

# Programme d'actions de prévention des inondations de la Seine et de la Marne Franciliennes (PAPI) Synthèse



**CREDITS PHOTOS :**

Repère de crue d'Alfortville ©EPTB Seine Grands Lacs

Couverture plaquette : Le risque d'inondation dans le Bassin de la Seine ©EPTB Seine Grands Lacs

Territoire de la Bassée ©EPTB Seine Grands Lacs

## LE MOT DES PRESIDENTS

L'agglomération parisienne est le territoire français le plus exposé aux inondations. Paradoxalement, ses habitants s'avèrent très peu sensibilisés à ce risque.

Pourtant, les préjudices potentiels d'une crue majeure de la Seine et de la Marne en Ile-de-France ne cessent d'augmenter, au rythme de l'urbanisation accrue des zones inondables initiée dans les années 50.

La grande inondation centennale de janvier 1910 a marqué la mémoire collective. Si au début du XXe siècle, la France s'est relevée avec difficulté de cette catastrophe, il en serait bien pire aujourd'hui en ce début du XXIe siècle. Pour une crue similaire, l'Institut d'aménagement et d'urbanisme (IAU) d'Ile-de-France a estimé à 40 milliards d'euros les dommages attendus. Plusieurs millions de personnes seraient impactés, le territoire à l'arrêt pendant plusieurs mois et l'économie nationale, voire européenne, en souffrirait durablement.

Le Conseil d'administration de l'Etablissement public territorial de bassin (EPTB) Seine Grands Lacs a entériné le 14 juin 2012, la décision **de proposer à la labellisation de l'Etat, un Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) complet destinés à protéger Paris et la petite couronne.**

Ce programme d'un montant global de 133 millions d'euros TTC et d'une durée de 6 ans sera révisé à mi parcours en 2017. Il traite des inondations par débordement de la Seine et de la Marne et vise en priorité à développer la culture du risque inondation et à faciliter la capacité de retour à la normale des services publics locaux. Il prévoit en outre d'engager la réalisation d'un site pilote dans le secteur géographique de la Bassée en Seine-et-Marne, la modernisation de la vanne de Saint-Maur et la réhabilitation des protections locales.

Les quatre Départements membres ont accepté que l'EPTB porte ce PAPI et qu'il en assure le secrétariat technique et financier, jouant ainsi le rôle de *chef de file* des collectivités territoriales.

Dans une logique de subsidiarité, les quatre Départements membres de l'EPTB assureront également la maîtrise d'ouvrage des actions qu'ils souhaitent réaliser à l'échelle de leur territoire. L'EPTB assurera la maîtrise d'ouvrage des actions à caractère interdépartemental, devra veiller à la cohérence et assurer la coordination de l'ensemble. D'autres Départements de la région Ile-de-France ainsi que d'autres acteurs nous rejoignent progressivement ; l'Essonne et la Seine-et-Marne en ont déjà émis le souhait.

Les services respectifs de l'EPTB et de nos quatre Départements membres ont élaboré **ensemble** ce programme, au fil de nombreuses réunions, tenues depuis plus d'un an. De la même façon, sa mise en œuvre doit être collective. Chaque territoire présente des actions adaptées aux besoins et aux réalités locales, issues des grands axes définis et portés collectivement. Elles doivent donner lieu à des échanges d'expériences continus et permettre de mutualiser des connaissances.

**Plus que d'une collaboration, il s'agit donc d'une réelle coopération qui s'est engagée entre l'EPTB et les quatre Départements membres.** Le Comité de pilotage du projet sera chargé d'y veiller, comme nous, présidents de l'EPTB et des Conseils généraux membres, y veilleront, au-delà des découpages administratifs et institutionnels. Telle est notre volonté politique commune au service du seul intérêt général.

**Monsieur Frédéric MOLOSSI,**  
Président de l'EPTB Seine Grands Lacs

**Monsieur Stéphane TROUSSEL,**  
Président du Conseil général de Seine-Saint-Denis

**Monsieur Bertrand DELANOË,**  
Maire de Paris

**Monsieur Christian FAVIER,**  
Président du Conseil général du Val-de-Marne

**Monsieur Patrick DEVEDJIAN,**  
Président du Conseil général des Hauts-de-Seine

## Sommaire

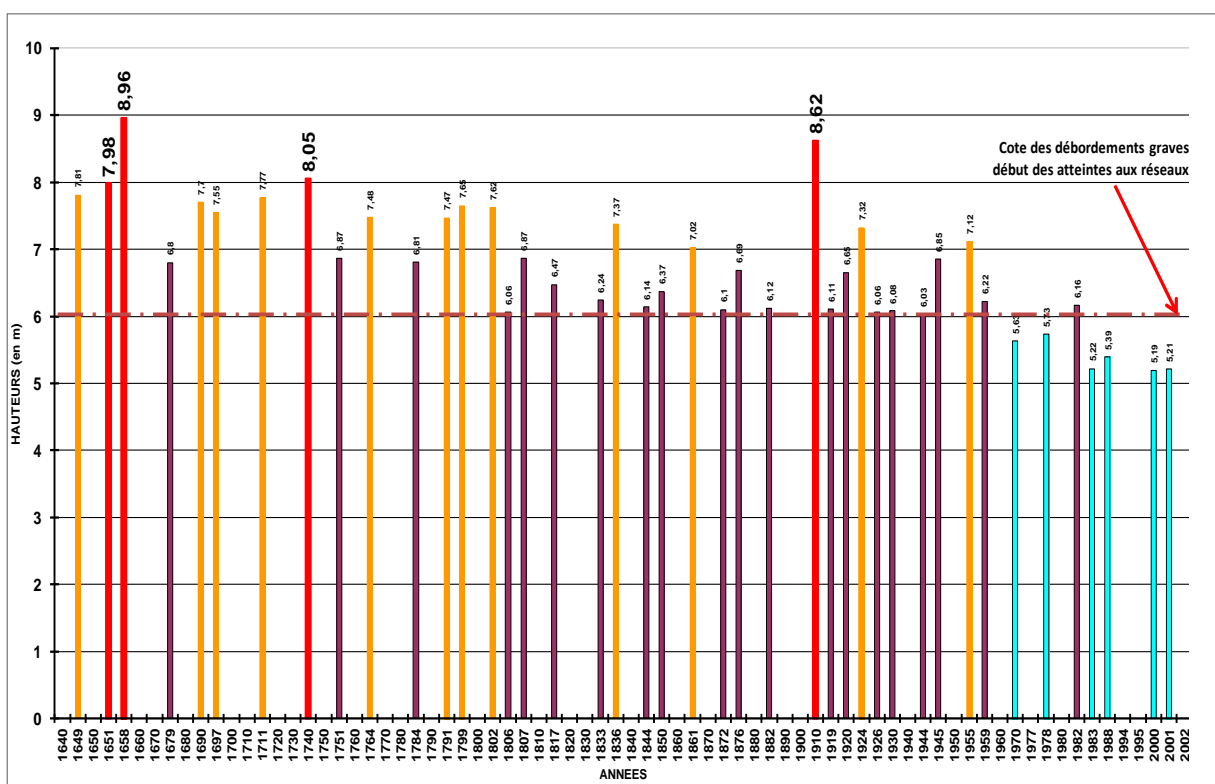
1. 1. LE CONTEXTE DU PROJET DE PAPI.....	3
1.1 Le contexte historique et récent.....	3
1.1.1 Les données historiques sur les crues et les ouvrages de protection contre les inondations en région parisienne .....	3
1.1.2 Une évolution récente .....	5
1.2 La directive européenne inondation.....	6
1.3 Un nouvel appel à projets PAPI .....	6
1.4 Le périmètre du PAPI proposé à la labellisation .....	6
2. LE DIAGNOSTIC APPROFONDI ET le PARTAGE DU TERRITOIRE .....	7
2.1 L'aléa inondation par débordement de cours d'eau en Île-de-France .....	7
2.2 Les enjeux exposés aux inondations par débordement sur l'agglomération parisienne en 2013 .....	8
2.3 La gestion hydraulique des risques d'inondations sur le bassin de la Seine – les dispositifs de protection existants en 2013 .....	10
2.4 Etat des lieux de la culture du risque sur le territoire .....	11
2.5 Etat des lieux de la réduction de la vulnérabilité du territoire francilien .....	12
2.6 Etat des lieux en matière de gestion de crise .....	13
2.7 Les conséquences dommageables liées à une crue de la Seine et de la Marne en Île-de-France.....	14
3. LA DEFINITION DE LA STRATEGIE LOCALE ET L'ORGANISATION DE LA GOUVERNANCE.....	14
3.1 Une stratégie locale explicite et partagée .....	14
3.2 Des actions efficaces à court, moyen et long terme.....	15
3.3 Cohérence et articulation du PAPI avec la réglementation et les démarches de planification .....	15
3.4 La gouvernance.....	16
4. LE PROGRAMME D' ACTIONS.....	16
4.1 78 actions pour atteindre les objectifs prioritaires.....	16
4.2 - Axe 1 - Actions de sensibilisation pour développer la connaissance et la culture du risque .....	18
4.3 - Axe 2 - Actions d'amélioration de la prévision .....	18
4.4 - Axe 3 - Actions d'amélioration de la gestion de crise .....	19
4.5 - Axe 4 - Actions renforçant la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire .....	19
4.6 - Axe 5 - Actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes .....	19
4.7 - Axe 6 - Ouvrages de ralentissement des écoulements : réalisation du casier pilote de la Bassée et modernisation de la vanne de Saint-Maur .....	20
▪ Modernisation de la vanne de Saint-Maur .....	20
4.8 Axe 7 - Gestion des ouvrages hydrauliques de protection .....	21
CONCLUSION .....	21

# 1. 1. LE CONTEXTE DU PROJET DE PAPI

## 1.1 Le contexte historique et récent

### 1.1.1 Les données historiques sur les crues et les ouvrages de protection contre les inondations en région parisienne

Le site de Paris et de l'actuelle agglomération parisienne ont connu de tout temps des inondations, parfois particulièrement importantes. Depuis 1649, date à partir de laquelle des données fiables sont disponibles, plus de 40 crues fortes ont été dénombrées à Paris.



Les hauteurs des crues reconstituées à la station de Paris Austerlitz de 1640 à 2013. Source : EPTB Seine Grands Lacs

Il n'y a rien de surprenant à la multiplicité de ces événements, lorsque l'on sait que ce territoire est traversé par la Seine et la Marne qui drainent un très vaste bassin versant, d'une superficie de 44 000 km<sup>2</sup>. Mais tant que les installations humaines en zones inondables étaient prudentes et modestes, les impacts de ces événements furent sans conséquences majeures. Par contre, le développement urbain et économique de la région parisienne à partir du 19<sup>ème</sup> siècle a eu pour effet d'entraîner des impacts très lourds et croissants lors des fortes crues du 20<sup>ème</sup> siècle (1910, 1924 et 1955).

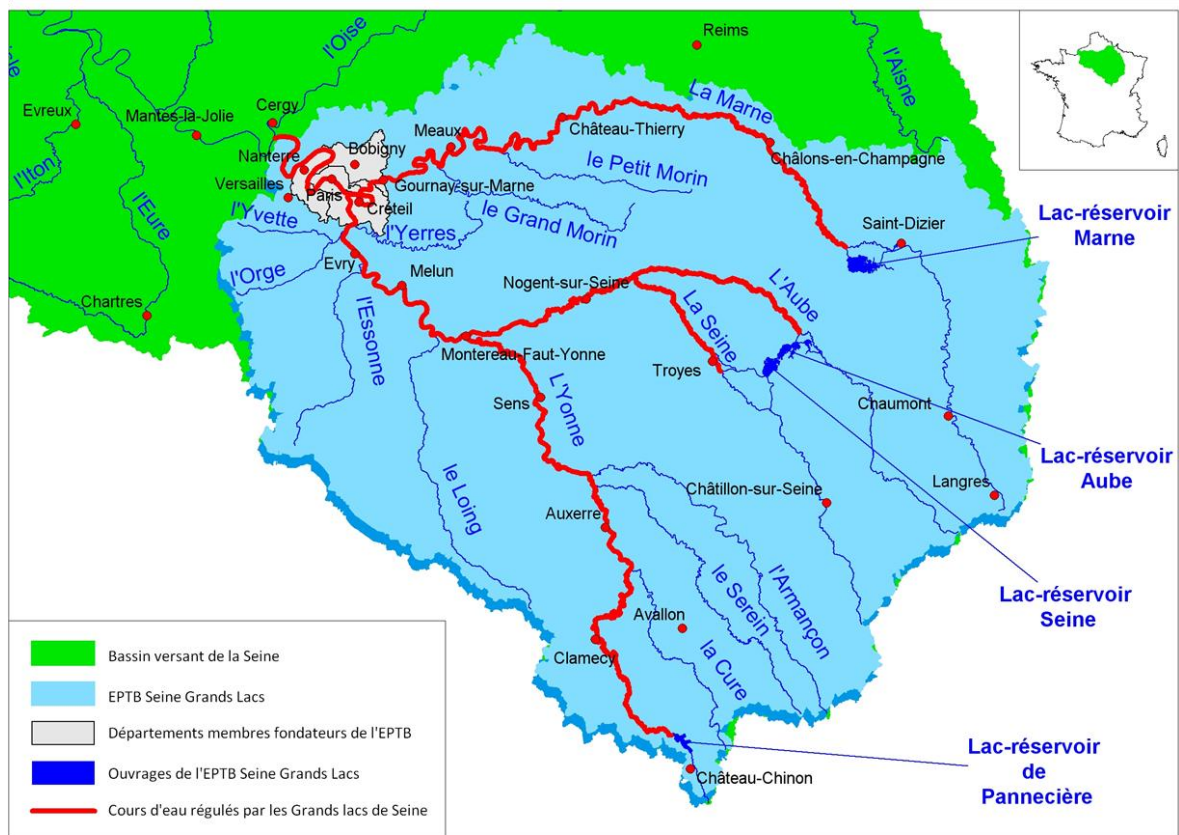
Bien que des efforts aient été esquissés auparavant, sous la forme de protections locales, ces crues majeures ont rendu indispensable la régularisation des principales rivières du bassin de la Seine mais aussi la préservation de grandes zones naturelles d'expansion de crues à l'amont, dont les surfaces ont beaucoup régressé ces trente dernières années.



- **Des barrages-réservoirs à double vocation.**

A la suite des crues de janvier 1910 et 1924 ainsi que de la sécheresse extrême de 1921, le Ministère des Travaux Publics a décidé, le 14 janvier 1926, la mise en œuvre d'un programme de barrages d'une capacité de stockage d'un milliard de m<sup>3</sup> destinés à :

- Diminuer les crues de la Seine et de ses principaux affluents,
- Assurer des niveaux d'étiage suffisants compatibles avec l'alimentation régulière en eau de la région Ile-de-France et la qualité des eaux des rivières.



Implantation des 4 lacs-réservoirs gérés par l'EPTB Seine Grands Lacs. Source : EPTB Seine Grands Lacs

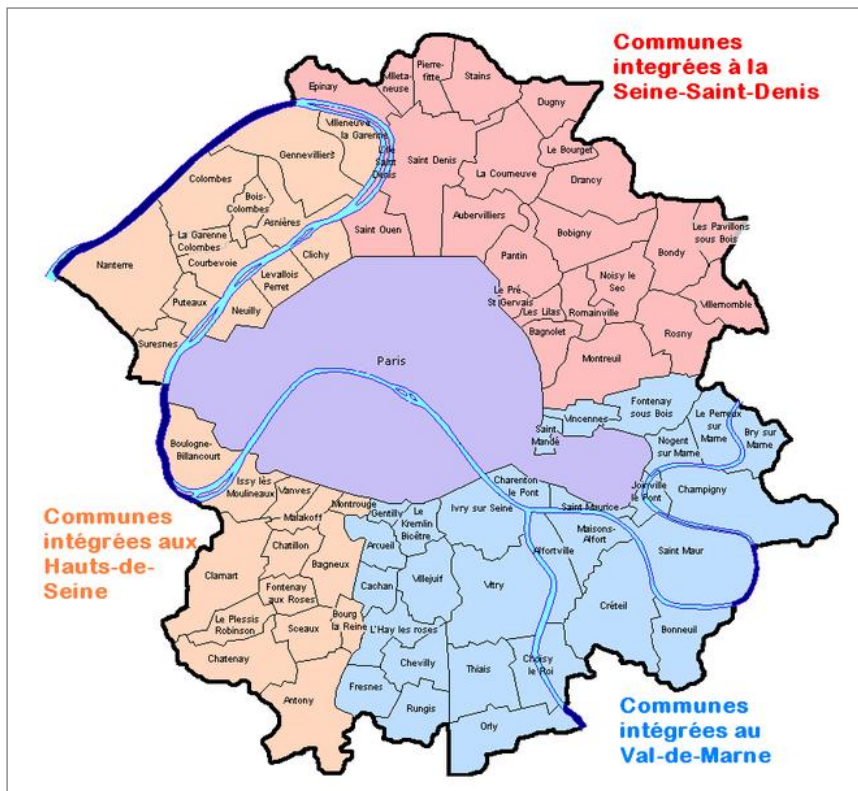
SGL - PG

Plusieurs ouvrages ont alors été construits, dont les quatre principaux – le lac-réservoir de Pannecière, le lac-réservoir Seine, le lac-réservoir Marne, le lac-réservoir Aube – fournissent une capacité globale de stockage d'environ 830 millions de m<sup>3</sup> pour assurer les deux missions principales d'écrêtement des crues et de soutien des étiages.

- **Un programme de construction de murettes de protection contre les crues**

Toujours à la suite des crues de 1910 et 1924 et pour assurer la protection contre les inondations dans la ville de Paris, la rehausse de certains ponts et des quais de la Seine jusqu'au niveau atteint par la crue de 1910 (8.62m) a été réalisée. En parallèle, des travaux de creusement du lit de la Seine ont été menés à la sortie aval de Paris pour améliorer la capacité du lit de la Seine à évacuer les débits en temps de crue.

A partir de 1936, sur le périmètre de l'ancien Département de la Seine (hors Paris), l'Etat a entrepris la construction de murettes anti-crue le long des berges de la Seine, ouvrages linéaires de protection calés à l'origine au-dessus des niveaux de la crue de 1924 soit 7.30 m avec une revanche de 20 à 30 cm. Ces protections ont été réalisées le long de la Seine, ainsi que sur certains secteurs de la Marne.



Ancien département de la Seine jusqu'en 1968. Source : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Seine-1968\\_FR.png](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Seine-1968_FR.png)

A l'époque où ces ouvrages ont été construits, le choix de ne pas construire la murette à la hauteur atteinte par la crue de janvier 1910, mais de celle de 1924 (environ 7,30 m), a sans doute été guidé par la faible densité urbaine (exceptées les zones industrielles) de la vallée de la Seine et de la Marne. Or, depuis les années 1950, ces secteurs ont connu un développement urbain et démographique très important. Aujourd'hui, ces espaces de lits majeurs sont urbanisés à plus de 95%.

A la suite de la réforme administrative de la région parisienne dans les années 1960 et de la création, en 1968, des Départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne, la gestion des digues et murettes situées le long de la Seine et de la Marne a été transférée de l'Etat vers ces Conseils généraux. D'autres ouvrages, assurant une protection moindre (approximativement contre une crue décennale), situés le long de la Marne, sont gérés par certaines communes, Bry-sur-Marne par exemple.

### 1.1.2 Une évolution récente

- **La reconnaissance de l'Institution interdépartementale des barrages réservoirs du bassin de la Seine comme Etablissement public territorial de bassin (EPTB)**

L'Institution interdépartementale des barrages-réservoirs du bassin de la Seine, créée en 1969, est dénommée EPTB Seine Grands Lacs depuis sa reconnaissance comme Etablissement public territorial de bassin par arrêté du préfet coordonnateur de bassin en février 2011. Elle est constituée des Départements de Paris, des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne. Elle exploite les 4 lacs-réservoirs situés sur l'Yonne et en dérivation de la Seine, de la Marne et de l'Aube.

Cette reconnaissance comme Etablissement public territorial de bassin sur le bassin de la Seine, en amont de la confluence avec l'Oise, l'a conduit à élargir progressivement ses missions avec une vision globale visant à concilier aménagement des eaux et du territoire, incluant la gestion des inondations et des zones humides.

- **Le débat public de la Bassée**

Par ailleurs, à la suite du débat public sur le projet d'aménagement de la Bassée, tenu de novembre 2011 à février 2012, le Conseil d'administration de l'EPTB a souhaité que la réalisation d'un casier pilote sur ce site s'inscrive dans le cadre d'un plan global de gestion des inondations, approuvé par l'Etat et visant à réduire le risque d'inondation dans l'agglomération francilienne.

## 1.2 La directive européenne inondation

La Commission européenne a adopté en 2007 la directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques inondation, dite « directive inondation ». Cette directive a été transposée dans le droit français par la Loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010. Elle introduit une nouvelle obligation qui s'applique sur tout le territoire : réduire les conséquences négatives de tous les types d'inondation (débordements de cours d'eau, submersions marines, ruissellements et remontées de nappes) pour les enjeux de santé humaine, d'environnement, de patrimoine culturel et d'activité économique.

Sur le bassin Seine-Normandie, comme sur chaque grand bassin hydrographique, un premier plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) doit ainsi être élaboré d'ici 2015 pour une durée de 6 ans (2015-2021). Tous les projets locaux de prévention du risque inondation doivent dorénavant s'inscrire dans ce cadre.

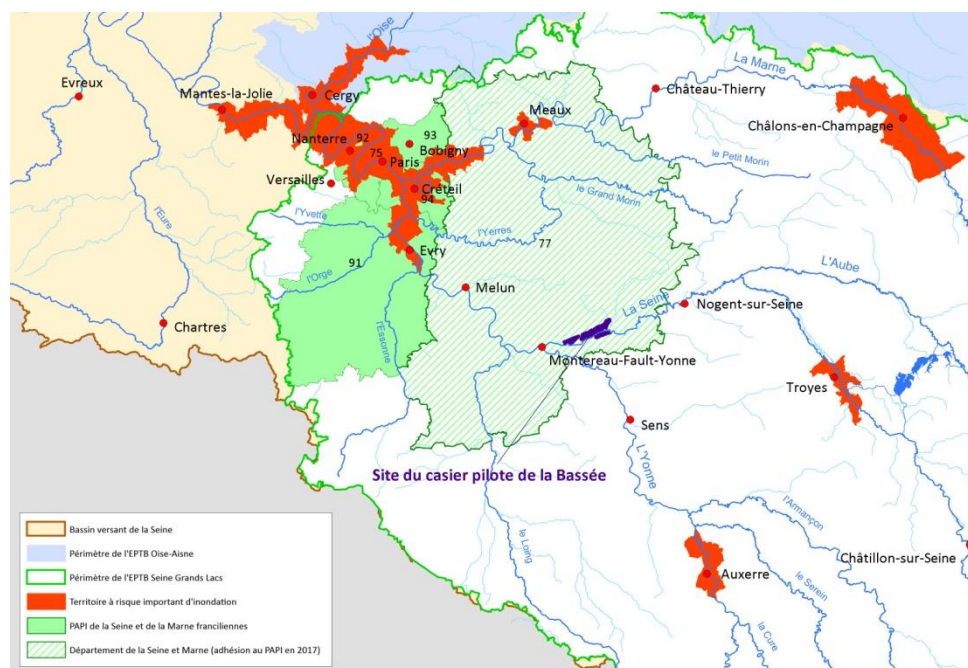
## 1.3 Un nouvel appel à projets PAPI

La démarche de programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) a été lancée par le ministère de l'écologie en 2002. En 2011, le ministère de l'écologie a rénové cet outil, qui a été élargi à l'ensemble des aléas inondation, à l'exclusion des débordements de réseaux. Il fait dorénavant l'objet d'un processus de labellisation partenarial qui veille notamment à ce que la démarche PAPI soit intégrée dans les politiques de préservation de l'environnement et d'aménagement du territoire à l'échelle des bassins, qu'elle fasse l'objet d'une gouvernance locale renforcée et que la pertinence des mesures soit économiquement évaluée (analyse coût-bénéfice). Ces PAPI, définis à des échelles hydrographiques cohérentes, ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement, conformément aux attentes de la directive européenne inondation.

## 1.4 Le périmètre du PAPI proposé à la labellisation

L'EPTB Seine Grands Lacs a engagé avec ses 4 Départements membres l'élaboration d'un dossier de candidature PAPI, pour la période 2014-2019. Le PAPI est porté par l'EPTB, qui assure l'animation et la coordination du programme. Il est l'interlocuteur privilégié des services de l'Etat, des maîtres d'ouvrage des actions et des partenaires.

La révision du programme d'actions prévue en fin d'année 2016 permettra d'élargir le périmètre d'intervention à de nouveaux acteurs.



*Périmètre du PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes. Source : EPTB Seine Grands Lacs 2013*



## 2. LE DIAGNOSTIC APPROFONDI ET LE PARTAGE DU TERRITOIRE

### 2.1 L'aléa inondation par débordement de cours d'eau en Île-de-France

#### ▪ Le fleuve et ses nombreux affluents

Le périmètre de reconnaissance de l'EPTB Seine Grands Lacs représente une superficie de 47 000 km<sup>2</sup>, soit plus de 60 % du bassin de la Seine. Le réseau hydrographique du fleuve est composé de nombreux affluents, dont les principaux sont l'Yonne, la Marne, l'Aube et l'Oise.

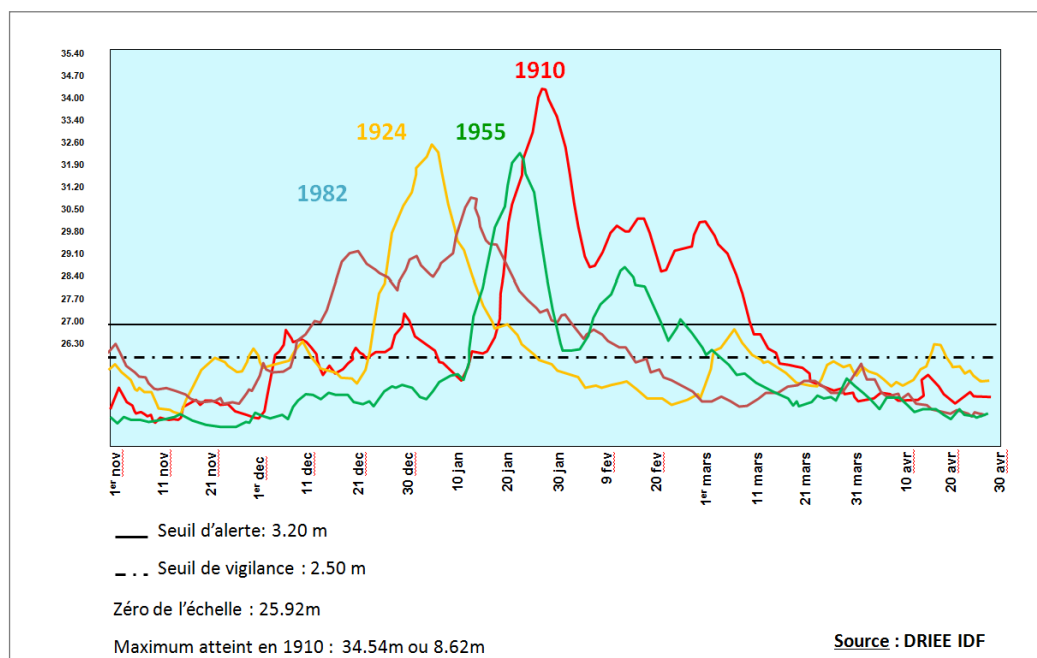
Alors que l'Aube, la Marne et l'Oise ont un régime de crue similaire à celui de la Seine (crue lente de plaine), l'Yonne se caractérise par des crues plus rapides et représente une contribution très importante aux débits de pointe de la Seine en crue avec un bassin versant amont granitique et non pas sédimentaire, à la topographie vallonnée et non de plaine, affecté par une pluviométrie plus marquée.

Des sous-affluents importants par la superficie de leur bassin versant et leurs apports en débits dans la Seine sont aussi présents : le Loing, l'Yerres, l'Essonne, l'Orge et l'Yvette, ainsi que les deux Morins, affluents de la Marne.

Les grandes crues du fleuve et de ses affluents surviennent essentiellement l'hiver et sont provoquées par des pluies d'origine océanique provoquant des cumuls pluviométriques importants sur plusieurs semaines.

#### ▪ Des crues lentes, longues et prévisibles, mais susceptibles de toucher un très vaste territoire

Compte tenu d'un temps de transfert vers la région parisienne compris entre 4 et 11 jours, la montée des eaux est lente et la durée de l'inondation importante (de plusieurs semaines à 2 mois pour la crue de 1910). Lorsqu'une seule vague de précipitations traverse le bassin d'ouest en est, les eaux provenant des bassins de l'Yonne, du Loing et de la Brie s'écoulent à Paris avec plusieurs jours d'avance sur les autres cours d'eau du bassin. Si une seconde vague importante de précipitations se produit 3 à 4 jours après la première, les apports en débits de l'ensemble des cours d'eau du bassin deviennent concomitants dans la traversée de l'agglomération francilienne, conduisant à une crue majeure, comme ce fut le cas en janvier 1910.



*Durée des crues de la Seine à la station de Paris-Austerlitz. Source : DRIEE*

Différents types d'inondation peuvent affecter l'Île-de-France : débordement direct des cours d'eau, remontée de nappe (avec inondations des sous-sols et des réseaux par la nappe alluviale avec laquelle la Seine et ses affluents sont en relation), rupture des murettes (phénomène pouvant être brutal et dangereux). Les zones inondables sont bien connues et cartographiées ; les crues génératrices sont prévisibles plusieurs jours à l'avance. Les phénomènes de ruissellement pluvial urbain, phénomènes plus localisés et brutaux, ne sont pas traités par les PAPI.

La relative ancienneté des crues majeures ne doit pas faire oublier les observations historiques. Celles-ci indiquent que ces quatre derniers siècles, la Seine a été sujette à plusieurs crues dont le niveau a dépassé la cote de 7 mètres à Paris, cote à partir de laquelle les inondations ont des conséquences majeures en région Ile-de-France. On notera que la crue de 1658 qui s'est produite en février a atteint un niveau supérieur à celle de janvier 1910 qui sert aujourd'hui de référence. Statistiquement, il est donc probable que le XXI<sup>ème</sup> siècle soit marqué par un ou des phénomène(s) majeur(s) de cette ampleur, une crue plus importante que celle de 1910 étant tout à fait possible.



En l'état actuel des connaissances, il convient de considérer le risque de récurrence de crues déjà observées par le passé et les éventuels effets du changement climatique sur les débits de crue. Modélisations et expertises actuelles sur l'impact attendu du changement climatique convergent plutôt vers une accentuation des situations extrêmes, notamment en période d'étiage (été-automne).

*Repère des crues de décembre 1740 et de janvier 1910, 28 rue de Charenton à Paris (Hôpital des Quinze-Vingts). Source : EPTB Seine Grands Lacs*

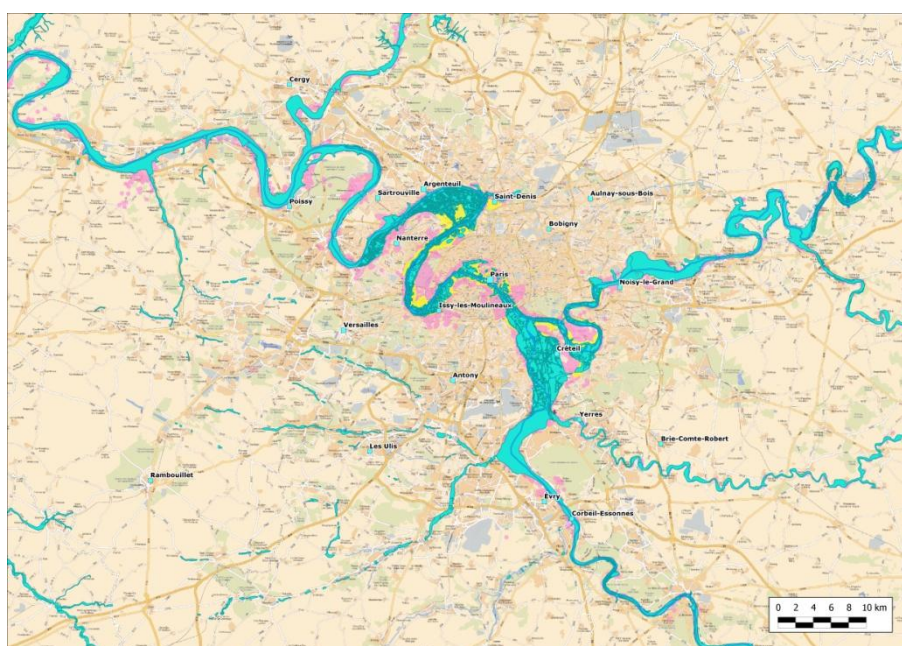
## 2.2 Les enjeux exposés aux inondations par débordement sur l'agglomération parisienne en 2013

### ▪ Un développement urbain considérable, imprudent et inadapté en zone inondable

L'urbanisation des zones inondables franciliennes est un phénomène constant depuis 1930. Ce dernier s'est accéléré notamment dans le cadre du développement des villes nouvelles et de l'urbanisation progressive de la petite, puis de la grande couronne. Cette urbanisation a été le plus souvent réalisée sans prise en compte des risques, ni appréciation réelle des conséquences d'une inondation majeure sur la santé humaine, l'économie, l'environnement et le patrimoine.

### ▪ Des enjeux exposés en grand nombre

Au fil des ans, la connaissance sur les enjeux directement exposés aux inondations s'affine, mais l'évaluation précise des territoires indirectement impactés par les dommages aux réseaux est encore très incomplète. Les dysfonctionnements sur les réseaux peuvent apparaître très tôt, avant que les territoires ne soient totalement inondés et se faire sentir bien au-delà des zones inondables.



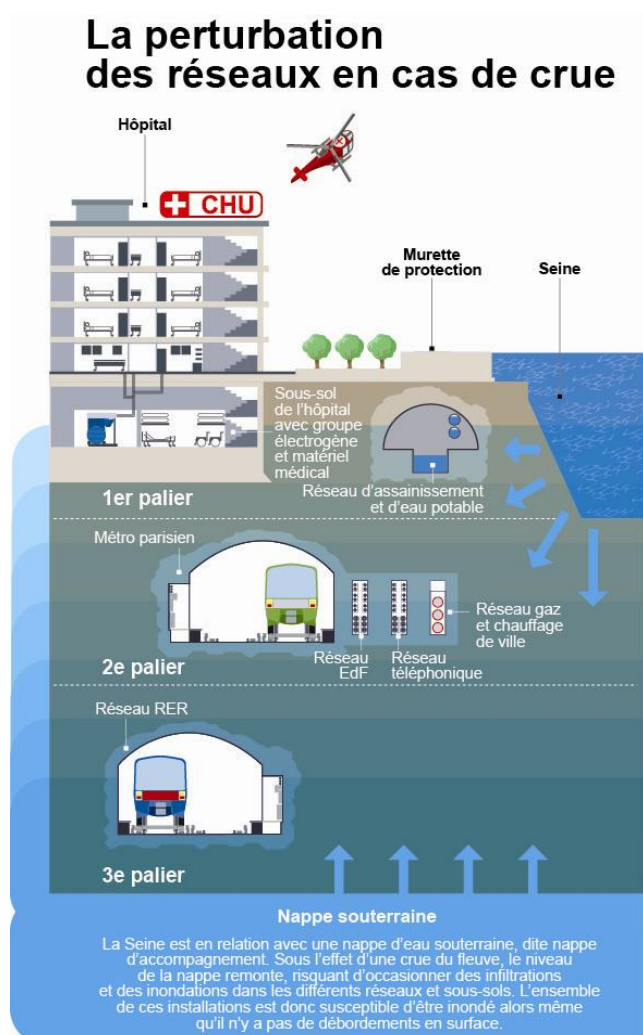
*Les plus hautes eaux connues (bleu), les caves inondées (jaune) et les zones de fragilités électriques (rose). Source : EDF, 2006*

Dans l'agglomération parisienne (400 communes - 10,2 millions d'habitants), les activités humaines et économiques, les infrastructures de transports, les réseaux et les équipements urbains, ainsi que les centres de décision économiques et politiques se concentrent sur 18 000 ha situés en zones inondables. 11 000 ha (60%) sont potentiellement exposés à des aléas forts à très forts (plus d'1 mètre de submersion). Ces secteurs sont aujourd'hui urbanisés aux deux tiers. Les espaces construits, dominés par l'habitat, occupent plus de 40% des zones impactées.

Parmi les logements du bassin amont de la Seine concernés par le risque d'inondation, 90% sont situés en Ile-de-France, notamment à Paris, dans les Hauts-de-Seine et le Val-de-Marne. L'Ile-de-France est ainsi et de loin le territoire français où l'on observe le plus grand nombre d'habitants exposés à cet aléa. Selon la Préfecture de Police, plus de 850 000 personnes habitent directement en zone inondable (par une crue dont la cote à Paris-Austerlitz dépasserait 8m). Près de 56 700 établissements et 630 000 emplois, soit respectivement 9,5% et 11,5% des entreprises et des effectifs recensés en Île-de-France, sont potentiellement exposés, pour tout ou partie de leurs emprises, aux inondations.

Près de 350 établissements de santé (hôpitaux et cliniques) seraient également concernés par un évènement majeur.

- **Des réseaux très vulnérables et pourtant essentiels**



Plusieurs millions d'habitants sont potentiellement concernés par l'inondation si l'on considère aussi les effets indirects d'une inondation sur les réseaux d'électricité, d'assainissement, d'eau potable ou de transport, bien que l'on manque d'une évaluation consolidée sur ce point. Le réseau électrique est le plus dommageable et le plus essentiel des réseaux pour le fonctionnement de la région francilienne, tous les autres réseaux étant dépendants de cette source d'énergie. On estime à quelques 1,2 millions le nombre d'abonnés EDF potentiellement impactés par une inondation majeure. Les réseaux d'alimentation en eau potable seront eux aussi impactés fortement en cas de crue de la Seine, dès la cote 6.20 m à la station d'Austerlitz. Près d'1,4 millions d'abonnés du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) seraient ainsi privés d'eau potable pour une durée de plusieurs jours et plus d'1,5 millions seraient concernés par une limitation de la distribution.

Sur le réseau de la RATP, qui a depuis une dizaine d'années engagé des actions de réduction de ses infrastructures, l'impact d'une crue pourrait concerner 140 kilomètres de lignes sur un total de 250 km et nécessiterait plus d'un an de travail pour remettre en état le réseau impacté pour 1,5 milliard d'euros de dégâts.

*Les perturbations des réseaux en cas de crue de la Seine.*  
Source : EPTB Seine Grands Lacs

## 2.3 La gestion hydraulique des risques d'inondations sur le bassin de la Seine – les dispositifs de protection existants en 2013

La protection de la région francilienne contre les débordements de la Seine et de ses affluents repose sur l'existence « d'infrastructures » naturelles et d'aménagements hydrauliques qui, pour l'essentiel, ont vu le jour après les grandes inondations de 1910 et 1924 et ont peu évolué depuis la mise en service en 1990 du lac-réservoir Aube.

- **Des murettes anciennes, discontinues et à restaurer**

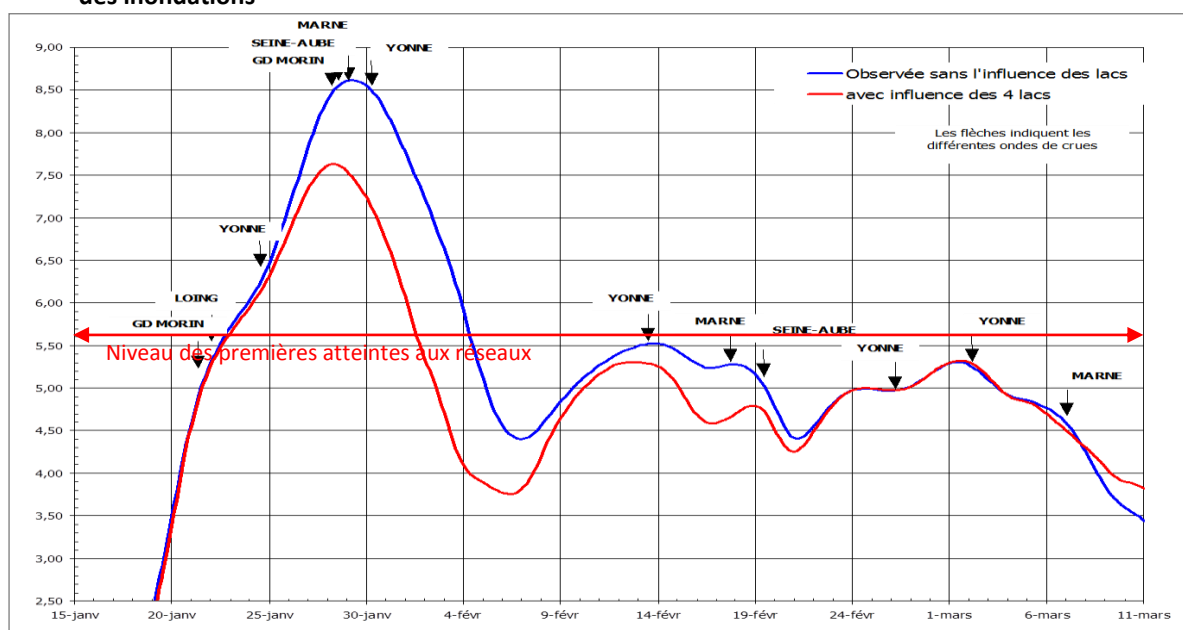
A partir de 1936, sur le périmètre de l'ancien Département de la Seine, l'Etat a entrepris la construction de murettes anti-crue le long des berges de la Seine, ouvrages linéaires de protection calés à l'origine au-dessus des niveaux de la crue de 1924 avec une revanche de 20 à 30 cm. Ces protections ont été réalisées le long de la Seine, ainsi que sur certains secteurs de la Marne.



Le repère de crue situé quai Blanqui à Alfortville (94), en rive droite de la Seine. Source : CG 94 Ohval ! 18, Spécial crue centennale, 2010

Ces murettes constituent des protections locales discontinues, efficaces seulement pour les crues fréquentes et assurant au final des niveaux de protection hétérogènes (périodes de retour des crues historiques de référence disparates).

- **Les lacs-réservoirs : une grande capacité de stockage, ne mettant pas la région francilienne à l'abri des inondations**



L'écroulement des crues par les lacs-réservoirs : exemple de la crue de 1910 (1/100) à la station de Paris-Austerlitz.

Source : EPTB Seine Grands Lacs, 2000



4 grands lacs-réservoirs construits dans la vallée de l'Yonne et en dérivation des rivières Seine, Marne et Aube ont été progressivement mis en service de 1950 à 1990 pour régulariser ces rivières.

Si ces ouvrages agissent sur une large gamme de débits, ils ne contrôlent que les apports de 17% du bassin versant de la Seine à Paris. Ils permettent néanmoins, pour une crue type janvier 1910, de faire baisser le niveau de la ligne d'eau d'environ 70 cm à Paris.

- **La vanne secteur de Saint-Maur, un ouvrage ancien, efficace mais hors-service**

Cette vanne secteur dite de Saint-Maur (localisée à Joinville-le-Pont), mise en place dans les années trente et dont le caractère d'intérêt général a été reconnu dès sa construction, est aujourd'hui hors-service. Au regard des bénéfices attendus, et notamment de son effet significatif sur la ligne d'eau dans la boucle de Saint-Maur (pouvant aller localement jusqu'à un abaissement des niveaux de près de 70 cm) et à l'amont (effets ressentis jusqu'en Seine-Saint-Denis, avec un gain estimé de 10 cm à Gournay), la réhabilitation de cet ouvrage existant est inscrite dans ce PAPI.



*Localisation de la vanne de Saint-Maur. Source : CG du Val-de-Marne*

- **Les infrastructures naturelles à savoir les zones d'expansion de crue de l'amont**

L'essentiel des zones à enjeu environnemental du bassin de la Seine correspond à des zones d'expansion naturelle des crues du bassin de la Seine, situées en amont de Paris. Ces zones sont quasi-absentes des parties urbanisées de l'agglomération parisienne, tout du moins celles qui pourraient jouer un rôle significatif dans l'écrêtement des crues de la Seine. L'importance de la dernière grande zone d'expansion des crues dans le secteur de la Bassée en Seine-et-Marne est donc décisive pour contribuer à protéger l'agglomération francilienne.

Plus en amont, en Bourgogne et en Champagne-Ardenne, d'autres espaces peuvent encore jouer un rôle de stockage naturel de l'eau. Il est donc essentiel de préserver ces espaces de toute urbanisation et de proposer des mesures de gestion de ces zones humides, pour maintenir leur fonction d'écrêtement en cas de crue majeure. Afin de compléter l'étude lancée par l'Agence de l'Eau Seine Normandie destinée à recenser les zones naturelles d'expansion de crue « à préserver », l'EPTB propose dans ce PAPI de mettre en œuvre, avec les acteurs concernés, des mesures de préservation et de gestion de ces espaces naturels. L'objectif est ainsi de valoriser ces infrastructures vertes dans la gestion globale du risque inondation sur le bassin amont de la Seine.

## 2.4 Etat des lieux de la culture du risque sur le territoire

Les dernières grandes crues datent de la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle. Au cours des dernières années, plusieurs indicateurs sont venus mettre en évidence le manque considérable de sensibilisation de la population francilienne vis-à-vis des risques d'inondation.



La population francilienne est globalement incrédule face à ces risques et sous-estime très largement la réalité (exposition, vulnérabilité directe et indirecte, récurrence). En témoigne ainsi la faible fréquentation des élus et du grand public au salon PREVIRISQ 2010, dédié à la prévention du risque inondation en 2010 ainsi que la faible participation des habitants du cœur de l'Île-de-France au débat public sur le projet de la Bassée, ou encore les enquêtes auprès des industriels, etc.

*Salon PREVIRISQ 2010. Source : EPTB Seine Grands Lacs*

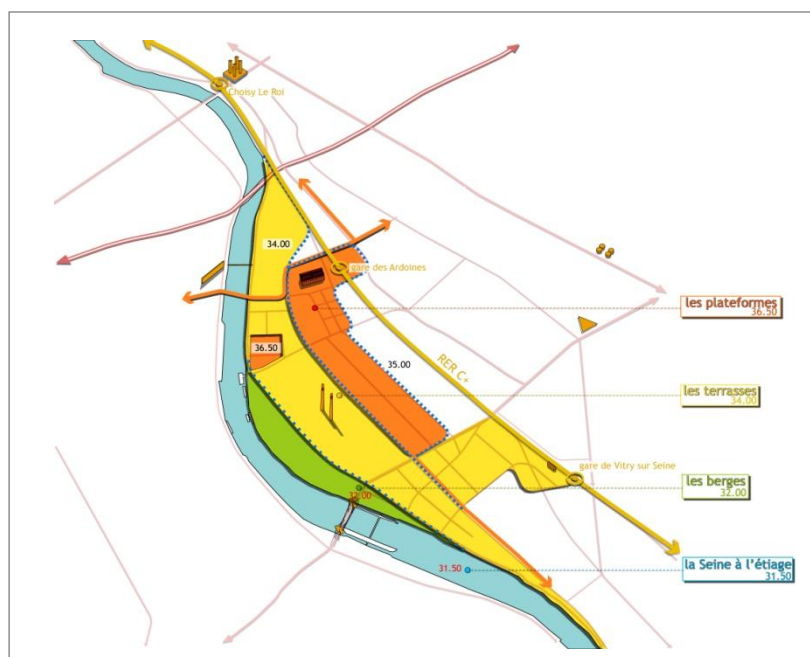
## 2.5 Etat des lieux de la réduction de la vulnérabilité du territoire francilien

La réduction de la vulnérabilité est aujourd'hui considérée, au niveau national comme au niveau international, comme un pilier indispensable des politiques de prévention des risques naturels. En Ile-de-France, une réelle mobilisation sur ce thème s'est amorcée, notamment vis-à-vis des grands opérateurs de réseaux, ainsi que des équipements et bâtiments publics. Mais ces initiatives restent encore relativement modestes et peu valorisées, alors que les enjeux sont considérables (plusieurs milliers de bâtiments publics étant situés en zones inondables).

Un autre enjeu majeur réside dans l'accroissement continu des aménagements en zones inondables. Ce phénomène devrait se poursuivre dans les années à venir, perspective qui ne peut être qu'à déplorer du strict point de vue de l'intérêt général.

Les besoins de nouveaux logements (400 000), de nouvelles infrastructures et l'implantation de nouvelles activités accentuent la pression foncière dans la zone densément urbanisée et donc inévitablement en zones inondables. Ainsi, plus de 12 millions de m<sup>2</sup> SHON de nouveaux logements, équipements publics, bureaux sont programmés en zones d'aléas des PPRI pour les 10 prochaines années. L'objectif est donc de profiter du renouvellement urbain (puisque celui-ci est autorisé légalement dans les zones à risques) pour développer des villes plus résilientes. On peut souligner que plusieurs innovations adaptées à un territoire très inondable ont été engagées de 2008 à 2011 dans le cadre de l'opération d'intérêt national Orly-Rungis-Seine Amont. A titre d'exemple, le plan guide des Ardoines, élaboré par l'architecte urbaniste David Mangin, a mis en évidence qu'il est possible de proposer des aménagements en zone inondable, et ce, sans aggraver la situation préexistante au regard du risque inondation - voire même en l'améliorant :

- En redonnant de la capacité de débitance à la Seine au droit du projet, en reculant la murette de protection de plus de 50 m pour recréer une zone d'expansion de crue (zone verte)
- En construisant en « escaliers », en fonction de la vulnérabilité des logements et entreprises (zone jaune) et des équipements publics stratégiques (zone orange insubmersible pour des crues 1/1000)



*Le plan guide des Ardoines (Vitry/Seine). Source : David Mangin, SEURA, 2009*



Vue aérienne actuelle du quartier des Ardoines à Vitry/Seine. Source : DRE-IF, 2006

Bien que ce plan guide ne réponde pas à tous les défis posés par l'urbanisation en zone inondable par submersion fluviale, il constitue néanmoins, à ce jour, un exemple sans équivalent en Ile-de-France de tentative d'adaptation d'un projet urbain (dans sa conception) à un territoire inondable par submersion. Le challenge aujourd'hui pour l'aménageur réside dans le respect de ces principes sur le plan opérationnel.

Lors de leur conception, de nombreux projets urbains actuels et futurs pourraient utilement s'inspirer du travail qui fut mené pour réaliser le plan guide Mangin des Ardoines : un cahier des charges posant sans détour la question des conséquences de l'inondabilité d'un site à réaménager (hauteur, durée de la crue, enjeux déjà présents, conséquences sur les réseaux souterrains et aériens), une réponse apportée par une équipe pluridisciplinaire ad hoc, un dialogue entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et un groupe de sachants sur la gestion des risques en milieu urbain dense, pour échanger sur les problèmes et les solutions les plus adaptées au site.

Sur la question de la prise en compte des risques d'inondation en milieu urbain, l'EPTB Seine Grands Lacs a édité en 2010 un rapport traitant de la prise en compte des risques d'inondation en milieu urbain, intitulé « L'aménagement des zones inondables en Ile-de-France, regards croisés d'aménageurs ». Il constitue un état des lieux ainsi qu'une source de réflexions à approfondir en vue de donner des objectifs de résilience si l'on doit aménager en zone inondable. L'EPTB a aussi initié, en liaison avec la CCI de Paris, des diagnostics tests de vulnérabilité de PME représentatives du tissu économique francilien.

## 2.6 Etat des lieux en matière de gestion de crise

Paradoxalement, si l'information de la majorité des acteurs est déficiente en Ile-de-France, la connaissance par les gestionnaires de crise des données relatives aux enjeux exposés et à leurs conséquences négatives sur le fonctionnement métropolitain, est sans doute l'une des plus développées de France.

### ▪ Le dispositif ORSEC

Un dispositif ORSEC Inondation zonal Ile-de-France existe depuis 2006. Il est porté par la Préfecture de Police de Paris, via son secrétariat général à la zone de défense et de sécurité de Paris (PP-SGZDS). Ce plan, concerté avec l'ensemble des services de l'Etat, réuni de grandes entreprises, quelques collectivités territoriales ainsi que les gestionnaires de réseaux remplissant une mission de service public.

Ce dispositif ORSEC et ses dispositions spécifiques inondations sont également déclinés à l'échelle départementale.

### ▪ Les démarches locales de planification des crises

A une échelle plus locale, des outils sont peu à peu mis en œuvre par différents acteurs. Les communes dotées d'un PPRI doivent réaliser des plans communaux de sauvegarde. En 2013, moins de 40% des communes franciliennes concernées ont réalisé leur PCS. Les plans de continuité d'activité des établissements publics et privés n'ont pas de caractère obligatoire, mais constituent d'excellents outils de planification des situations de crise. Cependant, ces plans sont encore relativement rares en région parisienne.

## 2.7 Les conséquences dommageables liées à une crue de la Seine et de la Marne en Île-de-France

### ▪ Des évaluations de dommages colossaux et largement sous-estimées

Les études réalisées dans les années 1990 par l'EPTB Seine Grands Lacs et ses partenaires ont permis d'évaluer le coût des dommages directs et indirects en cas de survenance de nouvelles crues.

Le seuil d'apparition des principaux dommages a été évalué à environ 7.30 m à l'échelle d'Austerlitz. Il correspond au niveau des murettes de protection contre les crues situées dans les départements du Val-de-Marne et des Hauts-de-Seine, seuil à partir duquel les atteintes aux principaux réseaux (RATP, SNCF, etc.) augmentent de façon exponentielle.

De surcroît, une crue atteignant la même hauteur qu'en janvier 1910 affecterait directement plus de 850 000 habitants et 68 000 entreprises et, indirectement, encore bien davantage. L'ensemble des réseaux serait fortement atteint : le trafic sur 13 lignes de métro serait partiellement ou totalement interrompu et 50% du trafic RER arrêté, 200 000 abonnés privés d'électricité, 2 millions de personnes affectées par des coupures d'électricité et 2,7 millions de personnes touchées par des coupures d'eau potable. Une telle crue engendrerait des dommages directs et hors réseaux évalués à environ 17 milliards d'euros (valeur 2008). Ce chiffre est largement sous-estimé en raison de la difficulté d'appréhender le coût des dommages liés aux réseaux et aux effets dominos, qui s'étendent bien au-delà de la seule zone physiquement inondée (ce coût pourrait alors atteindre quelques 40 milliards d'euros). De telles conséquences sont largement supérieures aux différentes inondations ayant affecté la France au cours des trente dernières années. L'étude confiée à l'OCDE par l'EPTB Seine Grands Lacs et dont les résultats sont attendus début 2014 permettra de mieux appréhender le coût des dommages et leurs impacts.

La directive inondation demande également d'anticiper les dommages potentiels sur la santé, l'environnement et le patrimoine culturel, ce dernier étant particulièrement développé et vulnérable en Ile-de-France.

### ▪ Quels effets des aménagements passés et projetés ?

Les travaux d'amélioration des écoulements de la Seine réalisés immédiatement après la crue de 1910 permettraient, pour le débit de 2400 m<sup>3</sup>/s à Paris-Austerlitz, un abaissement de la ligne d'eau de 30 à 50 cm par rapport à celle atteinte dans Paris en 1910. L'effet attendu des lacs-réservoirs pour ce débit serait un abaissement de la ligne d'eau de 70 cm environ supplémentaires, compte tenu de leur niveau de remplissage à cette période de l'année. Soit, au total, un abaissement de la ligne d'eau de 1 à 1,20 m sur les 8,60 m à Paris-Austerlitz.

L'analyse coût-bénéfice du casier pilote de la Bassée, dont la réalisation est proposée dans ce PAPI, a été effectuée en comparant les coûts d'investissement et de fonctionnement sur 50 ans du casier pilote aux montants des dommages liés aux inondations en Ile-de-France évités par ce projet. Il permettrait d'éviter en moyenne 11 à 21 millions d'€ TTC de dommages chaque année en fonction des hypothèses considérées.

## 3. LA DEFINITION DE LA STRATEGIE LOCALE ET L'ORGANISATION DE LA GOUVERNANCE

---

### 3.1 Une stratégie locale explicite et partagée

#### ▪ Agir dans le cadre des principes européens et internationaux pour réduire le risque inondation

Le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes vise en priorité à **réduire le risque inondation sur le territoire de Paris et de la petite couronne, dans le cadre d'un programme global et cohérent d'actions. Il pourra être élargi progressivement à la grande couronne.**

Sa logique consiste à privilégier la prévention et la préparation à la gestion de crise plutôt que la réparation, conformément aux principes de gestion des risques recommandés au niveau international, européen (directive inondation de 2007) et français, dans le cadre de la stratégie nationale de gestion des inondations en cours d'approbation.

Dans le cadre de l'application de la directive européenne inondation, le Préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie a publié la liste des territoires à risques importants d'inondation (TRI). Le TRI de la métropole



francilienne concerne 141 communes franciliennes, ce qui en fait le territoire le plus exposé au niveau national. Les collectivités territoriales reconnues comme TRI seront dans l'obligation, sur la période 2015-2021, de mener des actions afin de limiter l'impact des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique.

- **Trois objectifs prioritaires**

Au regard de ce contexte national, européen et international, le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes s'est fixé **trois objectifs prioritaires** :

- **Accroître** la « culture du risque inondation » des populations situées en zone inondable et plus particulièrement celles des principaux gestionnaires publics ou privés d'équipements et d'infrastructures essentiels au fonctionnement du territoire,
- **Stabiliser** à court terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations sur Paris et la petite couronne,
- **Renforcer** la résilience des principaux services publics (énergie, télécommunications, transports, sanitaires, sociaux et éducatifs) des territoires sinistrés d'une grande crue.

### 3.2 Des actions efficaces à court, moyen et long terme

Les partenaires du PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes engageront des actions dès 2014. Les différentes actions du PAPI feront sentir leurs effets à plus ou moins long terme.

Deux grands types d'action produiront des bénéfices à court terme (6 ans) : la sécurisation des ouvrages existants afin d'éviter les dommages en cas de crues de type 1924 ou 1955 (périodes de retour comprises entre 30 et 50 ans) et la préparation à la gestion de crise. Le projet de la Bassée doit produire des bénéfices à moyen terme (15 ans). Enfin, d'autres actions, à engager dès maintenant, verront leurs effets se faire sentir à long terme : il s'agit, d'une part, de l'adaptation des constructions existantes, pour les rendre moins vulnérables, et, d'autre part, de traiter l'aménagement de la ville, au fur et à mesure du renouvellement urbain, en prenant en compte le risque inondation dans la conception des projets.

### 3.3 Cohérence et articulation du PAPI avec la réglementation et les démarches de planification

Le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes s'inscrit en cohérence et en complémentarité avec l'ensemble des démarches et règlements relatifs à la gestion du risque inondation, tant au niveau régional que national.

- **Un PAPI inscrit dans la déclinaison de la directive inondation**

Ce PAPI s'inscrit dans le calendrier de mise en œuvre des dispositions de la directive inondation (2015-2021). Il envisage notamment des actions qui s'inscrivent dans l'ensemble des thèmes retenus pour la stratégie locale du TRI de la métropole francilienne. De même, en proposant de mettre en œuvre des actions relatives à l'intégration des risques d'inondation dans la conception des nouvelles constructions, il contribue à respecter l'objectif des PPRI de réduire l'exposition au risque ainsi que la vulnérabilité des biens et des personnes.

- **Un PAPI au service du SDAGE**

En cohérence avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2010-2015 du bassin Seine Normandie, le projet de PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes s'inscrit dans le défi n°6 (Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides) et dans les 4 premières orientations fondamentales du défi n°8 du SDAGE (limiter et prévenir le risque inondation ; la cinquième orientation, relative au ruissellement, ne relève pas des PAPI).

- **La poursuite du Plan Seine**

Le PAPI s'intègre dans la continuité du Plan Seine 2007-2013, qui a permis de mener des études approfondies pour préciser le projet de la Bassée, dans un cadre financier partenarial entre l'Etat, la Région Ile-de-France, l'Agence de l'eau et l'EPTB Seine Grands Lacs.

- **Un PAPI cohérent avec le SDRIF et l'ORSEC**

Enfin, l'EPTB, porteur du PAPI et coordinateur des actions prévues, s'assurera, à travers les recommandations qu'il émet, de l'adéquation de ce programme avec les initiatives de planification régionale en matière d'aménagement (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France actuellement en cours de révision). Il s'assurera également de sa complémentarité avec les actions développées par les services de la Préfecture de police/secrétariat général à la zone de défense et de sécurité de Paris et des grands maîtres d'ouvrages opérateurs de réseaux en matière de gestion de crise (dispositif ORSEC inondation zonal).

### 3.4 La gouvernance

- **Le rôle de l'EPTB Seine Grands Lacs**

Depuis 2000, l'EPTB étudie la faisabilité d'un 5<sup>ème</sup> aménagement (la Bassée), contractualisée dans le plan Seine 2007-2013. Il est déjà un partenaire d'acteurs locaux et porte des actions d'études (évaluations socio-économiques, faisabilité de la Bassée, réduction de la vulnérabilité) intéressant le bassin de la Seine amont. Sa reconnaissance comme EPTB renforce ses actions en matière de gestion des inondations, notamment dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation (participation active aux différentes étapes de la directive, portage ou appui des PAPI, animation et soutien aux stratégies locales de gestion des inondations, dont l'accompagnement de l'Etat sur le TRI de la métropole francilienne (animation des comités territoriaux).

- **Les maîtres d'ouvrage du PAPI**

Les départements membres de l'EPTB Seine Grands Lacs seront directement maîtres d'ouvrage d'une partie des actions du PAPI (Paris, Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne). Au-delà de son rôle de coordination des maîtres d'ouvrage, l'EPTB assurera également la maîtrise d'ouvrage de près de 40 actions.

- **Les modalités de la gouvernance**

Le pilotage du PAPI par l'EPTB sera assuré par une cellule d'animation dédiée au PAPI et fera l'objet d'une concertation permanente avec les départements membres et les parties prenantes. Conformément au cahier des charges type des PAPI, un comité de pilotage sera mis en place. Il sera présidé conjointement par le représentant de l'Etat et le Président de l'EPTB Seine Grands Lacs. De même, un comité technique sera constitué. Il rassemblera les différents maîtres d'ouvrage des actions, les financeurs et les partenaires. Pour compléter ce dispositif, il est prévu une conférence annuelle réunissant l'ensemble des parties prenantes, dont une préfiguration s'est tenue le 17 septembre 2013.

Cette gouvernance sera adaptée au fur et à mesure de la mise en œuvre du PAPI, à l'occasion de l'émergence de nouveaux maîtres d'ouvrage et partenaires.

## 4. LE PROGRAMME D' ACTIONS

---

### 4.1 78 actions pour atteindre les objectifs prioritaires

- **Un programme d'actions équilibré**

L'atteinte de ces objectifs nécessite la mise en œuvre d'un grand nombre d'actions qui seront sous maîtrise d'ouvrage des collectivités, partenaires du PAPI : l'EPTB Seine Grands Lacs, qui assurera la coordination et la cohérence de l'ensemble du programme, la Ville de Paris et les Départements des Hauts-de-Seine, de la Seine-Saint-Denis et du Val-de-Marne.

Le programme d'actions présenté est équilibré. En effet, il prévoit autant de mesures structurelles (agissant sur l'aléa) que de mesures non structurelles, centrées notamment sur le développement de la culture du risque et la capacité des services publics locaux à revenir à la normale le plus rapidement possible.

▪ **Des actions conformes aux 7 axes prioritaires du cadre national**

Le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes structure ses actions selon les 7 axes obligatoires du cahier des charges national des PAPI :

1. L'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque au sein des populations,
2. La surveillance et la prévision des crues et des inondations,
3. L'alerte et la gestion de crise,
4. La prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme,
5. La réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes,
6. Des actions de ralentissement des écoulements,
7. La gestion des ouvrages de protection hydraulique.

▪ **Pour accroître la culture du risque des Franciliens et mieux vivre avec le fleuve et ses crues, les actions prévues visent à**

- Informer et sensibiliser tous les publics concernés : habitants, scolaires, collectivités territoriales (élus et services), services publics, entreprises, bailleurs sociaux...
- Faire évoluer les pratiques des aménageurs du territoire en matière d'urbanisme et d'architecture en zone inondable,
- Utiliser une grande diversité de supports médiatiques : repères de crue, projets culturels, vidéos, plaquettes, supports multimédia...

▪ **Stabiliser le coût des dommages nécessite des actions visant à**

- Réduire l'exposition au risque d'inondation des territoires. Il faut notamment :
  - Développer les réponses techniques pour un urbanisme résilient (travailler en priorité sur le renouvellement urbain)
  - Développer les démarches de réduction de la vulnérabilité des biens existants (patrimoine des collectivités territoriales, dont les réseaux locaux, entreprises, etc.)
- Renforcer le système des ouvrages de protection existants, c'est-à-dire :
  - Optimiser la gestion des 4 lacs-réservoirs
  - Réaliser un casier pilote sur le site de la Bassée aval
  - Restaurer les murettes (Conseils généraux)
  - Améliorer la débitance de la Seine en reculant la murette (Conseil général des Hauts-de-Seine)
  - Remettre en fonctionnement la vanne secteur dite de Saint-Maur (Conseil général du Val-de-Marne)
- Mieux valoriser la fonction d'écrêtement des espaces naturels, ce qui nécessite de recenser et de gérer les zones d'expansion de crues et des zones humides sur le bassin amont de la Seine.

Le renforcement de la résilience des principaux services publics nécessite de raccourcir le délai de retour à un fonctionnement satisfaisant des missions de services publics (en cas de crise), et ce, à tous les niveaux territoriaux : celui de la région (pour les infrastructures de transport, les centres de formation, etc.), des départements, des communes et des intercommunalités (crèches, écoles, PMI, collèges, maisons de retraite, hôpitaux, maisons d'accueil pour les personnes handicapées, etc.).

Le programme d'actions du PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes est évalué globalement à **110 504 500€ HT, soit 132 605 400 € TTC.**

La première phase (2014 à 2016) est estimée à **17 134 500 € HT** et la seconde (2017 à 2019) à **93 370 000 € HT.**

On notera enfin que le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes prévoit dès son origine une révision à mi-parcours fin 2016, permettant ainsi d'intégrer les dispositions du Plan de gestion des risques inondation de la Métropole francilienne ainsi que les recommandations de l'étude menée par l'OCDE, d'accueillir de nouveaux acteurs et d'ajuster les montants et le financement prévisionnels des actions.

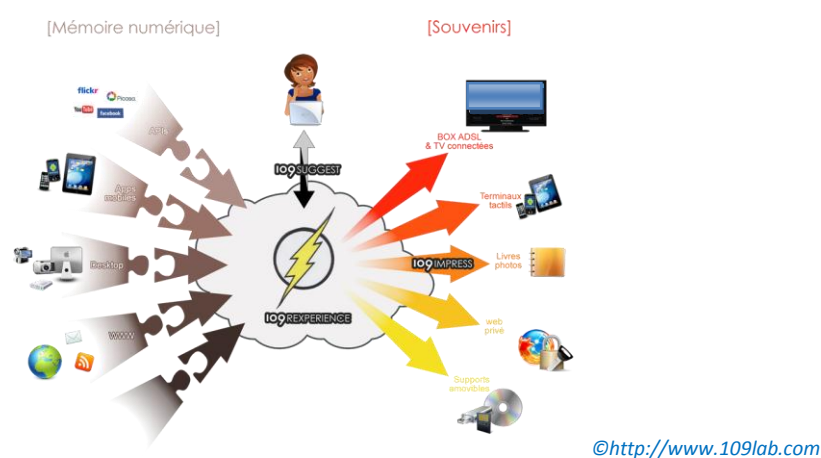
## 4.2 - Axe 1 - Actions de sensibilisation pour développer la connaissance et la culture du risque

Le plus grand nombre d'actions du PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes porte sur cet axe d'intervention avec la moitié des 78 actions proposées par les différents maîtres d'ouvrages. Le budget prévu sur cet axe est de **6 495 200 € HT**.

L'ampleur des actions envisagées, leur contenu et leurs cibles découlent du diagnostic qui a montré qu'une grande partie de la population et des gestionnaires d'équipements et bâtiments publics méconnaissent le fonctionnement du fleuve, les aléas « crues », l'ampleur des enjeux exposés et, par conséquent, les risques encourus sur le territoire francilien. Les partenaires du PAPI proposent un large éventail d'actions pour sensibiliser les différentes cibles (publiques et privées) jugées prioritaires : les gestionnaires de risques et d'équipements publics et les professionnels. Pour ce faire, ils visent la mise en œuvre de produits innovants tournés vers les nouvelles technologies de l'information.

### ▪ Quelques exemples d'actions

- Création et développement d'un centre de ressources sur les inondations du bassin amont de la Seine,



- Création, adaptation et mise à jour de 3 applications pour terminaux de poche (smartphones),
- Installation de nouveaux repères de crue,



© DIREN Ile-de-France

- Multiples démarches de communication, reposant, d'une part, sur la grande palette de publics visés (communauté éducative, population, syndicats, bailleurs sociaux, mairies, entreprises...) et, d'autre part, sur la diversité des supports de communication envisagés (dossier, projets culturels, vidéo, etc.).
- Une représentation des zones inondables en réalité augmentée 3D.

## 4.3 - Axe 2 - Actions d'amélioration de la prévision

A Paris, est prévu la mise en place de nouveaux piézomètres et la modernisation du réseau existant, afin de mieux suivre et anticiper l'évolution de la nappe.

Le budget prévu sur cet axe est de **125 000 € HT**.



#### 4.4 - Axe 3 - Actions d'amélioration de la gestion de crise

Il est indispensable que l'ensemble des acteurs se prépare à faire face à une crue majeure. Les actions proposées dans cet axe consistent à assurer la continuité des services des collectivités territoriales et en priorité ceux des maîtres d'ouvrages de ce PAPI.

Le budget prévu sur cet axe est de **1 130 000 € HT**.

- **Quelques exemples d'actions**

- Appuyer la réalisation des plans communaux de sauvegarde
- Participer à / ou initier des exercices de gestion de crise
- Organiser l'information sur les réseaux sociaux en cas de crue imminente
- Mettre en place des plans de continuité d'activité des services départementaux

#### 4.5 - Axe 4 - Actions renforçant la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire

Les maîtres d'ouvrages de ce PAPI jugent prioritaire de sensibiliser et de former les aménageurs publics et privés. L'objectif est double, d'une part, adapter les constructions existantes au risque inondation et, d'autre part, mieux prendre en compte le risque inondation dans l'urbanisme, compte tenu du fort renouvellement urbain en région Ile-de-France et du potentiel constructible en zones inondables dans les dix prochaines années.

En complément de la réflexion sur l'aménagement des zones inondables déjà urbanisées, il est également jugé indispensable de préserver et de valoriser les champs d'expansion de crue du bassin amont de la Seine encore vierges de toute urbanisation – souvent désignées sous le terme « d'infrastructures vertes » – qui contribuent à « réduire à la source » les débits de l'ensemble du chevelu (du ruisseau jusqu'aux grandes rivières) en réduisant les niveaux d'eau dans les zones urbanisées en aval. Il est à noter que le projet de la Bassée poursuit également un objectif environnemental consistant à réhabiliter la zone humide d'intérêt majeur de la Bassée aval, qui s'inscrit dans le cadre de la politique européenne de promotion des infrastructures vertes.

Le budget prévu sur cet axe est de **775 000 € HT**.

- **Quelques exemples d'actions**

- Appui à la formation des techniciens des collectivités et des aménageurs, pour une meilleure prise en compte du risque inondation dans les projets de développement des territoires (documents de communication, cycles de formation, etc.).
- Réalisation d'une étude pour définir des mesures de gestion des champs d'expansion de crues et des zones humides contribuant à la gestion des inondations, à définir dans le cadre d'une réflexion engagée par la DRIEE et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

#### 4.6 - Axe 5 - Actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes

Au regard de l'importance du nombre de bâtiments publics (plusieurs milliers) construits dans les zones inondables franciliennes avant l'approbation des PPRI, sans règle spécifique vis-à-vis du risque inondation, la réduction de leur vulnérabilité est une action jugée prioritaire.

Les actions proposées dans cet axe par les maîtres d'ouvrages visent donc à diagnostiquer et à réaliser des travaux d'adaptation d'immeubles exposés dans le but de réduire leur vulnérabilité face à une inondation et de limiter notamment les conséquences sur les bâtiments assurant une mission de service public.

Le budget prévu sur cet axe est de **3 261 400 € HT**.

- **Quelques exemples d'actions**

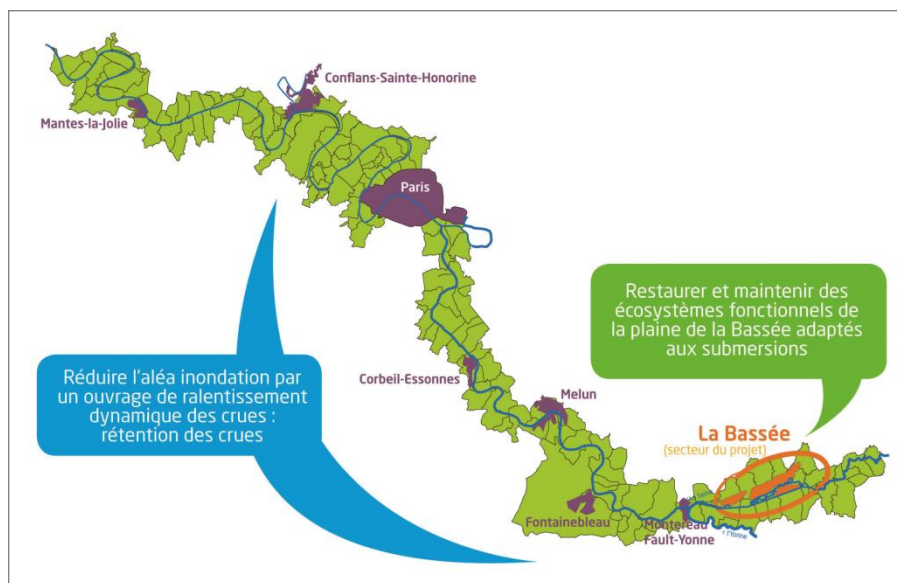
- Appui à la réalisation de diagnostics de vulnérabilité et de mesures d'adaptation des collectivités et établissements publics
- Travaux visant à la réduction de la vulnérabilité des établissements publics

## 4.7 - Axe 6 - Ouvrages de ralentissement des écoulements : réalisation du casier pilote de la Bassée et modernisation de la vanne de Saint-Maur

Les deux actions phares de cet axe sont, d'une part, les études d'avant-projet suivies de la construction d'un casier pilote fonctionnel sur le site de la Bassée aval et, d'autre part, la modernisation de la vanne secteur de Saint-Maur/Joinville-le-Pont, ouvrage exutoire de crue situé dans le Val-de-Marne.

### ▪ Réalisation du casier pilote de la Bassée

L'objectif général du **projet de la Bassée** consiste à compléter le dispositif de protection existant composé essentiellement des 4 lacs-réservoirs et des murettes, par une action destinée à temporiser les débits à l'aval de la confluence de la Seine et de l'Yonne lors du passage de la pointe de crue de l'Yonne et ainsi abaisser la ligne d'eau au droit de l'agglomération parisienne.



Le projet de la Bassée. Source : EPTB Seine Grands Lacs

Le projet global de la Bassée se compose de 10 espaces endigués délimités par 58 km de digues permettant de retenir un volume de 55 millions de m<sup>3</sup>. Les casiers seront alimentés par 7 stations de pompage d'une capacité totale de 230 m<sup>3</sup>/s. Dans le cadre du PAPI, un casier pilote fonctionnel d'un volume de 10 millions de m<sup>3</sup> sera construit à titre expérimental. Les gains escomptés du casier pilote, sur la ligne d'eau à Montereau-Fault-Yonne et à Paris sont en moyenne respectivement de 7 à 8 cm, atteignant 10 cm à Paris pour une crue type 1955. Ce casier serait sollicité tous les 5 à 7 ans, correspondant aux premiers débordements dommageables en grande couronne.

L'objectif est de réaliser d'ici 2019 ce premier casier pilote, résultant d'un compromis entre les moyens mobilisables par les partenaires financiers et les enseignements du débat public. La maîtrise d'ouvrage de ce projet est assurée par l'EPTB Seine Grands Lacs.

### ▪ Modernisation de la vanne de Saint-Maur

La **Vanne Secteur** est un ouvrage exutoire de crue construit en 1933 et implanté au sein de l'écluse de Saint-Maur (ouvrage de navigation de VNF). Cette vanne secteur a pour unique fonction de permettre de by-passer une partie des débits de crue transitant dans la Marne, via le tunnel de navigation. En abaissant significativement la ligne d'eau, cet ouvrage permet de protéger des riverains habitant en zone inondable à l'amont. Ce dispositif vient utilement compléter le dispositif de protection locale assurée par les murettes anti-crue. Cet ouvrage nécessite aujourd'hui, pour remplir ses fonctions, la mise en place d'un programme de travaux consistant en sa rénovation ou sa reconstruction. De nombreuses études déjà réalisées doivent dorénavant permettre, sous réserve de l'obtention des financements nécessaires, d'aboutir à la réalisation de travaux à l'horizon 2017. La maîtrise d'ouvrage de ces travaux sera assurée par le Conseil départemental du Val-de-Marne.

Le budget prévu sur cet axe est de **86 700 000 € HT**.

## 4.8 Axe 7 - Gestion des ouvrages hydrauliques de protection

En complément des actions de l'axe 6, les actions relatives à la gestion des ouvrages de protection concernent essentiellement le confortement et la réhabilitation des linéaires de murettes anti-crue. Le diagnostic a montré que ces ouvrages nécessitaient des interventions, localement déjà engagées, significatives et urgentes.

Outre les travaux spécifiques à chaque tronçon, le PAPI envisage, sous maîtrise d'ouvrage de l'EPTB Seine Grands Lacs, une étude globale destinée à faire le point sur ces protections locales, à analyser leur niveau réel de protection et d'étudier la faisabilité technique, financière et juridique de l'homogénéisation de ces ouvrages dans le continuum urbain francilien.

Le département des Hauts-de-Seine, en complément de son programme de réhabilitation des murettes, envisage le déplacement et la reconstruction des ouvrages anti-crues départementaux situés sur les communes de Sèvres, de Meudon et d'Issy-les-Moulineaux pour les éloigner du lit majeur de la Seine.

Le budget prévu sur cet axe est de **11 507 900 € HT**.

### CONCLUSION

**En conclusion, ce programme d'actions présenté dans le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes vise à apporter une réponse :**

- **Cohérente**, car il s'inscrit, à l'échelle de la région Ile-de-France, dans la continuité des actions déjà réalisées par de nombreux acteurs publics, de telle sorte que ce territoire reste compétitif et attractif, et ce, malgré son exposition au risque, ainsi que le préconise la directive inondation.
- **Équilibrée**, car il prévoit tout à la fois des mesures autant structurelles que non structurelles.
- **Adaptée** aux ressources financières restreintes des pouvoirs publics, pour permettre la création d'un environnement favorable à l'implication renforcée des acteurs privés.
- **Progressive**, car elle se décompose en 2 phases de 2014 à 2016, puis de 2017 à 2019.

**Ce projet est enfin un défi majeur pour la région francilienne et, au-delà, pour l'ensemble du pays.**



## Glossaire :

ACB : analyse coût-bénéfice

By-passer : dériver une partie du débit d'un bief dans un exutoire secondaire

EDF : électricité de France

EPTB : établissement public territorial de bassin

CCI : chambre de commerce et d'industrie

DRIEE : direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie de l'Ile-de-France

OCDE : organisation de coopération et de développement économique

ORSEC : organisation de la réponse de sécurité civile

PAPI : programme d'actions de prévention des inondations

PCS : plan communal de sauvegarde

PGRI : plan de gestion des risques d'inondation

PME : petites et moyennes entreprises

PMI : protection maternelle infantile

PPRI : plan de prévention du risque inondation

PP-SGZDS : préfecture de Police de Paris - secrétariat général à la zone de défense et de sécurité de Paris

RATP : régie autonome des transports de Paris

RER : réseau express régional

SEDIF : Syndicat des Eaux D'Ile-de-France

SEURA : société d'études urbaines et de recherche architecturale

SHON : surface hors œuvre net

SDAGE : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SDRIF : schéma directeur de la région Ile-de-France

SNCF : société national des chemins de fer français

TTC : toutes taxes comprises

TRI : territoires à risques importants d'inondation

VNF : voies navigables de France





**Territoire de la Bassée, Source : EPTB Seine Grands Lacs**

## LES 4 LACS-RÉSERVOIRS

L'EPTB Seine Grands Lacs exploite 4 lacs-réservoirs situés en dérivation de la Seine, de la Marne, de l'Aube et sur l'Yonne.



### LAC-RÉSERVOIR AUBE

Situé en Champagne humide, il a été mis en service en 1990. Il est constitué de 2 bassins : le lac Amance et le lac du Temple.

- **170 millions de m<sup>3</sup>** : la capacité de remplissage
- **2 320 ha** : la superficie totale de l'ouvrage
- **1 650 km<sup>2</sup>** : le bassin versant contrôlé
  - **13,5 km** de digues en terre d'une hauteur maximale de **22,5 mètres**

Sur le bassin de la Seine, les cours d'eau ont un débit irrégulier. Selon les saisons, de grandes variations peuvent être observées.

En été et en automne, le débit est faible. L'assèchement des cours d'eau menace directement l'agriculture, l'activité industrielle, l'alimentation en eau potable et tout l'écosystème.

À l'inverse, en hiver et au printemps, le débit est fort. Crues et inondations peuvent être dommageables aux habitants et à l'activité économique.

Une des missions prioritaires de l'EPTB Seine Grands Lacs est de gérer les variations naturelles de ces débits en combinant au mieux ces deux objectifs.




### LAC-RÉSERVOIR DE PANNECIÈRE

Situé dans le Morvan, il a été mis en service en 1949.

- **80 millions de m<sup>3</sup>** : la capacité de remplissage
- **520 ha** : la superficie totale de l'ouvrage
- **220 km<sup>2</sup>** : le bassin versant contrôlé
- **352 m** : longueur en crête du barrage
- **49 m** : hauteur maximale du barrage



Situé en Champagne humide, le lac-réservoir Seine, lac d'Orient, a été mis en service en 1966.

- **207 millions de m<sup>3</sup>** : la capacité de remplissage
- **2 300 ha** : la superficie totale de l'ouvrage
- **2 380 km<sup>2</sup>** : le bassin versant contrôlé
- **5,7 km** de digues en terre d'une hauteur maximale de **24 mètres**

Le lac-réservoir Marne, lac du Der-Chantecoq, a été mis en service en 1974.

- **350 millions de m<sup>3</sup>** : la capacité de remplissage
- **4 800 ha** : la superficie totale de l'ouvrage
- **2 900 km<sup>2</sup>** : le bassin versant contrôlé
- **20,3 km** de digues en terre d'une hauteur maximale de **20,5 mètres**





8 rue Villiot - 75012 Paris  
Tél. : 01 44 75 29 29  
E-mail : [eptb@seinegrandslacs.fr](mailto:eptb@seinegrandslacs.fr)  
Web : [www.seinegrandslacs.fr](http://www.seinegrandslacs.fr)

