétaire comme leur impose la nouvelle réglementation (loi n° 2006-1772 LEMA, 2006).

Conclusion :

La Seine subit un mouvement de balancier entre anthropisation et restauration s'étendant sur plus de dix siècles. Nous sommes aujourd'hui dans une phase de restauration du milieu aquatique. Mais nous ne pourrons jamais lui redonner son état originel, quelle que soit la politique appliquée. Comme le soulignait S. Feuillette, dans l'entretien qu'elle nous accordé, il y a quelque chose de très tranché dans le rapport à la nature soit, il s'agit de lutter contre elle, soit il s'agit de l'accompagner. Il y a dans ce mouvement écologique le passage d'une nature-objet à une nature-sujet qui dispose de ses propres forces sur lesquelles nous avons peu de prise. L'exemple parfait est le changement climatique dont nous sommes la cause et qui est déjà une réalité (voir Fascicule n°6 « Changements climatiques. Faire face aux événements climatiques extrêmes »). Ce nouveau contexte ne manquera pas d'influencer le politique qui doit également pourvoir à une demande de plus en place accrue de nature en ville. La place du fleuve en ville et les berges qui en sont l'espace de transition en sont l'exemple type.

4. L'eau, un espace public

Le but est ici de considérer le fleuve et ses berges en tant qu'ils sont pratiqués par les habitants des endroits qu'ils traversent, ou par les passants qui les longent. La présence d'eau est perçue, tant par les habitants que par les professionnels de l'aménagement, comme une plus-value pour le cadre de vie :

“ Le fleuve a des qualités [...] immédiatement perçues, comme celles du dépaysement, des vues lointaines, du grand ciel et des couchers de soleil. Aux abords de la Seine, ce sont tous les sens qui s'éveillent. [...] Les changements de saisons s'y respirent, ils se lisent aussi dans le niveau des crues et le tumulte des eaux. Côtoyer le cours d'eau c'est se rapprocher du rythme des saisons. ”

(APUR, 2010, [71])

Dès lors que ces espaces sont perçus comme qualitatifs, ils attirent les habitants et citoyens qui y viennent sur leur temps de loisir :

“ La Seine, espace public fondamental, ouvre ses berges à des usages à nul autres comparables dès lors qu'ils ont lieu au bord de l'eau : lecture, bain de soleil, dessin en plein air, rêverie. ”

(APUR, 2010, [72]) auxquels se rajoutent les pique-niques, rassemblements, danses, musique...

Notons ici que, si cette partie tend à se centrer sur le cas du bief parisien (dû aux ressources limitées et aux contraintes de temps que l'atelier a rencontrées), l'Île-de-France est traversé par de nombreux cours d'eau, dont les abords sont tous potentiellement attractifs et variablement mis en valeur.

“ En tant qu'espace public [les qualités de la Seine] évoluent selon les lieux traversés. La Seine se navigue librement en barque ou en bateau de plaisance, ses rives accueillent les randonneurs et les promeneurs, on y habite agréablement et on y pêche. Pontons, embarcadères, sentiers, chemins de halage, routes, ponts, puis quais bas et quais hauts dans les villes, au pied des immeubles, flanqués d'éclairages publics et de bancs, se succèdent en des cadrages variés. ”

(APUR, 2010, [62])

Aujourd'hui, les bords du fleuve sont devenus des espaces publics à part entière, appréciés et très pratiqués. Il n'en a pas toujours été ainsi, et leurs formes évoluent jour après jour.

A. L'opposition au tout automobile : une première étape vers la reconquête des berges parisiennes

Les années 1970 annoncent un tournant dans le rapport de la ville à son fleuve, qui se marque dans l'évolution de la place du transport fluvial dans le système urbain (évoqué en début de fascicule) et dans un mouvement de reconquête des berges, qui (re) deviennent des espaces publics à part entière. C'est au moment où arrive sur le débat public le projet, porté par le président Pompidou, de construire des voies express sur la rive gauche, comme cela avait été fait rive droite, que ce mouvement prend corps (APUR, 2010). Il suscite en effet de violentes campagnes de protestation :

“ Pour certains, de plus en plus nombreux au fur et à mesure de leur mobilisation, il n'était pas acceptable que des automobiles parviennent au pied de Notre-Dame de Paris. ”

Sans doute aucun combat n'a-t-il provoqué un tel investissement émotionnel et suscité un aussi grand retentissement, comme l'indiquent les origines diverses et internationales des signataires des nombreuses pétitions qui rythmèrent le temps de l'action protestataire. [...] La force emblématique du site dota le combat d'une portée symbolique exceptionnelle, ce que les plus hauts responsables politiques perçurent, car, à tour de rôle, trois présidents de la République [...] prirent position sur le dossier ”

[un pour, G. Pompidou, deux contre, V. Giscard-d'Estaing et F. Mitterrand].

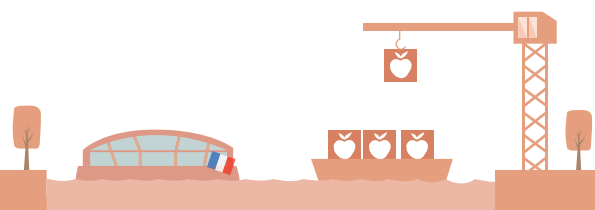
(APUR, 2010, [41])

Les voies sur berges rive gauche ne devinrent pas des autoroutes : le projet est abandonné en 1974. A travers la contestation du projet, l'automobile est « entr [ée] dans une phase de stigmatisation inédite » (APUR, 2010, [41]), qui a permis de faire évoluer les modes d'occupation des berges et le regard sur la Seine depuis les années 1970, en lien avec l'émergence de l'écologie politique évoquée plus haut dans ce fascicule. Aujourd'hui, ce tournant a trouvé une nouvelle concrétisation avec la fermeture, depuis le 21 octobre 2016, des voies sur berges rive droite, réservées depuis aux piétons et aux mobilités douces, ce qui permet une multiplication des usages des berges (voir plus loin). Notons ici que cette décision n'est pour l'instant, pas définitive : alors même que la Présidente de la Région Île-de-France est en désaccord sur la question de la piétonisation des voies sur berges, l'arrêté d'octobre 2016 a été pris en y intégrant une nécessité de réversibilité des aménagements, et l'opération fait l'objet d'une période d'essai au terme de laquelle une décision préfectorale définitive sera prise.

B. Les berges : de nouveaux espaces publics

Le tournant des années 1970 se concrétise à Paris en 1978 dans la charte d'aménagement de 1978, qui « affirme la vocation de lieu de promenade des berges de la Seine » (APUR, 2010, [43]), et prévoit un ensemble d'opérations pour faire des berges des espaces publics de la ville, lieux d'usages multiples, au premier rang desquels un plan de rénovation des ponts (achevé en 2000 avec la rénovation du Pont Neuf). Ce travail se poursuit depuis lors, avec le plan de mise en valeur de la Seine dont les principaux objectifs touchent au développement du transport fluvial, évoqué plus haut, et à l'amélioration de l'accessibilité du fleuve. Aussi, depuis le début du XXI^e siècle, « la volonté est de rendre les quais attrayants aux piétons » (APUR, 2010, [45]), ce qui se traduit, sur les quais hauts, par l'élargissement significatif des trottoirs (suppression d'une file de circulation), pour faciliter la mobilité cyclable, et l'activité des bouquinistes.

Sur les quais bas, en contact direct avec l'eau, les opérations sont multiples et importantes, et visent à faire de ces espaces de réels espaces publics diversifiés.



a. Une vocation de loisirs et de culture



Figure 14 : La Cité de la Mode et du Design, en bords de Seine (Photo : Damien Philippe, 2015)



Figure 15 : Le Batofar, restaurant, salle de concert, amarré à la BNF (Photo : Norvillois, 2010)

Depuis les années 2000 la volonté politique de renforcer le rôle du fleuve au cœur de la ville ne cesse de se manifester, notamment à travers la rénovation ou la construction d'équipements culturels importants : en dix ans, le théâtre du Châtelet et le Petit et le Grand Palais ont été rénovés, le musée du Quai Branly, la Cité de la Mode et du Design (Figure 14), l'aquarium du Trocadéro et la Cité de l'Architecture et du Patrimoine ouverts (APUR, 2010).

“ Ces projets ont renforcé le rôle tenu par les bords de Seine dans la structure monumentale de la capitale, par des grandes compositions d'espaces publics et l'accueil d'équipements majeurs. ”

(APUR, 2010, [51]).

En parallèle, une offre de loisirs s'est développée sur les rives de Seine, avec l'installation de péniches accueillant du public et des événements festifs (Figure 15), mais aussi avec l'installation de la piscine Joséphine Baker, créant « plusieurs polarités urbaines sur les berges basses » (APUR, 2010, [51]). Notons que ces usages festifs sont présents tout au long du bief de Paris.

En parallèle de ces équipements lourds, les quais sont le théâtre de l'organisation d'événements ponctuels qui connaissent un grand succès. L'opération Paris-Plage, organisée depuis 2002, est emblématique de ces événements : elle propose, au moyen d'aménagements très légers (plages, transat, buvettes, concerts, activités ludiques, piscines...), de mi-juillet à mi-août, de multiplier les usages des quais, et de donner aux Parisiens des espaces de détente et de loisir nouveaux.

b. Une promenade continue à Paris

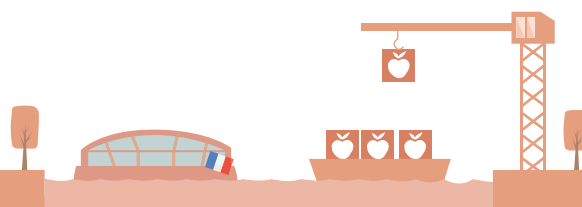
Le principe qui sous-tend l'ensemble des opérations concernant les quais depuis les années 1980 est celui de créer « une promenade

continue entre le parc de Bercy et le parc André-Citroën » (APUR, 2010, [45]) en alternant la rive droite et la rive gauche. Pour cela, la mairie de Paris a financé la création de deux nouveaux escaliers reliant la berge aux quais hauts (au Pont des Arts et à la passerelle Debilly), et de deux nouvelles passerelles (Simone-de-Beauvoir et Léopold-Sédar-Senghor). En parallèle, le rapport au fleuve est intégré directement dans les projets d'aménagement des nouveaux quartiers de l'agglomération (ZAC Citroën, Paris Rive Gauche et Bercy). Très récemment, cette vocation de promenade est renforcée par l'ouverture en mars 2017 du Parc Rives de Seine sur les anciennes voies sur berges fermées. Ce parc réunissant les quais des deux rives, est inauguré le 2 avril 2017 ; il promet « sept kilomètres de balade au cœur de la capitale, entre Seine et murs végétalisés », avec 1200 m² de pelouses et diverses activités organisées (voir figures 16, 17 et 18).

Figures 16, 17 et 18 ; Via ferrata, équipements de remise en forme, pelouses et hamacs sur le parc des Rives de Seine (Photos : Atelier Paris 1 -PIREN Seine, mars 2017)



Figures 16





Figures 17



Figures 18

c. La question de la baignade

“ Dans le cadre de la candidature de Paris aux Jeux Olympiques et Paralympiques de 2024, la Maire de Paris, Anne Hidalgo a confirmé son souhait d’organiser le triathlon et les 10 km de nage en eau libre dans la Seine au cœur de la capitale. ”

(APUR, 2016 [6])

Appeler à un retour de la baignade dans le fleuve, c’est à la fois rompre avec les obligations réglementaires actuelles (la baignade est interdite par un arrêté municipal de 1923 et passible aujourd’hui d’une amende de 38 €) et proposer un renouvellement des pratiques en bordure de fleuve : à l’exception de quelques individus isolés, les Parisiens ne se baignent pas dans la Seine. Aussi, lorsque dans le cadre de la candidature de Paris aux Jeux Olympiques de 2024, la Maire de Paris annonce sa volonté de faire nager les athlètes internationaux dans les eaux du fleuve, la nouvelle fait couler beaucoup d’encre : est-ce seulement possible ? A quel prix ? Au moyen de

quels aménagements ?

Le sujet lève en particulier de fortes inquiétudes sanitaires, liées directement à la qualité de l’eau : une baignade dans des eaux contaminées peut engendrer chez des individus fragilisés (ou malchanceux) des infections cutanées ou des complications respiratoires. Faire des eaux fluviales des eaux de baignade interroge donc directement la qualité de ces eaux, en particulier dans des cours d’eau qui accueillent les rejets d’importantes stations d’épuration et de nombreux déversoirs d’orage qui, en cas d’intempéries, influencent directement la qualité (voir Fascicule n° 4, « Réseaux d’eau. L’eau en tuyaux »). Deux éléments se croisent ici : tout d’abord, faire de la Seine un lieu de baignade implique d’adapter et de renforcer les dispositifs de contrôle et d’information sur la qualité des eaux, afin de n’ouvrir les cours d’eau à la baignade seulement lorsque les eaux ont une qualité suffisante. En parallèle, les exigences sanitaires pour une eau de baignade sont plus hautes que celles pour une eau habituellement rejetée dans le fleuve : faire des cours d’eaux des lieux de baignade implique de renforcer les dispositifs de traitement actuels, qui ne traitent

pas ou que partiellement les micropolluants et microorganismes (entretien avec L. Moulin, Eau de Paris, le 22 février 2017). Mener ce projet à terme permettrait donc de renforcer la qualité de l'eau, mais cela se fera à travers de nouvelles exigences et de nouveaux dispositifs d'épuration.

Malgré de fortes préoccupations sanitaires, ce projet est porté par une forte volonté politique, qui s'incarne, dans le cas parisien, dans le plan « Nager à Paris », voté par le Conseil de la ville en 2015. Ce plan annonce la mise en place « d'une offre sportive de plein air nouvelle et originale » (Mairie de Paris, 2016 [3]), déclinée dans des aménagements de lieux de baignade ponctuels à Daumesnil, la Villette, au Parc André Citroën, à la Butte aux Cailles et au parc Suzanne Lenglen. Cette offre sportive de plein air devrait se concrétiser dès juillet 2017, avec la mise en place dans le cadre de Paris Plage de trois bassins de baignade dans le Bassin de la Villette (Figure 19).

Le Plan « Nager à Paris » est doublé à l'échelle métropolitaine par une étude de l'Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR), identifiant les lieux où un aménagement pour la baignade est possible en Seine et en Marne (APUR, 2016) selon une grille de critères croisant des aspects hydromorphologiques (privilégier les petits bras, l'accessibilité de l'eau, l'ensoleillement, une largeur de berges supérieure à 15 m) à des questions fonctionnelles (éloignement des zones portuaires, des espaces d'acotement des bateaux, accessibilité pour les secours...). Cette grille, complexe, laisse transparaître une seconde grande difficulté du développement de la baignade dans les cours d'eau franciliens : la cohabitation potentiellement difficile de différents usages, notamment sur le plan de la sécurité des baigneurs. En effet, le trafic fluvial, qui implique le passage de grandes barges (potentiellement renforcé dans la perspective du Canal Seine Nord), est un critère limitant pour la baignade (vagues, pollutions, dangerosité). Il va s'agir alors de se partager spatialement l'eau : l'APUR considère qu'une zone de baignade viable doit



Figure 19 : Projet de triple Bassin à la Villette (Cabinet d'architecte Patrick Charoin – Marina Donda, 2017)

pouvoir s'étendre sur une distance minimale de 15 m entre le quai et le chenal de navigation (ce qui implique une largeur certaine du fleuve) (APUR, 2016). Cette étude retient un total de 49 sites selon une typologie qui allie les critères évoqués plus haut à trois types de baignade (en bord de quai, dans le cours d'eau ou sur le quai) et à trois types de berge (naturelle, miste [minéralisée et naturelle] et artificielle, Figure 20)

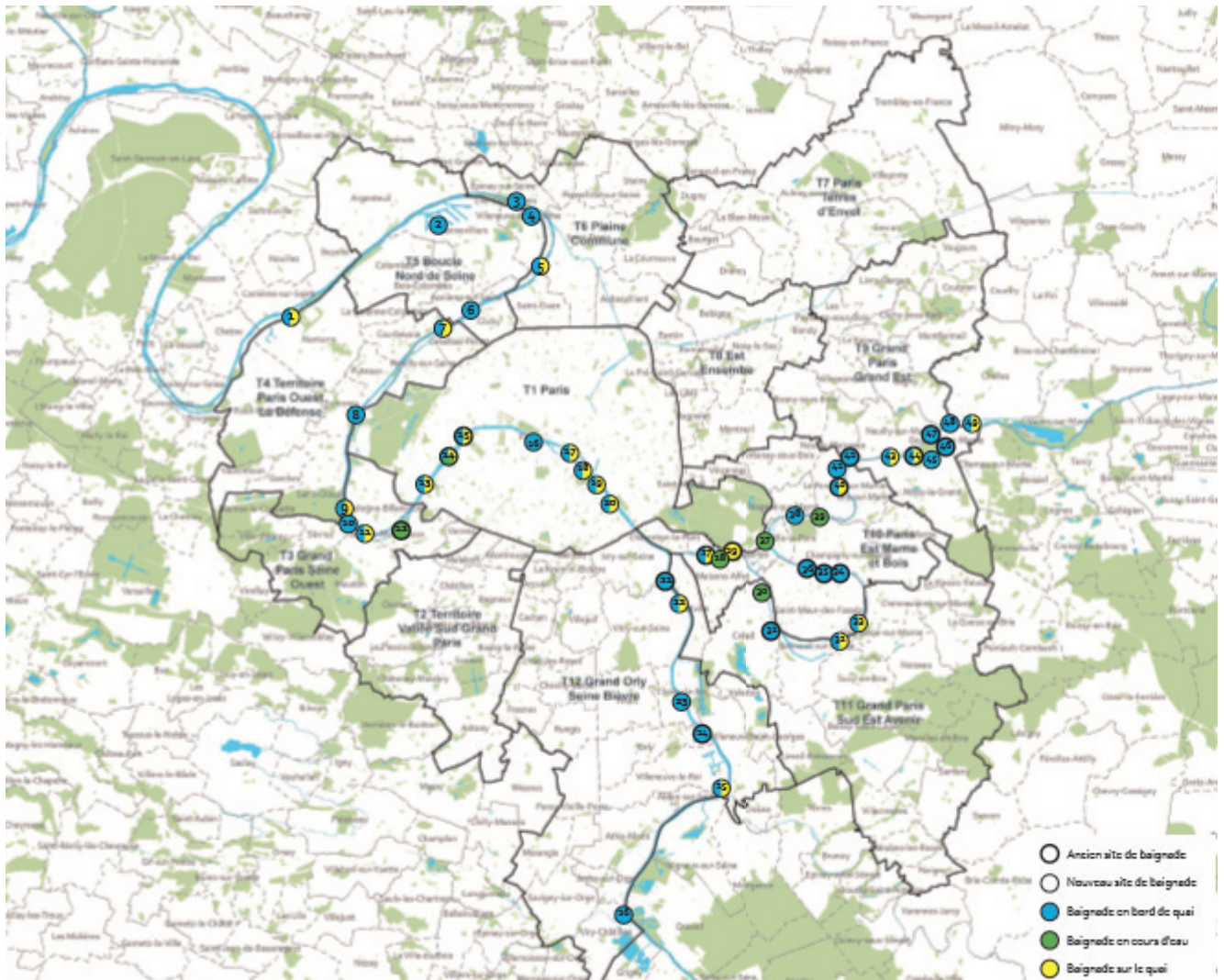
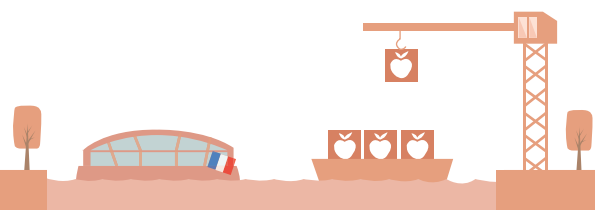


Figure 20 : Carte des sites de baignade à l'étude en Seine et en Marne (APUR, 2016, 16-17)



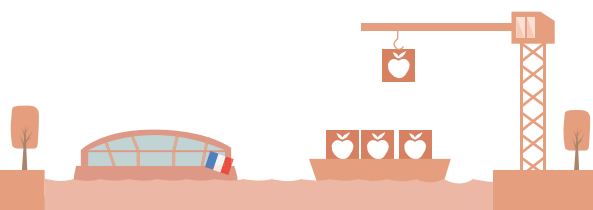
Conclusion

L'eau apparaît donc comme un vecteur de renouvellement du rapport du citoyen à sa ville, par l'émergence de nouveaux usages et de nouvelles pratiques. Ceci pose des questions à l'aménageur, qui doit conjuguer à la fois des exigences écologiques fortes, des aspirations des habitants et des contraintes fonctionnelles liées au transport fluvial potentiellement croissantes. Ces trois pôles ne sont pas forcément compatibles, et leurs relations vont largement dépendre d'un arbitrage politique. Néanmoins, la complexité de leur rencontre est aussi un facteur de renouvellement des pratiques des urbanistes et aménageurs :

“ Demain, l'enjeu écologique peut devenir une source de renouvellement des usages et des formes d'occupation de l'espace fluvial parisien. Répondre à des questions aussi simples que celle de l'accès à l'eau, de la continuité entre milieux aquatiques et terrestre, ou de la multiplication des frayères à poissons au pied des ponts, devrait conduire à renouveler certaines méthodes et techniques d'aménagement. ”

(APUR, 2010, [71])

L'eau est donc plus qu'une ressource de consommation : support de transports et d'aménités, milieu, elle touche à de multiples facettes de la ville, sur lesquelles la prospective doit se pencher.



Bibliographie

Agence de l'Eau Seine-Normandie. (2014). 50 ans d'efforts au service de la qualité de l'eau. Eau Seine Normandie.

Disponiblesur:http://www.eau-seine-normandie.fr/sites/public_file/docutheque/2017-03/plaquette_50_ans_efforts.pdf

Alba D., Architecture Studio, et al. (2010). Paris, Métropole sur Seine. Paris : Les éditions textuels. Atelier Parisien d'Urbanisme.

APUR. (2007). Un nouveau regard pour le Site de la Seine, accessibilité, attractivité, biodiversité, Première Partie. Paris : Atelier Parisien d'Urbanisme.

Disponible sur : <http://www.apur.org/etude/un-nouveau-regard-site-seine-accessibilite-attractivite-biodiversite>

Arnould P., Lay Y.-F. L., Dodane C., & Méliani I. (2011). La nature en ville : l'improbable biodiversité. Géographie, économie, société, 13 (1), 45-68.

Disponible sur : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=GES_131_0045

Billen, G., & Garnier, J. (2009). Eutrophisation des cours d'eau du bassin de la Seine. PIREN-Seine.

Billen, G., Silvestre, M., Barles, S., Mouchel, J.-M., Garnier, J., Curie, F., & Boet, P. (2009, juin). Le bassin de la Seine. PIREN-Seine.

Bonan G. B. (2000). The microclimates of a suburban Colorado (USA) landscape and implications for planning and design. *Landscape and Urban Planning*, 49(3-4), 97-114.

Disponible sur : [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(00\)00071-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00071-2)

Bordes-Pagès E. (2006). Le fleuve, élément incontournable pour un développement régional

durable. Paris : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme - Île-De-France.

Disponible sur : <https://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/le-fleuve-element-incontournable-pour-un-developpement-regional-durable.html>

Bordes-Pagès E., & Lopez M.-A. (2013). Le « fleuve », berges et rives, territoires de projets communaux (Note rapide Territoire No. 629). Paris : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme - Île-De-France.

Disponible sur : <http://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/le-fleuve-berges-et-rives-territoires-de-projets-communaux.html>

Bordes-Pagès E., & Pruvost-Bouvattier, M. (2013). Les berges du fleuve : vingt ans de politiques départementales (Note rapide Territoire No.628). Paris: Institut d'Aménagement et d'Urbanisme - Île-De-France.

Disponible sur : <http://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/les-berges-du-fleuve-vingt-ans-de-politiques-departementales.html>

Bouleau, G. (2007). La gestion française des rivières et ses indicateurs à l'épreuve de la directive cadre (Thèse). AgroParisTech, Paris.

Disponible sur : <https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-00161257>

Carré, C., de Gouvello, B., Deroubaix, J.-F., Deutsch, J.-C., & Haghe, J.-P. (2011, décembre). Découvrir des petites rivières urbaines d'Île-de-France. PIREN-Seine.

Cesari, S. (1993). Naissance de la loi sur l'eau de 1964. Fonctionnaires et parlementaires dans l'étape préalable à l'organisation d'un secteur (Mémoire). Institut d'études politiques, Université Pierre Mendès France, Grenoble.

Chambodut, I., & Cauchetier, B. (2009a). Schéma régional des continuités écologiques : la trame humide. (Note rapide Environnement

No. 472). Paris : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme - Île-De-France

Disponible sur : <https://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/schema-regional-des-continuites-ecologiques-la-trame-humide.html>

Chambodut, I., & Cauchetier, B. (2009 b). Schéma régional des continuités écologiques : la trame humide. (Note rapide Environnement No. 470). Paris : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme - Île-De-France

Disponible sur : <http://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/schema-regional-des-continuites-ecologiques-la-trame-aquatique.html>

Comité de Bassin Seine Normandie. (2016). Le PDM 2016-2021 Programme de mesures du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (p. 225). Paris : Agence de l'eau Seine-Normandie.

Disponiblesur:http://www.eau-seine-normandie.fr/fileadmin/mediatheque/Dossier_partage/INSTITUTIONNEL/SDAGE_2016_2021/AESN_PDM2016_WEB_.pdf

Comité de Bassin Seine Normandie. (2016 b). Le SDAGE 2016-2021 du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (p. 459). Paris : Agence de l'eau Seine-Normandie.

Disponiblesur:http://www.eau-seine-normandie.fr/fileadmin/mediatheque/Dossier_partage/INSTITUTIONNEL/SDAGE_2016_2021/AESN_SDAGE2016__WEB_.pdf

Commission européenne. (2016, juin 8). Introduction to the new EU Water Framework Directive.

Disponible sur : http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/info/intro_en.htm

Conseil régional d'Île-de-France. (2013). Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Île-de-France - Résumé non technique (p. 22). Paris.

Conseil régional d'Île-de-France. (2013). Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Île-de-France - Tome 1 (p. 99). Paris.

Economic Commission for Europe. (2011). Terminologie en transport combinés. United Nations, New York and Geneva.

HAROPA. (2015). Rapport d'activité 2015. Paris : HAROPA,

Disponible sur : <https://fr.calameo.com/read/0013441655b71fbd6f4d8>

IAU - IDF. (2015). L'environnement en Île-de-France - Mémento 2015. Paris : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme - Île-De-France.

Disponible sur : <https://www.iau-idf.fr/savoir-faire/nos-travaux/edition/lenvironnement-en-ile-de-france.html>

Leblanc G., Guérin B. (2000). Le transport fluvial de marchandises en Ile-de-France, Annales des Mines, Mai 2000.

Disponible sur : <http://www.annales.org/ri/2000/05-2000/leblanc047-051.pdf>

Mykolenko L. (2011). Rôle et vocation des terminaux fluviaux à conteneurs franciliens. (Note rapide Territoire No. 555). Paris : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme - Île-De-France.

Disponible sur : https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_842/NR_555_web.pdf

Organisation des Nations Unies, Programme d'information de la CNUED, Département de l'information. (1992). Le sommet « Planete Terre », couronnement d'une réunion historique, définit les orientation du développement durable.

Disponible sur : <http://www.un.org/french/events/rio92/riaround.htm>

Ports de Paris. (2009). Guide Pratique pour

les projets fluviaux. Transport de passagers, Réception de public à quai. Ports de Paris

Savard J.-P. L., Clergeau P., & Mennechez G. (2000). Biodiversity concepts and urban ecosystems. *Landscape and Urban Planning*, 48(3–4), 131-142.

Disponible sur : [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(00\)00037-2](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(00)00037-2)

Servais, P., Billen, G., Garcia-Armisen, T., George, I., Goncalves, A., & Thibert, S. (2009). La contamination microbienne dans le bassin de la Seine. PIREN-Seine.

Tales, E., Belliard, J., Gorges, G., & Le Pichon, C. (2009). Le peuplement de poissons du bassin de la Seine. PIREN-Seine.

VNF. (2016). Les chiffres du transport fluvial en 2015. Voies Navigables de France.

Disponible sur : http://www.vnf.fr/vnf/img/cms/VNFhidden/chiffres_fluvial_20160325092702.pdf

Sites internet

Association des Usagers des Transports. Avis sur le nouveau projet de transport fluvial Vogueo. 1.03.2012.

Disponible sur : <http://www.aut-idf.org/Avis-sur-le-nouveau-projet-de>

DRIEA. Répartition du trafic par mode en Ile-de-France en 2012.

Disponible sur : http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/repartition-du-traffic-national-par-mode-a1013.html?id_rubrique=17

HAROPA. Canal Seine Nord.

Disponible sur : [seine-metropole-ouest](http://www.haropaports.com/fr/paris/nous-connaître/les-grands-projets/port-</p></div><div data-bbox=)

HAROPA. Des trafics diversifiés.

Disponible sur : <http://www.haropaports.com/fr/paris/logistique-fluviale/choisir-le-transport-fluvial>

HAROPA. Notre mission.

Disponible sur : <http://www.haropaports.com/fr/paris/nous-connaître/notre-mission>

HAROPA. Port Seine-Métropole Ouest.

<http://www.haropaports.com/fr/paris/nous-connaître/les-grands-projets/port-seine-metropole-ouest>

Miguet L. (2015), Le port de Gennevilliers vogue vers de nouveaux paysages, *Le Moniteur*.

Disponible sur : <http://www.lemoniteur.fr/article/le-port-de-genevilliers-vogue-vers-de-nouveaux-paysages-29543644>

Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer. Le transport intérieur de marchandises en 2006. Observation et statistiques, 2010.

Disponible sur : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/lessentiel/ar/361/1228/transport-interieur-marchandises.html>

Textes juridiques

Code de l'environnement à jour au 26 mars 2017 consulté à l'adresse <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode>.

Loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution (1964).

Loi n° 84-512 du 29 juin 1984 RELATIVE A LA PECHE EN EAU DOUCE ET A LA GESTION DES RESSOURCES PISCICOLES (1984).

Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, Pub. L. No. 2000/60/CE, n ° L 327 du 22/12/2000 p. 0001-0073 Journal officiel 73 (2000).

Disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0060>

Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, Pub. L. No. DEVX0811607L, 2009-967 (2009).

Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, Pub. L. No. DEVX0822225L, 2010-788 (2010).

Articles de presse

Croisière pollution. (1971, janvier 20). Le Monde.

Texte juridique

Code général des collectivités territoriales à jour au 26 mars 2017 consulté à l'adresse <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode>. Loi n ° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (2014).

Loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (2015).

Ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. (2001).

Préfecture de la Région Île-de-France. Arrêté portant adoption du schéma régional de cohérence écologique d'Île-de-France (2013).

Entretiens

M Manuel Garrido, Adjoint au responsable de la Mission Innovations Opérationnelles, Direction de la stratégie et du développement, HAROPA, à Paris le 8 mars 2017

Mme Adeline Heitz, doctorante IFFSTAR, à Marne-la-Vallée le 3 mars 2017