

JEU DES 7 FAMILLES
de l'urbanisme en zone
inondable

RÈGLE DU JEU

Ceci n'est pas un jeu de 7 familles comme les autres. Si les familles sont bien présentes, c'est avant tout un jeu collaboratif où tout le monde gagne à mieux comprendre comment une collectivité peut initier, développer et réussir une démarche d'urbanisme vertueuse qui prend en compte le risque d'inondation.

Chaque carte à jouer décrit l'une de ces démarches, et chacune est unique de par le territoire et ses acteurs, le site et sa géographie, les enjeux présents et à venir... Parfois la démarche s'est concrétisée dans un projet urbain, un projet d'espace public ou un projet de délocalisation d'enjeux, tandis que d'autres fois elle réside : dans un document de planification qui oriente l'aménagement des espaces, dans la coordination de partenaires qui rend

possible des actions puissantes, dans la co-construction d'un avenir différent avec les habitants, ou encore dans la mobilisation des propriétaires privés pour l'adaptation de leur bâti. Nous avons compté 7 familles d'interventions possibles pour un urbanisme résilient en zone inondable !

Ce jeu vous propose de partir à la découverte de collectivités qui se sont lancées dans des aventures très différentes les unes des autres. Les freins étaient nombreux. Elles ont dû puiser dans leurs ressources, aller chercher de l'aide, des coopérations... Mais surtout, elles ont réussi à mobiliser.

L'idée de ce jeu est à la fois de partager de la connaissance, de créer de l'émulation, et de guider des réflexions naissantes qui peuvent mener à l'action.

1. Chacun à tour de rôle est le meneur. Il tire une carte et montre aux autres le recto sur lequel il y a une image qui situe l'intervention. Il tente de leur faire deviner à quelle famille la carte appartient.
2. Les joueurs s'aident des cartes « question » pour interroger le meneur : de quelle(s) inondation(s) parle-t-on ? quels étaient les défis à relever ? les enjeux à préserver ? quels outils ont été mobilisés ?... Le meneur répond en s'aistant du verso de la carte sur lequel ces informations sont données.
3. Après avoir débattu, les joueurs décident ensemble à quelle famille la carte appartient : Projet de renouvellement urbain, Projet d'aménagement paysager Délocalisation d'enjeux, Projet partenarial d'Aménagement, Prescriptions et orientations dans les documents d'urbanisme, Campagne d'adaptation du bâti, Co-construction avec les habitants du territoire.
4. Le livret permettra d'approfondir la connaissance du projet et d'élargir le débat.

L'équipe du Cepri vous souhaite beaucoup de plaisir à découvrir, jouer et rejouer ce jeu revisité des 7 familles !

SOMMAIRE

RENOUVELLEMENT URBAIN P.7

- 1 Matra : la « cité fluviale »**
Romorantin
- 2 Quartier Hoche-Université**
Nîmes
- 3 ZAC des Portes du Vercors**
Grenoble

DÉLOCALISATION D'ENJEUX P.25

- 1 Le secteur de la Bouillie**
Blois
- 2 La transformation du Val des Chenevières**
L'Arbresle
- 3 La renaturation des berges de l'Yerres**
Villeneuve-Saint-Georges

AMÉNAGEMENT PAYSAGER P.49

- 1 Renaturation de l'île du Ramier**
Toulouse

DOCUMENTS D'URBANISME P.59

- 1 OAP Inondation**
Checy
- 2 SCoT du Bessin**
Territoire du Bessin
- 3 SCoT des territoires de l'Aube**
Département de l'Aube
- 4 PPRI Drac Aval**
Grenoble-Alpes Métropole

CAMPAGNE D'ADAPTION DU BÂTI P.85

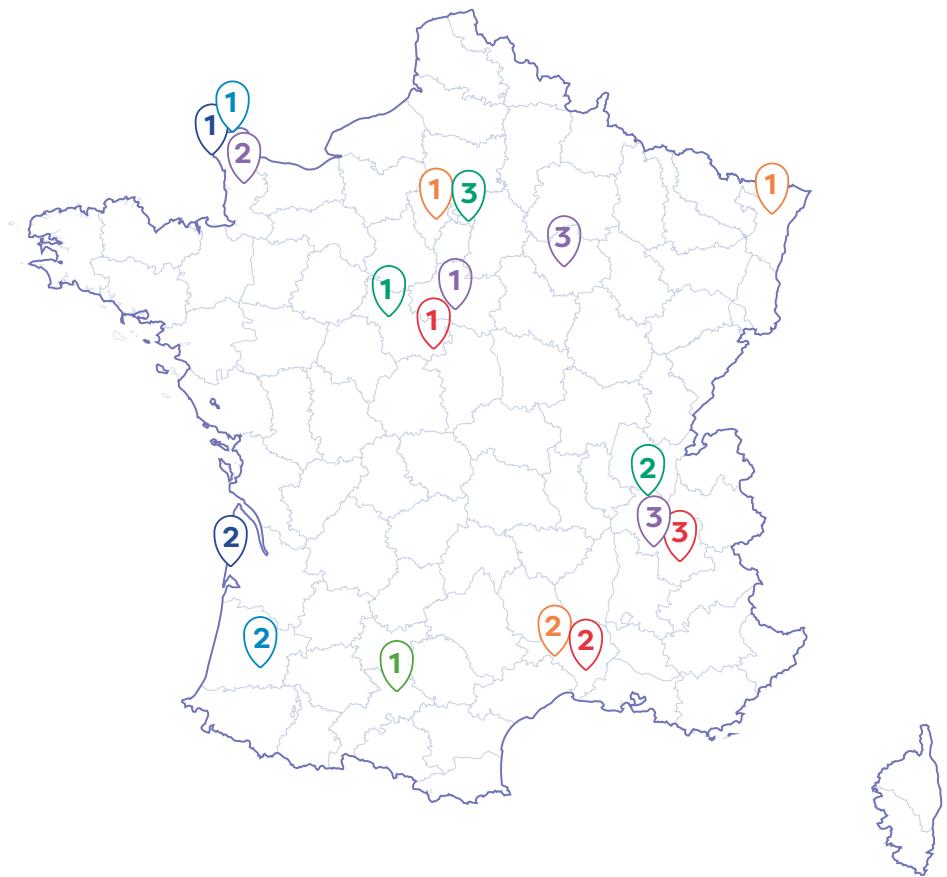
- 1 Inond'aktion**
Bassins de l'Oise et de l'Aisne
- 2 Nim'Alabri**
Nîmes
- 3 Opération Pieds au sec**
Bassin versant de la Sarre et affluents du Rhin

PROJET PARTENARIAL P.101

- 1 PPA «Entre deux Havres»**
Coutances
- 2 PPA Trait de côte**
Lacanau

CO-CONSTRUCTION AVEC LES HABITANTS P.115

- 1 «Notre littoral demain ?»**
Côte Est Cotentin
- 2 Les Gaves Réunis**
Plaine des Gaves Réunis



0 100 200km

RENOUVELLEMENT URBAIN

Matra : la « cité fluviale »

Romorantin-Lanthenay (Loir-et-Cher)



Situation

La commune de Romorantin-Lanthenay se situe au cœur de la région naturelle agricole et forestière de la Sologne. Elle est traversée par la Sauldre, un affluent du Cher. Le site industriel de Matra s'est installé le long de la rivière, sur sa rive droite. Ancienne usine de draperies appartenant à la famille Normant, elle a été rachetée en 1964 par l'entreprise René Bonnet afin d'y développer une industrie automobile. Le site a été classé monument historique en 2002, mais l'usine Matra a fermé ses portes en 2003. Par la suite, la Ville a racheté le site la même année.



Crue de la Sauldre par **débordement**



250
logements



Secteur en **friche** et site **patrimonial**



2003

Fermeture du site automobile Matra

2007

Concours lancé sur le site

2009

Premiers schémas d'entreprise

2015

Approbation du PPRI de la Sauldre / Fin des travaux du projet Matra

2016

Inondation de la Sauldre

Inondation(s)

Les crues de la Sauldre surviennent en hiver ou au printemps à la suite de forts épisodes pluvieux. La Ville a connu sa dernière crue majeure en 2016, qui a inondé tout le site du projet Matra sans causer de dégâts majeurs au quartier nouvellement né, avec une hauteur d'eau atteignant pourtant 1,45 mètre.

D'autres crues avaient impacté Romorantin de façon considérable, notamment en décembre 1770 ou encore en janvier 1910, crue centennale marquante du 20e siècle, et crue de référence au PPRI, entraînant de lourds dommages.



Source : Agence EDL

Le site est classé aléa moyen par le PPRI de la Saône, c'est-à-dire que les constructions sont autorisées seulement si elles sont dans une optique de réduction de la vulnérabilité.

Les enjeux

La cessation d'activité de l'usine automobile Matra a eu un impact considérable sur la ville, se traduisant par la perte de 2500 emplois. La ville s'est également retrouvée avec un site pollué et une halle industrielle en béton inscrite monument historique a été conservé au sein du projet. Malgré la complexité de la situation, les autorités locales ont dû rapidement trouver une solution viable pour la réhabilitation du site, même si celui-ci présentait un risque d'inondation.

Le projet a permis d'aménager 260 logements, dont une résidence senior, des commerces et des équipements publics.

La démarche

Sur cet ancien site industriel à l'abandon depuis plusieurs années, la Ville s'oppose dès le départ au gel du terrain. Ce site est tout de suite perçu comme une opportunité unique de densifier une zone déjà urbanisée et proche du centre-ville. La Ville met en place en 2007 un concours de restructuration de la friche industrielle avec 400 logements, dont du logement social.

L'agence Eric Daniel-Lacombe remporte le concours et, en binôme avec un promoteur privé, ils élaborent une première ébauche de projet, qui se heurta d'abord au refus du maire et à l'Architecte des bâtiments de France (ABF). Durant deux ans, les acteurs du projet se confrontent autour de la pollution, du patrimoine et du logement.

En 2009, la sous-préfète de l'époque décide d'entreprendre une première modélisation hydraulique du quartier. Cette prise de conscience de l'aléa au sein du projet n'est pas sans conséquences et fait fuir le premier promoteur.

Inscription d'un projet dans l'élaboration d'un PPRI (2009-2015)

La détermination du maire à poursuivre ce projet a favorisé l'émergence d'un dialogue constructif sur les enjeux de résilience urbaine, et son engagement actif a facilité les échanges entre les parties prenantes du projet.

Le PPRI de la Saône, en cours d'instruction depuis 2004, est venu s'inscrire au cœur de ce dialogue entre les acteurs de la Ville, de l'Etat et l'architecte.

Un enchaînement de réunions se met en place dans le cadre d'un

processus d'« évaluation inventive » lancé par l'architecte de Matra. Cette stratégie de concertation réunissait chaque acteur du projet dans des dialogues individuels en vue d'aboutir à un consensus collectif. Elle permettra d'aborder les questions liées à l'aléa face aux enjeux grandissants. Ce processus a permis d'aller plus loin dans la définition du projet, que ce qui était prévu initialement au PPRI :

- La **surface au sol** du projet a été réévaluée à la hausse.
- L'autorisation d'implanter des parkings en rdc sous le niveau des PHEC et ainsi leur permettre d'être utilisés comme **espace d'expansion de crue**.
- En démontrant la nécessité d'un bassin de rétention dans la gestion de l'inondation et des eaux pluviales, l'interdiction des déblais et remblais par le PPRI a pu être levée. Ces ressources de terre ont pu être ensuite utilisées pour l'**élévation des routes** et des cheminements piétons afin d'y intégrer les réseaux nécessaires.

L'architecture est une introduction pour les habitants à une ouverture vers la nature et un dépassement des aléas, c'est ça qu'il faut que l'on apprenne collectivement.

- Eric Daniel-Lacombe

Aussitôt construit, aussitôt inondé

Pendant l'inondation de 2016, au moment où la Sauldre est sortie de son lit, le projet Matra de Romorantin s'est retrouvé inondé pendant une période de 3 jours. Bien que les routes et le quartier aient été inondés, les trottoirs et les bâtiments sont restés hors de l'eau. Les réseaux d'eau et d'électricité sont restés intacts, ce qui a permis à de nombreux habitants de rester en sécurité chez eux. Par mesure de précaution, les personnes âgées ainsi que quelques habitants des bateaux-lavoirs, ces résidences situées en bord de rivière mais hors de l'eau, ont été évacués et mis à l'abri.



Inondation de 2016



Leviers

- Efficacité à travailler ensemble
- Un fort engagement de la part de l'architecte dans l'avancement du projet.
- Des dialogues et arbitrages efficaces et bien menés ont eu lieu entre les services de la Ville et ceux de l'État, en raison de l'évolution en cours du PPRI.
- La valeur d'usage du quartier situé en zone inondable qui a permis d'éviter l'implantation de 400 logements.
- Une concertation parfois informelle avec les habitants permettant de faciliter le dialogue.
- L'engagement d'un chargé de mission à la DREAL pour le réaménagement du site.
- Un dialogue constructif engagé avec l'ABF sur l'intégration de clapet anti-retour dans la halle Hennebique de 4000m², classée au titre des monuments historiques.



Défis

- Les études hydrauliques venant impacter le projet dès les premières esquisses.
- L'intégration au programme d'une résidence de personnes âgées en zone inondable malgré les réticences initiales de la Ville. Ce choix a pu être réalisé en privilégiant une proximité des services pour les personnes âgées et un système d'évacuation adapté.
- La concertation avec les habitants qui a dû évoluer en parallèle de l'élaboration du projet.

Outils mobilisés

Acquisition pour un euro symbolique des 6 hectares du site par la ville de Romorantin-Lanthenay.

Merci à Jeanny Lorgeoux maire de Romorantin, Eric Daniel-Lacombe architecte de Matra et Isabelle Bajou, cheffe de l'unité Prévention des Risques à la DDT41 pour leur contribution au récit de ce projet.

Quartier Hoche-Université

Nîmes (Gard)



Situation

Le territoire de Nîmes métropole, situé dans le bassin versant du Vistre, est découpé en 6 petits cours d'eau, appelés « cadereaux », et entouré de 7 collines. Le projet Hoche Université se situe sur un secteur urbain d'environ 70ha occupé par des friches hospitalières, militaires et ferroviaires, au pied des collines entre le secteur des Garrigues et la plaine du Vistre.



Des épisodes cévenols et du ruissellement



900 logements



20 hectares de friche

2011

Prix de la
Requalification
urbaine,
EcoQuartier 2011

2000

Premières notions
d'aménagement

2012

Approbation
du PPRI

2020

Convention pré-
opérationnelle
d'acquisition foncière
avec la Ville de Nîmes

Inondation(s)

Le territoire et la ville de Nîmes sont exposés aux épisodes méditerranéens, qui sont connus pour provoquer des inondations particulièrement violentes et soudaines. L'inondation du 3 octobre 1988 est identifiée comme la crue de référence au Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI). Elle est l'une des crues les plus marquantes du 20e siècle, avec 14 millions de m³ d'eau

déferlant sur les bassins versants en amont puis sur la ville, causant de multiples dégâts et entraînant 9 décès.

Les crues de 2022 puis de 2005 ont rappelé le risque, avec 250mm de pluie en 12h. Actuellement, on observe des inondations de plus en plus fréquentes (2014, 2021, 2022..) même si elles sont de moindre ampleur.

Les enjeux

Sur les 160 000 habitants de Nîmes, 70 000 personnes sont concernées et vivent en zones inondables, 16 000 logements sont exposés et 6 000 entreprises / établissements privés.

La démarche

Une friche dans la ville

Lors des inondations de 1988, l'hôpital de Nîmes « Hoche » a subi d'importants dégâts. Par ailleurs, le site hospitalier vieillissant et enclavé dans le tissu urbain est apparu obsolète. Un projet de nouveau CHU à l'ouest de la ville a vu le jour. La ville de Nîmes, qui cherchait un lieu pour développer l'Université, s'est saisie de cette délocalisation pour repenser le devenir du quartier. C'est ainsi que dans les années 2000, le projet de renouvellement urbain « Hoche Université » est né, portant sur environ 20 ha de friches Hospitalières, Militaires, et Ferroviaires pour les reconvertis en nouveau quartier d'habitat et universitaire.

Le projet a eu pour objectif dès le démarrage de réduire le niveau d'exposition au risque inondation du quartier Hoche-Université en planifiant un aménagement hydraulique structurant favorisant l'expansion des crues, tout en évitant d'aggraver la vulnérabilité du quartier Richelieu à l'aval.

La Ville de Nîmes s'est fortement mobilisée sur le projet, en se portant très vite acquéreuse de l'ancien site hospitalier (6ha), et en missionnant l'agence d'urbanisme de la région Nîmoise pour mener une réflexion sur le potentiel de mutation du secteur.

Un concours d'Urbanisme a été lancé sous la forme d'une étude de définition

(aujourd'hui, en dialogue compétitif), et un bureau d'études hydraulique a dès le départ, été associé à l'équipe de concepteurs.

L'équipe de maîtrise d'œuvre était constituée de l'Urbaniste Antoine Grumbach, l'Architecte Jean Pierre Duval, le BET Hydraulique Stucky, le BET Infrastructures Ingérop.

Un plan guide qui redonne la place à l'eau

L'équipe d'urbanistes retenue, a proposé un remodelage de la topographie du site de projet, en réintroduisant dans le plan directeur, les cadereaux Nîmois, qui formaient auparavant des espaces d'écoulement à ciel ouvert sur le site.

L'idée à la base du plan guide était de reprendre le « chemin de l'eau » oublié par les siècles d'urbanisation.

-La Ville de Nîmes

Ces vastes espaces d'écoulement hydraulique sont intégrés dans le plan directeur, comme des nouveaux espaces publics, et de nature en ville.

Concernant la maîtrise d'ouvrage du projet et son pilotage, il est apparu indispensable d'installer un partenariat dès l'amont du projet avec les services de l'état, en créant un Comité de Pilotage rassemblant Collectivités territoriales, la Préfecture du Gard et ses services, les grands propriétaires fonciers (Armée, RFF SNCF), et les acteurs du monde de l'université et de la recherche afin de porter ensemble les enjeux risques et urbanisme.

En supprimant ces obstacles, nous augmenterons la surface d'étalement de l'eau. Nous ne l'empêcherons pas de déborder en cas de crue exceptionnelle, mais l'eau se diffusera sans effet d'accumulation.

- Didier Doulson pour La Gazette, 2015

Des difficultés avec le PPRI

Le projet conduisait à un important renouvellement du tissu urbain actuel, de sa topographie, avec la création de nouveaux axes d'écoulements hydrauliques venant retrouver les lits originaux des cadereaux. La cartographie de l'aléa devait s'accompagner d'une vision prospective tenant compte des évolutions proposées par le projet.

Par chance, le PPRI de Nîmes, était en élaboration à l'époque. Les services de la DDTM, par un échange technique soutenu avec les concepteurs du projet urbain, ont pu introduire les enjeux du projet et les contraintes hydrauliques associées, dans les documents règlementaires du PPRI.

Le PAPI est arrivé à point nommé

Un autre avantage contextuel : la Ville de Nîmes et l'Agglomération conduisaient un vaste programme de protection contre les inondations (Programme Cadereau, aujourd'hui action du PAPI 3) sur les cadereaux d'Uzès et des Limites. Ce programme bien que portant sur des périodes de retour inférieures à celles du PPRI, a pu être articulé au projet Hydraulique de Hoche Université, les deux dispositifs s'avérant complémentaires.

Un nouveau souffle à trouver

Si le projet a fait l'objet d'une vision à long terme et d'une modélisation hydraulique d'ensemble, il a été nécessaire, du fait de son ampleur, de phaser sa mise en œuvre opérationnelle avec :

- Une première tranche (secteur Universitaire) est aujourd'hui achevée dont la SPL AGATE a été l'aménageur pour le compte de la ville.
- La deuxième tranche portant sur les terrains de l'Armée et de la SNCF n'est pas encore démarrée.



Défis

- Au-delà de reconstruire la ville sur elle-même sur d'anciennes friches, il s'agissait d'effectuer une densification urbaine en zone inondable, dans une ville traumatisée par la catastrophe de 1988. Pour cela il a fallu démontrer le potentiel du renouvellement urbain.



Plan directeur d'aménagement du futur quartier Source: Ville de Nîmes



Leviers

- Dans les années 2000, la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain) avait déjà suscité de nouvelles pratiques de développement, axées sur le renouvellement urbain plutôt que l'extension. Ainsi la reconversion de friches paraissait vertueuse, et a été un argument sur lequel l'État s'est appuyé pour accompagner ce projet.
- L'État a mis en œuvre au niveau national le label EcoQuartier, sur lequel la Ville de Nîmes a très vite positionné le projet Hoche Université, qui est aujourd'hui à l'étape 3 de labellisation.
- L'intégration des enjeux hydrauliques du projet a pu être conjuguée avec les objectifs de réintroduction de la nature en milieu urbain, qui sont apparus comme des priorités émergentes dans les années 2000. Un travail étroit entre le projet et le PPRI, au travers d'échanges constructifs avec la DDTM, a permis d'enrichir ce dernier, notamment grâce aux modélisations hydrauliques réalisées pour le projet urbain.

Outils mobilisés

- Acquisition directe par la Ville des terrains de l'ancien Hôpital, sur la 1ère tranche.
- Sur la deuxième tranche : Une convention pré-opérationnelle d'acquisitions foncières a été signée en 2020 entre la Ville de Nîmes et l'Etablissement Public Foncier d'Occitanie (EPF-O) afin d'anticiper les réserves foncières avant recours à DUP et procédure d'expropriation. Les enjeux de maîtrise foncière portaient en particulier sur deux institutionnels Armée et SNCF.
- Sur la première tranche : Le financement final a été assuré par la ville de Nîmes, en direct pour l'acquisition du foncier, puis via une concession d'aménagement à la SPL Agate qui s'est clôturée en février 2024 pour un bilan d'environ 13M€HT de dépenses et autant de recettes issues de participations et de vente des terrains aux promoteurs.
- Une subvention de 300 000 € a été accordée par la région Ex Languedoc Roussillon au titre du programme Nouvelles Formes Urbaines Durables. Sur la deuxième tranche : Le portage du foncier doit être assuré par l'EPF. Le bilan est en cours de consolidation via une mission de mandat d'études confié à la SPL Agate
- Sur la première tranche : Il n'a pas été jugé utile de recourir à la ZAC, car la ville possédait le foncier, le PLU permettait le projet urbain et le portage opérationnel était réalisé en quasi-régie par la SPL (société publique locale). La procédure d'aménagement utilisée a été le Permis d'aménager.
- Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact globale ainsi que d'un dossier loi sur l'eau, et a abouti à l'obtention de l'autorisation environnementale. Pour la deuxième tranche, l'objectif sera de recourir aux procédures les plus adaptées, dictées par le phasage de l'opération.

Merci à Didier Doulson, chef de projet à la direction de l'urbanisme de la ville de Nîmes et Jean-Luc Nuel, Directeur de projet à Nîmes Métropole pour leur contribution au récit de ce projet.

ZAC des Portes du Vercors

Grenoble (Rhône-Alpes)



Situation

Marquée par les trois massifs montagneux qui l'entourent (la Chartreuse, Belledonne et le Vercors), l'agglomération grenobloise s'est développée dans le cône de déjection du Drac et dans le lit majeur des rivières qui la traversent. Le projet « Portes du Vercors » se situe sur la commune de Fontaine, au pied du massif du Vercors et en rive gauche du Drac, aux côtés de deux autres secteurs : la presqu'île scientifique et le parc d' Oxford, à Saint-Martin-le-Vinoux.



Inondation par **rupture de digue** et **débordement** du Drac



950 logements



Secteur en **friche**



Inondation(s)

Les crues du Drac, qui inondent la plaine grenobloise, surviennent au printemps suite à des précipitations moyennes sur le bassin versant, accentuées par la fonte des neiges, ainsi qu'en automne, lors de fortes pluies.

Le site du projet est également soumis à l'aléa de rupture de digue du Drac.

Dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) la crue de référence

identifiée comme la crue historique, qualifiée de centennale, est celle du 30 mai 1856.

Les enjeux

A l'échelle du territoire d'étude du PPRI Drac Aval, couvrant 340 000 habitants (représentant les 3/4 de la population métropolitaine) près de 130 000 habitants se trouvent en zone



Source : Marniquet - Aubouin / Roberta Illustré

inondable dans les 7 communes les plus affectées. Parmi elles, plus de 60% des zones urbanisées sont classées en aléa fort ou très fort.

La commune de Fontaine est fortement touchée par l'aléa inondation et 17 800 habitants résident en zone d'aléa fort à très fort.

A l'origine, le projet prévoyait 1500 nouveaux logements sur des terres agricoles (de la commune de Sassenage) dans une optique « 1500 Logements, 1500 emplois ».

Aujourd'hui le projet compte 200 logements sur la commune de Fontaine : un secteur majoritairement en friche (centre commercial, parking, industrie...) qui reste la seule partie constructible au titre du PPRI Drac dans une démarche de renouvellement urbain en zone exposée.

Démarche

Les premières intentions de projet

Dès 2011, la métropole de Grenoble répond à l'appel des deux communes de Sassenage et de Fontaine qui souhaitent aménager les zones non urbanisées de leur territoire. Ce projet est considéré par la Métropole comme

d'intérêt métropolitain. Il s'agit de structurer une nouvelle polarité sur la rive Gauche du Drac, à travers une opération mixte d'économie et de logement. Elle s'engage donc dans la réalisation d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) couvrant un périmètre de 95 hectares.

La connexion entre ces deux communes, aux identités urbaines très distinctes sur un plan paysager comme sur la gestion hydraulique, a permis d'ébaucher les premières orientations d'aménagement.

Un premier état des lieux du paysage a permis d'observer la présence de plusieurs cours d'eau, dont l'un d'entre eux, la petite Saône, busé côté Fontaine et ouvert sur Sassenage. Celui-ci est devenu un élément central du travail d'aménagement : véritable trame verte et bleue reliant les deux communes. Sur Fontaine, la petite Saône est remise à ciel ouvert, tandis que sur Sassenage, où les hauteurs d'eau attendues sont nettement plus élevées, la régulation de l'eau et la limitation des inondations sont assurées par l'ouverture d'un ruisseau.

La ZAC Portes du Vercors est créée en décembre 2013 par le conseil de Grenoble Alpes Métropole.

Anticiper l'arrivée du PPRI (2015-2018)

En 2015, dans un contexte post-Xynthia ayant mis en exergue les limites de la protection des digues, à la demande de l'Etat la métropole et étudie le risque de rupture des endiguements du Drac.

Un total de 20 scénarios de brèches a été modélisé sur le secteur sur le système d'endiguement et a permis d'anticiper les conclusions à venir du PPRI Drac.

Un travail de coordination avec l'Etat (2019-2021)

En prenant les devants sur la réflexion hydraulique, la collectivité s'est donné la possibilité d'engager un dialogue avec l'État sur la prise en compte de l'aléa rupture de digue dans le PPRI prescrit en 2019. Un travail de coordination et de partenariat avec l'État a été mis en place, permettant d'intégrer la collectivité au sein des comités techniques. Elle a ainsi pu renforcer son expertise scientifique et technique tout le long du projet (avec l'accompagnement du Cerema, et d'autres laboratoires locaux). Cette dynamique a permis d'apporter une démarche d'objectivation de l'aléa. Ce travail sur l'aléa a bénéficié au volet hydraulique du projet « Portes du Vercors ».

Une réflexion hydraulique intégrée au projet

La Métropole a repris le travail sur la base de ces nouvelles hypothèses et entame une seconde modélisation sur le projet.

L'enjeu est d'établir la modélisation d'un état hydraulique prenant en compte la morphologie du projet ; une morphologie qui s'adapterait et permettrait de réduire localement l'aléa. La modélisation dynamique de l'aléa a permis une connaissance fine à chaque

Nous suivons cette logique de parcours à moindre dommage qui au quotidien va permettre de tamponner les pluies, et de diriger la crue dans des espaces adaptés.

-Vincent Boudières responsable de la Mission Risques à Grenoble-Alpes Métropole

phase d'aménagement. Un des objectifs était de faire évoluer la connaissance de l'aléa au fil du projet, en intégrant les modifications des conditions à chaque phase. Cependant cet objectif n'a pas pu être réalisé, car il nécessitait une révision quasi continue du PPRI. Ceci se heurtait à des contraintes doctrinaires et juridiques.

Le projet, qui porte la volonté d'un urbanisme résilient, repose sur les principes suivants :

- **Ne pas aggraver** le risque dans le quartier existant par une surélévation adaptée des bâtiments et le maintien d'une transparence hydraulique.
- **Adapter** une partie du quartier existant par des mesures de réduction de vulnérabilité. D'autre part, en cas d'inondation, le projet réside sur un principe d'évacuation verticale pour maintenir les populations hors d'eau au sein du projet.
- **Atténuer** la vitesse de l'eau dans les quartiers non adaptés, par la disposition de construction, permettant de casser les vitesses.
- Le projet se caractérise également par un principe de **drainage** (parcours à moindre dommage): la réouverture

de la rivière souterraine et la création de chenaux permettant de canaliser les crues vers des zones appropriées d'évacuation. La réouverture des rivières permet de drainer les eaux pluviales au sein du projet.

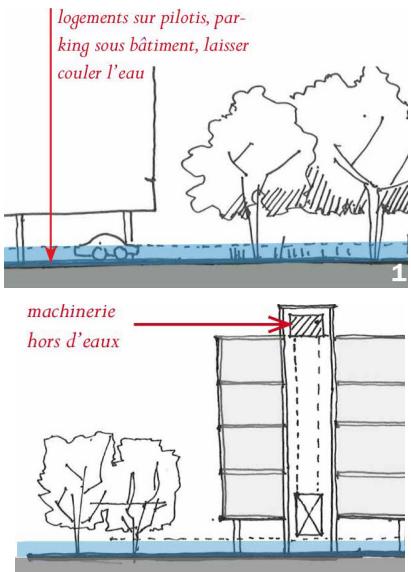
Un périmètre finalement restreint suite à l'approbation du PPRI

Suite au premier porter-à-connaissance de l'aléa publié en juin 2018 dans le cadre du PPRI du Drac en cours d'élaboration, le secteur de Sassenage non construit a été classé en zone d'aléa fort et très fort. La partie nord a été déclarée zone non constructible dans le PLUi, et la seule possibilité d'aménagement de cette zone était conditionnée à l'approbation du PPRI, avec une dérogation compte tenu du caractère non urbanisé de ce secteur.

En 2021, 10 hectares sur la commune de Fontaine, situé en aléa moyen, obtiennent un arrêté préfectoral autorisant la construction de 630 logements et d'un pôle de commerces, loisirs, et de services de l'ordre de 9000 m² de Surface de plancher.

En 2023, après enquête publique et approbation du PPRI, le secteur non urbanisé de Sassenage a été défini comme non constructible dans le PPRI Drac. Le projet a ainsi été réduit de 95 hectares à 15 hectares pour se concentrer dans une démarche de renouvellement urbain résilient en zone exposée sur Fontaine.

Néanmoins, bien que le PPRI ait été approuvé en juillet 2023, le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) a annexé le PPRI en septembre 2023 et la métropole travaille depuis sur la révision allégée du PLUi, pour intégrer l'ensemble des règles du PPRI dans son document.



Source : Agence Marniquet

Un programme à l'échelle du quartier de Fontaine

Initialement, le projet hydraulique a été imaginé à l'échelle de l'ensemble de la ZAC, sur Fontaine et Sassenage. Dans ce contexte, la remise à l'air libre de la Petite Saône sur Fontaine, s'accompagnait sur Sassenage d'un recalibrage du lit de la Petite Saône, d'un bras de décharge et des zones d'expansion de crue.

Suite à l'approbation du PPRI Drac, l'aménagement a confirmé la capacité de la Petite Saône remise à ciel ouvert à gérer une crue centennale après sa réouverture, sans pour autant nécessiter des ouvrages complémentaires sur Sassenage, grâce notamment à l'aménagement d'un parc inondable, permettant de tamponner le débit d'eau en cas de crue.

La remise à ciel ouvert de la petite Saône sur les 15 hectares aménagés du quartier de Fontaine, permet la renaturation des berges et l'installation de noues pour

gérer les eaux de ruissellement, offrant ainsi un espace de biodiversité pour les usagers. Le projet intégrera également la désimperméabilisation de 2 hectares du site, permettant une amélioration de la situation par le projet vis-à-vis de l'état initial.

Dans ce secteur, le réaménagement prévoit 950 logements collectifs jusqu'en R+5 (collectifs jusqu'en R+5 et intermédiaire R+2+ attique à R +3), des équipements publics, activités commerciales et parking silo.



Leviers

- Une importante connaissance technique nécessaire à la bonne prise en compte du volet risque sur ce projet.
- La capacité à développer et intégrer les mesures de résilience dans le projet.
- Une collaboration entre les collectivités et l'Etat pour la réalisation en parallèle du projet Portes du Vercors et du PPRI.
- Un travail de coordination avec des pêcheurs a été mis en place afin de garantir des espaces de biodiversité au moment de la réouverture de la petite Saône.
- Un effort de concertation important au niveau des populations des deux communes en amont du projet.



Défis

- Augmenter et adapter les enjeux derrière les digues, en réduisant leur vulnérabilité.
- Un projet avec une forte portée politique et de longue durée sur presque 25 ans.
- Assurer la continuité d'une équipe à la Métropole face à un projet sur long terme.
- Préserver les qualités paysagères du projet malgré l'emprise importante de la volumétrie nécessaire à la réouverture de la petite Saône.
- Une attente prolongée et des coûts importants d'étude ont été engendrés suite à l'interdiction du projet dans le secteur de Sassenage.
- Un apport financier important de la collectivité.

Merci à Vincent Boudières, Responsable de la Mission Risques à Grenoble-Alpes Métropole et à Florence Pellet, cheffe de projet d'aménagement, secteur Nord Ouest, à Grenoble-Alpes Métropole pour leur contribution au récit de ce projet.

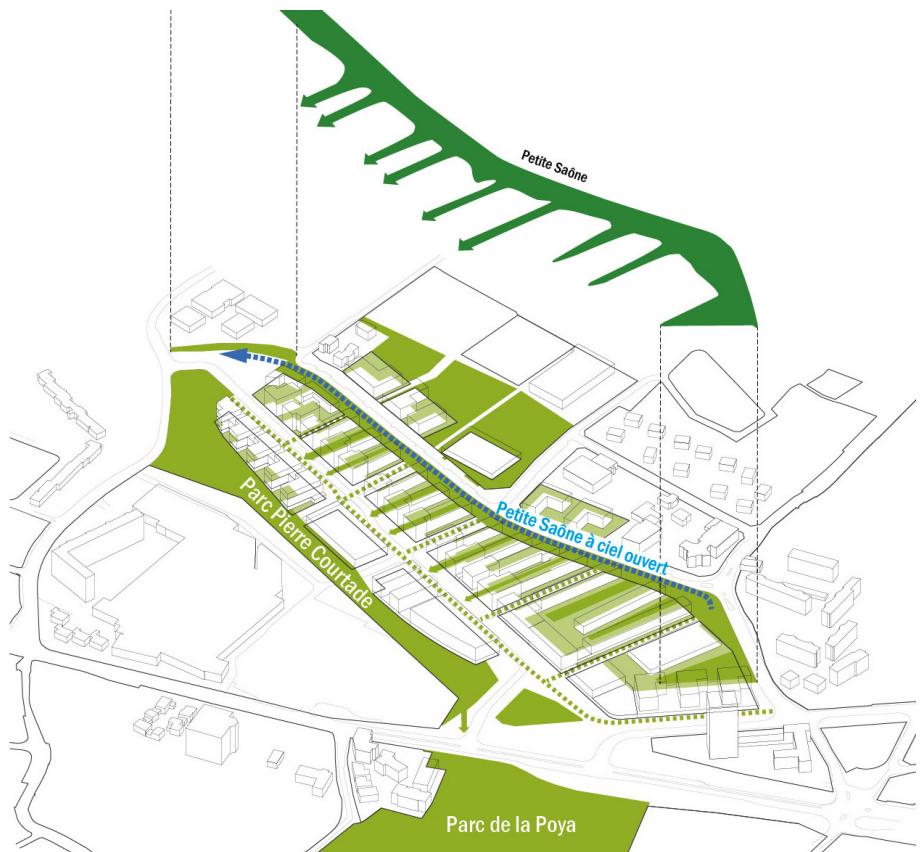


Schéma de l'aménagement paysager du quartier de Fontaine

Source : Agence Marniquet

Outils mobilisés

- Le grand prix de l'aménagement résilient en zone inondable constructible décerné au projet Portes du Vercors par le Ministère en 2017.
- Le décret PPRi 2019 favorisant le renouvellement urbain en zone exposée déjà urbanisée.
- Le recours à des modélisations hydrauliques précises pour vérifier l'adaptation et les incidences du projet.
- Un projet s'inscrivant dans la démarche EcoCité Grenobloise portée par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), permettant d'apporter des financements importants.

DÉLOCALISATION D'ENJEUX

Le secteur de la Bouillie

Blois (Loir-et-Cher)



Situation

Le secteur de la Bouillie s'étend sur les communes de Blois, Vineuil et Saint-Gervais-La-Forêt. Ancien lieu de culture et d'élevage au temps de Napoléon, sa position entre la Loire et le Cosson lui permettait d'exploiter un vaste domaine agricole. Ce secteur recouvre le déversoir de la Bouillie, un ouvrage du 17e siècle (traces de l'existence du déversoir dès le XVIème siècle) permettant de dévier la Loire de son lit mineur en cas de crue.

Le site concerné par le Parc Agricole Naturel Urbain s'est étalé sur 350ha et sur les trois communes.



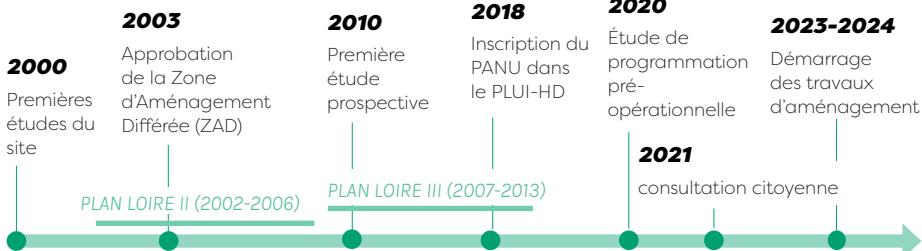
Un **déversoir** utilisé en cas de **débordement**



136 biens bâtis ont été acquis



350 ha de Parc Agricole Naturel Urbain



Inondation(s)

Le déversoir de la Bouillie, autrefois appelé déchargeoir, a été créé dans le but de protéger la ville en délestant une partie de la crue de la Loire autour du faubourg de Vienne, lui-même entouré d'une digue. Il entre en fonction pour réduire le risque de rupture des levées

et pour protéger le pont Jacques-Gabriel.

La Ville de Blois a été touchée par plusieurs crues centennales de la Loire, notamment en 1846, 1856, 1866 et 1907, entraînant ainsi l'inondation du déversoir.

Suite à des événements pluvieux continus au mois d'avril et de mai

2016, le Cosson a également connu une crue importante, atteignant son pic en juin 2016 avec un niveau d'eau supplémentaire de 2,70m et inondant à son tour le déversoir.

Les enjeux

Le déversoir de la Bouillie s'est urbanisé après la 2nd Guerre Mondiale et ce jusqu'à la fin du 20e siècle. On compte dès les années 2000 près de 150 maisons, pour 400 habitants, 30 entreprises, une aire dédiée aux gens du voyage et des infrastructures sportives, constituant d'importants enjeux en zone inondable.

En cas de crue extrême entraînant l'utilisation du déversoir, le quartier de Vienne présente un enjeu crucial, abritant près de 4500 habitants dans une zone inondable. Ce risque indirect pour les habitants de Vienne est provoqué par les constructions érigées dans le déversoir, lesquelles réduisent de 80 % la capacité d'écoulement des eaux en cas de crue, entraînant ainsi un risque de rupture des levées protégeant ce quartier.

La démarche

Un contexte à l'échelle de la Loire

En 1994, le plan Loire Grandeur Nature a été mis en place suite aux inondations de Brives-Charensac, ayant entraîné le décès de 8 personnes. Cette initiative est née également d'une volonté d'implanter des barrages écrêteurs pour mieux contrôler les crues de la Loire apparue dès les années 80. Il s'agit du premier plan de gestion intégrée d'un grand fleuve, visant à concilier la sécurité des populations avec des enjeux de qualité paysagère, de besoins en eau et de restauration des milieux aquatiques.

Depuis les années 50, les moyens alloués pour la gestion de la Loire avaient fortement diminué laissant place à une végétation croissante et un manque d'entretien des digues.

En parallèle, le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) approuvé en 1999 classe l'ensemble du secteur de la Bouillie en aléa très fort, avec des hauteurs d'eau pouvant atteindre 4 mètres lors d'une crue centennale, interdisant ainsi toute extension de l'urbanisation dans ce quartier.

Un comité d'expert mobilisé

Dans le cadre du Plan Loire, une équipe pluridisciplinaire de 6 ingénieurs experts est formée sous la coordination de l'agence de l'eau Loire Bretagne. Elle se positionne en tant que terrain neutre entre l'État, représenté par la DREAL, et l'établissement public Loire représentant les collectivités. Plusieurs études de modélisation à grande échelle et d'analyse de l'impact économique ont été lancées dans le cadre du projet de barrage écrêteur de crue du Veurdre. Lors du deuxième volet du Plan Loire, et grâce à ces premières études, le secteur de la Bouillie est identifié comme un secteur à enjeux : on démontre que 80% de l'écoulement utile à la Loire serait obstrué par les constructions présentes dans le déversoir. La pression exercée dans le lit de la Loire provoquerait également des brèches sur les digues, risquant de noyer le quartier Vienne et impactant le pont Gabriel datant du 17e siècle.

L'équipe pilote en complément une étude ethnosociologique menée par le bureau d'étude Minea, qui fait état du paysage social et culturel du quartier. Des entretiens sont menés afin de comprendre comment déplacer tout un quartier tout en préservant sa



Avant / Après Source : Aggropolys / Ville de Blois

culture et son identité. On constate une population majoritairement âgée, peu consciente du risque, très défavorisée et profondément attachée à son quartier. Cette étude vient également apporter des solutions opérationnelles permettant la gestion de ces habitations et offrant des réponses concrètes et durables. Dans ce contexte, les premières volontés de délocalisation commencent à émerger, et l'utilisation de la Zone d'Aménagement Différée (ZAD) est envisagé.

Une opération de « désurbanisation »

En raison de sa situation entre trois communes, la création de la Communauté de Communes du Blaisois en 1999, a permis de faciliter les démarches dans l'obtention d'un porteur de projet dans le cadre de la délocalisation. Auprès de l'État, la CC de Blois apparaît alors comme le maître d'ouvrage le plus pertinent pour piloter le projet de la ZAD, tandis que le plan Loire assure le financement. Cette opération unique est finalement approuvée en 2003 et prévoit une désurbanisation « lente » du quartier, sur une durée de 14 ans, afin de prendre en compte l'attache particulière de la population à son quartier. Les premières réunions publiques sont organisées par la DDE et la DIREN dans le but de démontrer qu'aucune alternative n'est



possible. Elles s'appuient sur l'ensemble des démarches menées jusqu'ici et notamment d'une étude historique du déversoir, engagée par la DDE et produite par l'historienne Françoise De Person. D'autres études, notamment celle du bureau d'étude SOGREAH, démontrent qu'aucune alternative à la ZAD n'est possible.

On essayait de regrouper les tranches de démolition autour de cinq à six biens par quartier. Pour les habitants qui sont restés, ça a été une période très difficile.

- Julie Truffer

La Communauté de Communes du Blaisois devenue Communauté d'agglomération de Blois (Aggropolys), en accord avec l'État, a décidé d'éviter dès le départ toute procédure d'expropriation, considérée comme inadéquate et traumatisante pour la population. La collectivité décide d'utiliser son droit de préemption permettant d'acquérir des terrains en fonction du parcours de vie du résident (vente, décès, mise en SCI...). Par la suite,

l'acquisition à l'amiable est privilégiée et est fixée au prix du marché, majorée d'un montant de 5%.

Les premières transactions avancent assez rapidement et jusqu'en 2005 l'agglomération a acquis 16 maisons et terrains à l'amiable, à la demande des propriétaires. Au même moment, un accompagnement social et personnalisé est mis en place dans l'optique d'engager une concertation avec les habitants ainsi qu'avec les gens du voyage occupant le site. L'agglomération de Blois travaille en parallèle un plan d'évacuation du quartier en enquêtant sur place auprès des habitants.

Dans un second temps, la ville, sous le mandat de Nicolas Perruchot, fait face à une période prolongée de contestation de la part des habitants, en particulier parmi les populations âgées et modestes, qui ont investi beaucoup de temps et d'argent dans leurs biens. L'engagement des différentes parties prenantes dans la poursuite des réflexions a permis de proposer plusieurs solutions d'aides financières afin d'encourager les habitants à réinvestir dans d'autres quartiers et dans des conditions acceptables.

En 2012, un premier projet visant à installer des jardins familiaux sur le site avait été envisagé. Cependant, le projet ne s'est finalement pas concrétisé en raison de contraintes budgétaires

Dès lors qu'on est dans une temporalité qui dépasse le mandat électoral, ce n'est pas facile pour les élus de se projeter immédiatement.

- Alexandre Prinet

et de divergences d'ambitions entre plusieurs parties prenantes.

En 2015, la collectivité décide également de démolir les infrastructures publiques telles que le vélodrome et les terrains sportifs.

La délocalisation s'est révélée plus lente que prévue, même si elle a connu une accélération à compter de 2016 avec l'inondation du site par le Cosson, rappelant aux habitants les risques encourus dans le déversoir. La communication réalisée à compter de 2021 autour du projet de PANU semble également avoir joué un rôle de facilitateur. Aujourd'hui, 136 biens bâtis et une cinquantaine de terrains ont été acquis.

Actuellement, Agglopolys est toujours engagée dans des négociations afin d'assurer un accompagnement optimal pour le déplacement des gens du voyage, dont certains demeurent propriétaires de leurs parcelles.



Source : Chorème



Source : Chorème

Quels enjeux pour le Parc Agricole Naturel Urbain (PANU) ?

Dans une optique de gestion de l'aléa mais également de transformation du site à une échelle plus large, un projet de parc agricole naturel urbain sur 350 ha émerge dès 2020.

En 2010, un appel d'offres pour une étude prospective a été remporté par un groupement pluridisciplinaire, composé de paysagistes de l'Atelier de l'Île, d'urbanistes programmistes et de géographe, dégageant ainsi les grands axes de réappropriation du site. L'objectif de cette étude était de redonner une vocation à ce site déconstruit, qui soit compatible avec le risque inondation. Une volonté majeure de recréer la mémoire de l'eau vient s'inscrire dans le projet, tout en intégrant des usages agricoles, récréatifs, de promenades etc.

Ce projet est développé en lien avec le Projet de Territoire d'Aggropolys 2015-2025 « Aggropolys, la cité jardin du

Certes on acquiert, mais il faut retrouver une vocation sociale à cet espace là pour laisser perdurer une utilisation compatible avec le passage de l'eau.

- Didier Vivet

XXIème siècle », puis s'inscrit dans le Plan d'actions pour les Paysages en 2016 et le PLUI (2018- 2022) en tant que Parc Agricole Naturel Urbain. Il s'appuie sur la conservation des espaces naturels du site et une préservation de la biodiversité, auxquelles s'ajoutent des usages agricoles, récréatifs et de promenade. En parallèle de son inscription dans les documents d'urbanisme, l'étude pré-opérationnelle de l'aménagement du site est menée sur les 350ha par l'agence de paysage Chorème.

Dans une volonté de réappropriation du site par ses habitants, l'agglomération mène une grande consultation citoyenne en 2021. Malgré la crise sanitaire, plusieurs réunions et présentations du projet ont permis de soumettre des propositions d'aménagement au public. Un questionnaire en ligne a ainsi recueilli plus de 1 400 réponses, permettant de regarder comme atteint l'objectif de réappropriation du site poursuivi par la collectivité.

Des ateliers participatifs ont également eu lieu, réunissant près de 80 habitants et une vingtaine d'associations et professionnels concernés par le projet. Cette mobilisation à grande échelle a permis d'étudier différentes propositions de programmation et d'aménagement tout en les confrontant aux contraintes inhérentes à l'aménagement en zone inondable.

Le projet retenu s'inscrit dans une approche globale de gestion intégrée

des eaux pluviales et comporte un volet pédagogique sur le cheminement de l'eau, son infiltration, le cycle des saisons, ainsi que sur la présence continue de l'eau sur le site pour maintenir une conscience du risque. Il vise également à redécouvrir d'anciens tracés de voies et à restaurer la continuité de cheminements pour les piétons et les cycles entre les trois communes en réaménageant des voies historiques et en réhabilitant l'ancien axe du tramway.

La première phase opérationnelle se focalise sur l'axe de traversée de la Bouillie, dont les travaux finiront d'ici septembre 2024. Au travers cet axe, les premiers aménagements viseront à requalifier cette entrée de ville et d'agglomération. Concrètement, il s'agit de réduire l'emprise de la chaussée pour permettre la réalisation de voies vertes dédiées aux piétons et aux cycles, de nouer et d'aménagements paysagers.





- La création d'un EPCI en 1999 a permis de mettre en place un porteur de projet unique et de prendre le relais des maires directement confrontés au mécontentement de la population.
- Un projet qui s'intègre dans un contexte de « turn over » de génération des résidents du quartier, où, majoritairement, l'implantation d'une nouvelle population n'est pas encore établie.
- Un accompagnement humain proposé dès 2005 et des aides financières complémentaires (aide au relogement portée par le CIAS (centre inter-communal d'action sociale), la mise en place des indemnités complémentaires en 2008) a facilité les démarches d'acquisitions.
- Les prix d'acquisitions sont gelés dès le début de la ZAD, empêchant la dévalorisation des biens et cela même au bout de 14 ans. En effet, en cas de désaccord sur le prix entre le propriétaire et la collectivité, le juge de l'expropriation peut être saisi pour fixer le prix du bien. Dans ce cas, le bien est évalué au jour de la publication de l'acte créant la ZAD.
- La crue du Cosson en 2016 a inondé l'ensemble du site et a permis à certains habitants de renouer un lien de confiance avec les institutions, comprenant l'avertissement et l'enjeu de ces délocalisations. Cet évènement a été déclencheur et facilitateur dans l'acquisition du foncier.
- Une grande phase de communication et de concertation citoyenne, débutée en 2021, permettant de communiquer sur le projet, malgré la désurbanisation « lente » pouvant laisser croire à un abandon du site.
- Une cohérence politique tout le long du projet et un discours unique dépassant les clivages politiques.
- Un paysagiste concepteur présent (Grégory Morisseau) lors des premières études de projet en 2010 et jusqu'à aujourd'hui assurant un sens et une continuité dans les réflexions.



Défis

- Une initiative faisant partie d'un programme politique fort, long et ambitieux qui n'est pas sans difficultés.
- Plusieurs coûts se sont rajoutés à l'achat des maisons : le coût d'entretien des terrains démolis pour éviter la prolifération de la végétation, les coûts de nettoyage relatifs aux dépôts de déchets sauvages ; le murage des maisons en attente de démolition, le financement du gardiennage du site après le départ des habitants et avant les démolitions pour éviter les squats, les actes de vandalisme et d'autres problèmes de sécurité.
- Des difficultés sur le plan social se sont également ajoutées : face à une population enracinée, Aggropolys fait face à la contestation d'habitants s'opposant frontalement au projet à travers l'« Association de défense des citoyens de la Bouillie »
- Démentir les rumeurs portées par la population.
- Durant la phase de déconstruction du bâti, l'opération a généré une vulnérabilité paysagère, laissant place à des vides, des dents creuses, des traces du passé et un sentiment d'insécurité, d'abandon du site, ainsi qu'à des incivilités et usages abusifs du site (installations illicites, dépôts de déchets sauvages)
- Dès 2011 : une perte des trajectoires biographiques des habitants (Jérôme Cardinal, chercheur)
- Une co-construction difficile au regard des décisions politiques devant être prises à l'amont.
- Que faire une fois que l'espace est désurbanisé ? Il aurait été possible d'envisager une utilisation temporaire des terrains afin de démontrer qu'ils ne sont pas destinés à être abandonnés durant tout le processus de la ZAD.
- Dès lors que l'on dépasse la période d'un mandat électoral, il devient difficile pour les élus de se projeter immédiatement. Les difficultés surgissent en raison de l'absence de visibilité sur la temporalité de la libération du site, puisque les élus ont choisi de ne pas recourir à l'expropriation, mais de privilégier les acquisitions amiables. Par conséquent, sans une vision claire sur le terrain, il était compliqué de formuler des propositions de projet.

Outils mobilisés

- La ZAD, un dispositif urbanistique datant de 1962, qui a permis de mobiliser dès sa création les financements de l'État (40%), de la Région (40%) et du Conseil départemental (10%) pour un coût total estimé à plus de 20 M d'euros. NOTA : Le budget total de la désurbanisation est d'environ 24 millions d'euros, dont 2 millions à la charge d'Agglopolys.
- Le droit de préemption de la communauté d'agglomération dans l'acquisition foncière au sein de 10% des transactions.
- Une concertation pour permettre l'acquisition à l'amiable sur la base de l'évaluation du service des Domaines majorée de 5%. En cas de désaccord sur le prix, un juge de l'expropriation est mobilisé pour fixer judiciairement le prix du bien (uniquement deux cas se sont manifestés)
- Le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs mobilisé pour subventionner 100% de l'estimation des domaines (du foncier bâti uniquement) dès 2005. La région (40%) et le département (10%) ont continué à accompagner le financement sur les terrains non bâties.
- Grâce au dispositif du Fonds Barnier, une aide individuelle au logement, estimée à 130 000 euros, est mise en place dès 2007 pour les propriétaires dont la valeur de leur bien ne leur permettait pas de se reloger correctement.
- L'ensemble des diagnostics techniques ont été pris en charge par Agglopolys.
- Avec le CIAS (Centre intercommunal d'action sociale), Agglopolys a mis en place au début de l'opération de désurbanisation une aide sous condition de ressource pour le déménagement (jusqu'à 15000 euros).
- L'étude de programmation pré-opérationnelle à l'aménagement du secteur de la Bouillie subventionnée par le FEDER à hauteur de 50 %, au titre de l'action « Préserver et restaurer des champs d'expansion de crues ».

Merci à Nicolas CAMPHUIS ancien directeur du CEPRI, Didier VIVET Chef de la mission risques naturels à la DREAL, à Agglopolys et à la Ville de Blois : Alexandre PRINET Responsable de la Direction de l'Environnement et des Risques, Julie TRUFFER, Responsable de la direction Urbanisme - Habitat, Vanessa BESEAU Chargée d'opération service Urbanisme opérationnel et Politiques foncières et Samuel LONGUEPEE Directeur de l'Aménagement et de la Nature, pour leur contribution au récit de ce projet.

La transformation du Val des Chènevières

L'Arbresle (Rhône)



Situation

La commune de L'Arbresle se trouve au sein des Monts du Lyonnais, dans le département du Rhône. Elle se situe à la confluence de la Brévenne et de la Turdine, dont les versants sont abrupts.

Le secteur du Val des Chènevières est situé aux portes sud de L'Arbresle, à proximité immédiate du centre-ville. Il s'étend sur 9 hectares et est situé sur la Brévenne.



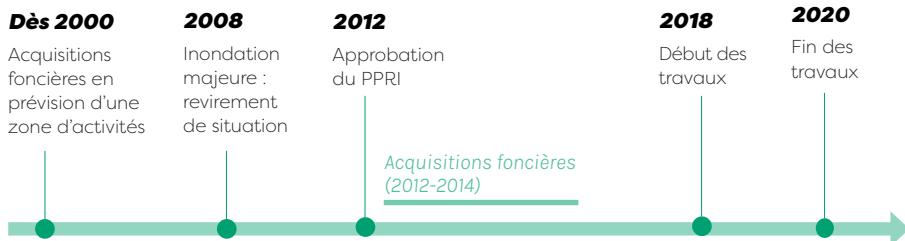
Des **crues rapides** de la Brévenne et de la Turdine



3 acquisitions foncières après inondation



9 ha de parc naturel périurbain



Inondation(s)

Les phénomènes de crue sont récurrents sur le bassin versant Brévenne-Turdine, mais leur genèse peut être différente d'un épisode à l'autre.

La crue majeure qu'a connue la commune de L'Arbresle date de 2008. Elle a été caractérisée de crue centennale, bien

qu'elle ait dépassé la crue centennale modélisée. Le niveau de l'eau est monté en quelques heures pour atteindre entre 90cm et 2,50m par endroits. Sur le site du Val des Chènevières, elle a dépassé 1,50m de hauteur. Lors de cet épisode, les deux cours d'eau étaient en crue mais la Brévenne l'était davantage que la Turdine.



Source : Atelier UO

Les crues marquantes ces dernières années ont été celles de 1983 (la crue de référence avant celle de 2008, relativement lente), de novembre 1996, de juin 2000 (pluie orageuse marquée par la formation de nombreux embâcles, supérieure à Q20), de décembre 2003 (crue lente de période de retour estimée entre 7 et 15 ans).

Les enjeux exposés

La commune de L'Arbresle compte 6 400 habitants. De nombreuses habitations et bâtiments publics sont exposés aux inondations. Des enjeux patrimoniaux se trouvent aussi dans le vieux bourg de L'Arbresle. Le quartier des Vernays, voisin du Val des Chênevières, est particulièrement exposé. Il comprend des activités économiques et habitations.

La démarche

La crue de 2008 : un revirement de situation

Avant 2008, la zone de l'actuel Val des Chênevières était pressentie

pour accueillir une zone d'activités économiques en raison de ses atouts (proximité avec les voies de communication, la gare, le centre-ville...).

La crue de 2008 a marqué les esprits, avec plus d'1,5m d'eau dans des habitations du secteur. Cet évènement a entraîné un revirement de situation : il a fédéré les élus autour de la nécessité de créer un champ d'expansion de crue pour réduire la vulnérabilité du secteur et diminuer localement l'aléa. Ce site constituait une zone potentielle de débordement à proximité immédiate du centre-ville et au droit du quartier le plus exposé de la commune, permettant d'influencer localement les vitesses d'écoulement et la ligne d'eau en aval.

La convergence de 3 enjeux

Si la volonté de réduire les risques d'inondations sur le site et en aval a été à l'origine du projet, deux autres enjeux sont rapidement apparus comme majeurs.



Source : Atelier U0

En effet, le site était majoritairement en friche avec des garages abandonnés et des espaces libres délaissés. Il était ainsi mal fréquenté et n'était pas considéré comme un lieu agréable par la population.

De plus, la qualité écologique des milieux aquatiques et riverains était précaire : qualité des eaux superficielles médiocre, dynamique sédimentaire faible et perturbée par l'artificialisation des milieux, raréfaction de zones écologiquement remarquables, prolifération d'espèces exotiques invasives et dégradation de la biodiversité.

La restauration écologique de la rivière et la création d'un espace public dédié aux loisirs sont alors devenues des objectifs de premier ordre dans le projet. La convergence de ces deux intentions et de la prévention de l'inondation était évidente et a permis que le projet soit partagé par tous.

Acquisitions foncières et montage du projet

La Communauté de Communes du Pays de L'Arbresle (CCPA) avait mené de nombreuses acquisitions foncières dès les années 2000, dans la perspective

de réalisation de la zone d'activités initialement projetée. Une fois le projet de zone d'expansion des crues acté, l'acquisition des biens restants sur le secteur est devenue nécessaire. Il s'agissait d'un bâtiment d'habitation comprenant 2 logements et d'un bâtiment commercial abritant une brocante. Ces constructions étaient classées en zone d'aléa fort dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation approuvé en 2012 ; un PPRI attendu par les élus après de nombreuses inondations marquantes et l'augmentation des franchises d'assurances.

Le Fonds Barnier a pu être mobilisé pour acheter le bâtiment d'habitation inondé par plus d'1,50m d'eau, bien qu'il ait un étage refuge. Le récit de la difficile intervention des pompiers, qui n'ont pu évacuer les occupants à cause de l'importance du courant, a justifié l'éligibilité du bien.

Le bâtiment commercial a quant à lui été acquis sur les fonds propres de la CCPA, porteuse du projet. Cette acquisition a été incluse dans l'enveloppe travaux, ce qui a permis à la collectivité de bénéficier de financements du PAPI (axe 5). Les acquisitions ont pu être réalisées entre 2012 et 2014.

Dès le début de la démarche, la CCPA était accompagnée du Syndicat de rivières Brévenne-Turdine (SYRIBT) en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage technique. Afin de concevoir ce parc naturel péri-urbain du Val des Chênevières, elle a mandaté une équipe de maîtrise d'œuvre constituée de spécialistes de la restauration morpho-écologique de cours d'eau, du génie végétal, de l'hydraulique fluviale, et de la valorisation paysagère. Les études de ce projet ont été intégrées dans le PAPI (axe 6) et ont aussi bénéficié de financements de l'Agence de l'Eau. Il en était de même pour les travaux, qui ont été réalisés entre 2018 et 2020.



Source : CEPRI

Des aménagements qui ont une incidence sur l'aléa...

Le premier axe de travail était la réduction de l'aléa inondation aux abords du secteur. Pour cela, une bande active de 20 à 30 mètres de large a d'abord été remodelée pour améliorer les conditions d'écoulement du cours d'eau. Les conditions de débordement de la rivière dans le lit majeur ont ensuite été favorisées grâce à la suppression des enrochements de berges sur 800m, mais aussi des digues et remblais. Les berges ont aussi été reprofilées et adoucies de manière à dissiper l'énergie hydraulique en crue et limiter une potentielle exagération de la divagation latérale du cours d'eau. Après un travail de déblai-remblai, trois terrasses inondables ont été créées, permettant ainsi de ralentir les écoulements et de diminuer le niveau d'eau.

L'extrême aval, seul secteur avec la proximité immédiate d'enjeux (voie ferrée et voie de desserte), est protégée par une assise d'enrochements surmontée de lits de plants renforcés par un treillis biodégradable de coco. Cette technique de génie végétal, qui protège la berge, freine l'écoulement de l'eau en cas de crue et sert de corridor écologique pour la petite faune.

Le nouveau modèle général de la rivière proposé y compris les remblais en lit majeur ont fait l'objet d'une modélisation hydraulique afin de déterminer le gain apporté par ces interventions. Le résultat fait apparaître une nette diminution de l'aléa inondation : abaissement de la ligne d'eau de 20 à 70cm selon les zones pour une crue cinquantennale, réduction de la vitesse d'écoulement sur les



1. Suppression des enrochements de berges

Principales étapes de terrassement. Source : INRAE, dans Sciences Eaux & Territoires 2018/2 (Numéro 26).



emprises inondées, et réduction des surfaces inondées.

Une vingtaine de foyers sont maintenant hors zone inondable dans le cas d'une crue centennale, et l'aléa est diminué pour une quarantaine de foyers.

Selon la modélisation, les aménagements réalisés évitent également la mise en charge du pont situé à l'amont du site, qui était un point de débordement important à partir duquel les eaux de la rivière se déversaient dans une rue menant au centre-ville.

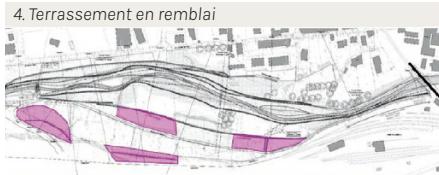
...et qui apportent d'autres bénéfices.

La remodélation du lit mineur permet aussi d'améliorer les qualités écologiques du cours d'eau, en restaurant l'espace de mobilité, en restituant et diversifiant l'écoulement naturel, et en rétablissant la continuité écologique grâce à la suppression du seuil transversal des Martinets.

L'aménagement de promenades, de parcours sportifs et d'espaces de détente permet quant à lui d'ouvrir l'espace à la ville et aux habitants dans une visée récréative. Une signalétique spécifique « mémoire du risque » avec des repères de crues a été mise en place pour rappeler aux riverains l'existence du risque.



Source : SYRIBT



Leviers

- Des réserves foncières préexistantes, destinées initialement à une zone commerciale : la CCPA était déjà propriétaire de la majorité du foncier au moment où le projet a pris forme en 2008.
- Une ACB à long terme, qui a permis d'estimer que l'aménagement serait rentabilisé à partir de 4 crues vingtennales.
- Une congruence politique entre le SYRIBT et la CCPA qui a facilité le projet : après la crue, les deux collectivités partageaient le même président.



Défis

- L'acquisition des bâtiments situés en zone rouge, et les négociations complexes avec les propriétaires des deux logements éligibles au Fonds Barnier.
- La lutte contre la Renouée du Japon, une plante invasive qui a engendré des coûts supplémentaires pour cribler et concasser les matériaux issus du terrassement.
- La communication autour du projet, pour faire comprendre que les aménagements atténuent le risque mais ne le suppriment pas.

Outils mobilisés

- Intervention du Fonds Barnier pour les acquisitions foncières, après estimations par France Domaine.
- PAPI Brévenne-Turdine : financement à hauteur de 30% (axes 5 et 6)
- Financement de l'Agence de l'Eau à hauteur de 40%

Merci à Betty Cachot, Directrice du SYRIBT, et Marion Ribon, Chargée de mission inondation au SYRIBT, pour leur contribution au récit de ce projet.

La renaturation des Berges de l'Yerres

Villeneuve-Saint-Georges



Situation

Le quartier Belleplace-Blandin est situé à Villeneuve-Saint-Georges, dans le Val-de-Marne, à la confluence de la Seine et de l'Yerres.

Le quartier, de 24 hectares, est fortement enclavé entre l'Yerres, la Seine et la voie ferrée.



Inondation par les **crues de la Seine** et de **l'Yerres**



227 acquisitions en phase 1



10,6 ha de renaturation

2009

Lancement de la démarche par la commune suite à une étude du SyAGE

2016 & 2018

Inondations : prise de conscience des pouvoirs publics

2007

Sollicitation de la commune au SIARV

2011

Création d'un Espace Naturel Sensible (ENS)

Acquisitions portées par la commune

2018

EPA ORSA désigné pilote par le préfet

Acquisitions portées par l'EPA ORSA (plusieurs phases)

2019

Convention multi-partenariale de 10 ans pour la phase 1, sur un périmètre élargi

2024

Déclaration d'Utilité Publique (DUP)

2026

Premiers travaux de la phase 1

Inondation(s)

La ville est exposée aux débordements de la Seine et de l'Yerres. Les crues sont la conséquence directe de précipitations importantes et continues sur les bassins situés en amont. La montée des eaux est généralement lente pour la Seine (> 6 jours) et plus brutale pour l'Yerres (48h).

Le quartier Belleplace-Blandin se situe en bonne partie en zone rouge et orange du Plan Prévention des Risques Inondations de la Seine. En juin 2016, janvier 2018 et février 2021, 3 crues ont nécessité l'évacuation des habitants et généré des dégâts matériels



Source : Champ Libre

importants. L'inondation de 2016 était dûe à la concomitance des crues de la Seine et de l'Yerres, et celle de 2018 à la crue de la Seine. Pendant cette dernière, la submersion des terrains a duré plusieurs semaines.

Les niveaux d'eau peuvent atteindre 2.5 m pour une crue équivalente à celle de 2018 de période de retour inférieure à la 10-30 ans de la Seine.

Les enjeux exposés

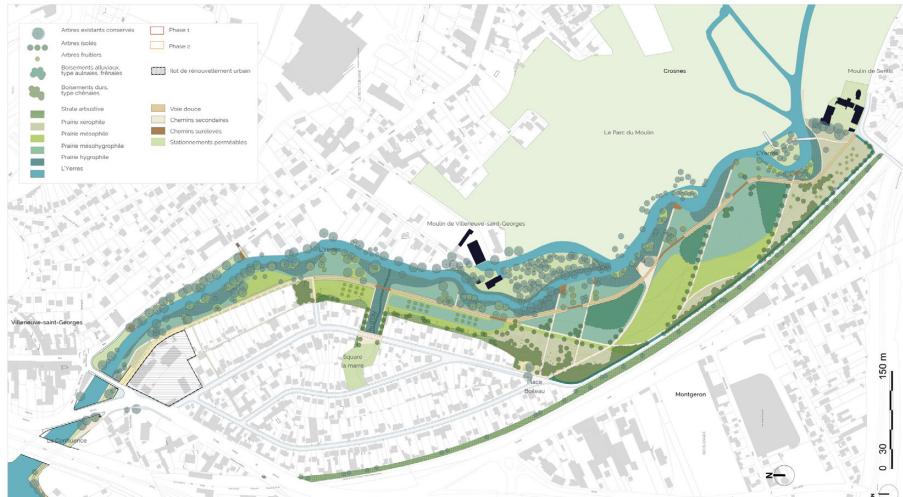
Le quartier Belleplace-Blandin compte 1 300 habitants dans un tissu pavillonnaire.

Le quartier étant très inondable, il s'est paupérisé et accueille des catégories de population ayant du mal à se loger, ainsi que des gens du voyage et de très nombreux marchands de sommeil.

La démarche

Le lancement de la démarche (2007-2016)

En 2007, la commune de Villeneuve-Saint-Georges a sollicité le SIARV (devenu SyAGE en 2011), pour envisager une protection du quartier Belleplace-Blandin vis-à-vis des inondations ; une protection qui semblait compromise tant les niveaux de submersion dans ce secteur sont importants : jusqu'à 4.65m pour la crue de 1910. Le SyAGE a proposé à l'ENSA Paris-Belleville d'accueillir un architecte en stage de fin d'études de Diplôme de Spécialisation et d'Approfondissement en Architecture et Risques Majeurs (DSA ARM). Une architecte en cours de spécialisation a alors intégré l'équipe du SyAGE pour réaliser une étude sur ce site, avec un regard croisé entre architecture, urbanisme et prévention des risques.



Source : Champ Libre

Cette étude a mis en évidence le potentiel de réduction du risque d'inondation via la délocalisation de la première frange de pavillons longeant l'Yerres et la renaturation de cette zone, accompagnée de la réouverture du Ru d'Oly. Cette étude a été un élément déclencheur pour la commune, qui a décidé de porter un projet de requalification des berges de l'Yerres dès 2011. L'objectif était de soustraire les populations au risque inondation et de restaurer des milieux naturels sur un quartier aujourd'hui très anthropisé.

En 2011, un périmètre d'Espace Naturel Sensible (ENS) a été créé sur les berges de l'Yerres par le Conseil Départemental du Val-de-Marne (CD94). Il découle de la volonté partagée entre la commune et le département, en partenariat étroit avec l'AESN et le SyAGE, d'engager la reconquête des berges de l'Yerres et de préserver la biodiversité des milieux aquatiques et humides.

Cette même année, la commune a engagé une campagne d'acquisitions

foncières à l'amiable sur le secteur classé ENS, avec le soutien de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) et du CD94.

Bien que ces deux partenaires subventionnaient les acquisitions à 80% (60% AESN et 20% CD94), les moyens de la commune étaient limités pour financer les 20% restants. Ce montage a perduré jusqu'en 2016 malgré la charge très lourde que représentaient ces acquisitions pour la commune.

Les crues de 2016 et 2018 : un tournant dans le projet

Les inondations de 2016 et 2018 ont durement touché le quartier Belleplace-Blandin, entraînant une prise de conscience des pouvoirs publics. Le Président de la République est ainsi venu à la rencontre des riverains le 14 février 2018, et a garanti un soutien financier à la commune.

Le Préfet du Val-de-Marne, chargé de coordonner l'opération par le Président de la République, a convoqué l'ensemble

des partenaires du projet et a associé de nouveaux acteurs. L'objectif était de définir un montage multi-partenarial et une stratégie d'intervention afin de faire avancer le dossier.

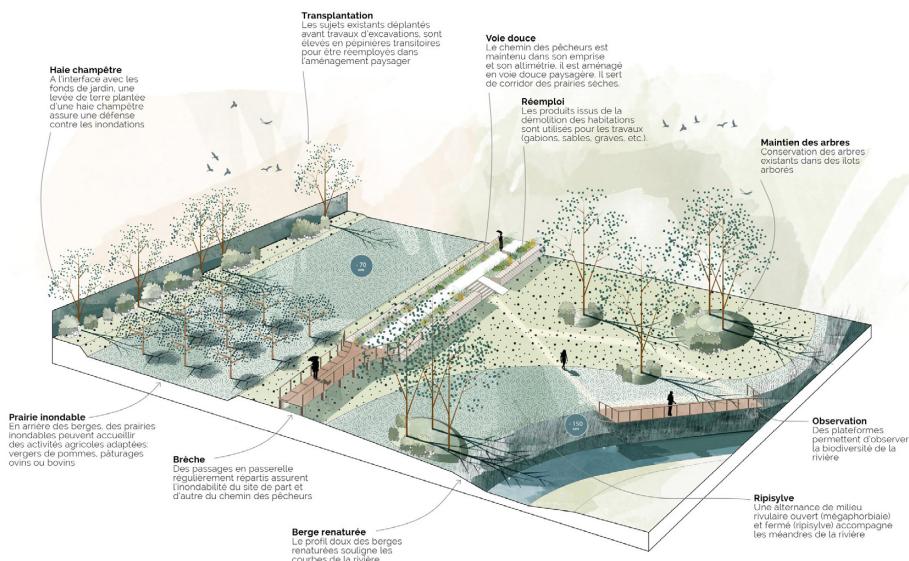
Après de nombreuses réunions, le préfet a désigné en 2018 l'Établissement Public d'Aménagement Orly-Rungis Seine-Amont (EPA ORSA) comme opérateur pilote de l'opération, conformément à la demande des collectivités.

L'élargissement du périmètre

Lors de cette nouvelle phase de travail sur le projet, à compter de 2016, la ville a fait état de la nécessité d'élargir le périmètre de renaturation. La maire de la commune a plaidé pour l'intégration des zones où l'écoulement était le plus rapide. En effet, l'eau accélère dans la partie Nord du quartier, avant le resserrement de la vallée et la confluence avec la Seine. Le périmètre de l'opération a ainsi été élargi à deux voire trois rangées de pavillons par endroits,

sur la base des cartes de vitesses des études hydrauliques du SyAGE.

Cette nouvelle délimitation du périmètre n'était pas définitive ; un autre paramètre l'a fait évoluer à nouveau. Le Fonds Barnier ne pouvait pas être mobilisé pour les acquisitions foncières sur les berges de l'Yerres car il s'agissait de crues lentes et que le péril pour les vies humaines n'était pas considéré comme avéré ; il fallait donc trouver un autre levier de financement. Le Préfet du Val-de-Marne et le Ministère de l'Environnement, suivant l'engagement du Président de la République, ont demandé à l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) d'être un partenaire dans le cadre de sa politique « milieux ». Des études complémentaires ont été réalisées pour identifier la zone humide, qui justifiait l'intervention financière de l'AESN. Le périmètre de la première phase d'expropriation s'est ainsi calqué sur cette zone à caractère humide. L'AESN a ensuite invité le



Source : Champ Libre

CD94 à étendre le périmètre de l'Espace Naturel Sensible (ENS), puis a demandé à l'Etablissement Public Territorial Grand-Orly Seine Bièvre (EPT GOSB) de modifier le PLU pour intégrer ce nouveau périmètre d'ENS. Ce nouveau périmètre a permis à l'Agence de l'Eau Seine-Normandie de maintenir son financement.

Un projet multi-partenarial en deux phases

Le projet a donc été précisé en fonction du nouveau périmètre de 10,6 hectares. Au-delà de soustraire des populations au risque d'inondation, il s'agit de recomposer un lit majeur pour l'Yerres par la création d'une zone d'expansion de crue sur la totalité du site. Pour cela, les berges, qui étaient anthropisées et maçonées, seront profilées en pente douce. Des terrassements de 30cm à 1m seront réalisés, et permettront de retrouver le profil et la fonctionnalité de zone humide.

La renaturation du site permet de supprimer le dernier verrou de continuité écologique entre la Seine et l'Yerres. Pour cela, le projet vise la reconstitution de la biodiversité et la restauration des continuités écologiques, notamment par la réouverture du Ru d'Oly jusqu'à l'Yerres et par la création d'une rivière de contournement du moulin faisant jusqu'alors rupture.

Le site renaturé sera sanctuarisé à 55%, le reste étant destiné aux loisirs et à l'éducation à l'environnement des populations urbaines alentours.

Les partenaires ont acté un découpage de ce projet d'envergure en deux phases opérationnelles. La première phase d'intervention correspond à la délocalisation des habitats et la renaturation de ce qui était alors identifié en zone humide. Une convention

opérationnelle et financière a été signée en novembre 2019 par les différents partenaires pour cette première phase qui durera 10 ans. Le montant total s'élève à 39 M€, et est financé par l'AESN (50%), la Métropole du Grand Paris (19%), le CD94 (14%), l'EPT Grand-Orly Seine Bièvre/commune de Villeneuve-Saint-Georges (9%), la Région Ile-de-France (4%), et le SyAGE (4%). Le projet de renaturation des berges de l'Yerres est aussi inscrit dans le contrat Eau et Climat 2020/2024, porté par le SyAGE, opérateur GEMAPI sur le bassin de l'Yerres.

La deuxième phase d'intervention sur le sud du Blandin consiste en la renaturation de la haute plaine, et fera l'objet d'une convention de financement ultérieure, en cours de négociation par les partenaires du projet.

Une première phase en cours

Dans la continuité de la ville et de l'EPT Grand-Orly Seine Bièvre, l'EPA ORSA assure le travail de maîtrise foncière sur le périmètre de la phase 1 : acquisition de 227 parcelles sur 7 hectares, désartificialisation puis sécurisation en attendant leur renaturation par le SyAGE à partir de fin 2026.

Afin d'avancer dans l'acquisition des terrains, l'EPA ORSA a réalisé en 2024 une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) permettant l'expropriation des propriétaires réfractaires à des acquisitions à l'amiable. De plus, la Ville et l'EPT Grand-Orly Seine Bièvre, accompagnés par le Syndicat d'action foncière du Val-de-Marne, ont engagé une veille foncière afin de répondre aux situations d'urgence, de limiter les situations de mal-logement voire de lutter contre les marchands de sommeil et de maîtriser les prix de cessions des terrains.



Il n'était pas envisageable d'attendre que toutes les acquisitions soient réalisées avant de réaliser les travaux, car le site est aujourd'hui le lieu d'usages inadéquats (squat, dépôt de déchets, etc.). Il a donc été décidé de travailler par étapes de travaux pour commencer à aménager le site dès que possible. Le site a pour cela été découpé en 3 secteurs. Les travaux du secteur 1 doivent démarrer fin 2026, ceux du secteur 2 fin 2027, et ceux du secteur 3 fin 2028.

L'EPA ORSA a établi un plan de gestion écologique transitoire pour le maintien de la faune et la flore existante, afin de leur permettre de se déporter d'un secteur de travaux à l'autre dans un jeu de vases communicants.

Ce plan de gestion sera accompagné d'une communication sur site, à travers la mise en place de panneaux pédagogiques informant les habitants du projet et des actions menées.

- Périmètre d'étude
- Continuité éco-paysagère de la vallée de l'Yerres
- Réseau hydraulique à restaurer
- 1-Berges de l'Yerres (périmètre d'intervention foncière toutes phases)
- 2-Confluence (en cours de réflexion)

Source : Champ Libre

D'autres actions de prévention des inondations

Environ 180 pavillons du quartier Belleplace-Blandin se trouvent en dehors du périmètre de délocalisation-renaturation des berges de l'Yerres, bien que situés en zone inondable. Ils vont faire l'objet, dès la deuxième semestre 2024, d'une campagne de diagnostic d'adaptation du bâti dans le cadre du PAPI Seine. Une protection collective par endiguement sera aussi étudiée à plus long terme ; davantage indiquée par l'analyse coûts-bénéfices que l'acquisition des biens.



Leviers

- La volonté politique forte de la commune de Villeneuve-Saint-Georges suite à la prise de conscience déclenchée par l'étude du SyAGE
- L'engagement de l'Etat dans le financement du projet suite à la prise de conscience causée par les crues de 2016 et 2018
- La volonté partagée et la collaboration entre les acteurs du projet



Défis

- La mobilisation de financements autres que les dispositifs habituels de prévention du risque inondation, qui ne pouvaient pas prendre en charge la délocalisation des enjeux, à travers la restauration et la préservation d'espaces naturels.
- La réadaptation des réseaux dans l'emprise du projet, et particulier l'assainissement
- Le relogement des habitants de la zone humide restaurée
- La préservation de la faune et de la flore existante pendant les travaux de démolition puis de renaturation.

Outils mobilisés

- Création d'un Espace Naturel Sensible (ENS) puis élargissement de son périmètre
- Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour faciliter l'acquisition des terrains par expropriation
- Convention multi-partenariale financière et opérationnelle
- Plan de gestion écologique transitoire pour le maintien de la faune et de la flore existante

Merci à Eric Chalaux, Directeur Général Adjoint du SyAGE de la vallée de l'Yerres, Sandrine Lefort, Pilote du projet de renaturation des berges de l'Yerres au SyAGE, et Sarah Ponen, Responsable du service gestion et prévention des inondations au SyAGE, pour leur contribution au récit de ce projet.

AMÉNAGEMENT PAYSAGER

Renaturation de l'Île du Ramier

Toulouse Métropole



Situation

La Métropole de Toulouse est située sur un coude de la Garonne, qui provient des Pyrénées et change de direction en direction de l'océan Atlantique. L'Île du Ramier se trouve entre deux bras de la Garonne, à proximité immédiate du centre-ville de Toulouse. C'est un chapelet de 5 îlots de 4km de long par 600m de large.

Un ramier, dans la région toulousaine, désigne un espace naturel en bord de rivière qui s'étend sur des zones d'alluvions. Les ramiers pouvaient autrefois être exploités pour le bois de chauffage ou le pâturage d'été.



Crues rapides :
débordement
de la Garonne



33 000 m² de
l'ancien PEx
déconstruits



11 hectares
renaturés

2020

Déconstruction
de halls du PEx

2022

Crue modérée
(Q25)

2012

Plan-guide
Grand Parc
Garonne

2016

Fin de la
convention
du Parc des
Expositions

2017

1ère phase de
concertation
des habitants

2019

Plan-
guide

2019

2ème phase de
concertation

2019

Intégration du
programme
européen LIFE

2021

Expérimentations
sur la réactivation
des sols

2023

Arrêté
préfectoral

**horizon
2030**

Réalisation
des travaux

Inondation(s)

Les crues de la Garonne sont rapides et violentes, du fait de la proximité entre les Pyrénées et l'agglomération toulousaine, et de la forme du bassin-

versant « en éventail » avec une convergence rapide et simultanée des affluents. Les crues interviennent principalement entre décembre et



Source : Mairie de Toulouse, photo © Patrice Nin.

juin. Les crues les plus fortes ont généralement lieu à la fin du printemps, période la plus pluvieuse et de fonte des neiges pyrénéennes.

L'inondation la plus importante qu'aït connue le territoire toulousain est celle du 23 juin 1875. Après 3 jours de fortes pluies sur des sols saturés, accompagnées de la fonte des neiges, le niveau d'eau a atteint 8,32m à l'échelle de mesure du Pont-Neuf, alors que le niveau habituel de la Garonne y est de 80 cm. De nombreux quartiers ont été inondés, en particulier celui de Saint-Cyprien, noyé sous plus de 3 mètres d'eau. Le bilan humain et matériel a été particulièrement lourd : 209 victimes, plus de 1 100 habitations détruites et 25 000 sans-abris recensés sur la seule ville de Toulouse. Tous les ponts, hormis le Pont-Neuf, ont été emportés par la crue. La période de retour estimée de cet évènement est comprise entre 200 et 500 ans.

La crue de juin 1875 est la dernière crue majeure observée sur la Garonne dans

l'agglomération toulousaine. Au cours du XXème siècle et du début du XXIème, seules des crues modérées à fortes ont été observées, dont la dernière date de janvier 2022.

Sur l'île du Ramier, classée en zone rouge dans le PPRI, les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) se trouvent 4 mètres au-dessus du terrain naturel.

Les enjeux exposés

Selon le PAPI de l'Agglomération Toulousaine, une crue de la Garonne (sans compter ses affluents) similaire à la crue de référence de 1875 impacterait 42 000 logements soit 60 000 personnes, 10 000 entreprises soit 18 000 emplois, et 170 établissements sensibles, pour un coût global de l'ordre d'1 milliard d'euros.

L'île du Ramier est occupée par le Stadium de Toulouse, un complexe sportif, la piscine Nakache classée monument historique, le casino Barrière, une résidence universitaire

d'au moins 1 000 étudiants et une résidence privée de logements. Jusqu'en 2020 s'y trouvait aussi le Parc des Expositions de Toulouse.

La démarche

Une opportunité foncière qui donne un nouveau tournant au projet (2016)

La transformation de l'île du Ramier est l'une des trois séquences d'un plus grand projet de renaturation : le Grand Parc Garonne. Il vise à reconquérir les bords du fleuve sur 32 km pour en faire un lien fédérateur de la Métropole. L'agence TER en a réalisé le plan-guide en 2012.

En 2016, la convention entre la ville de Toulouse et le Parc des Expositions (PEx), qui occupait la partie Nord de l'île du Ramier, est arrivée à son terme.

Le Parc des Expositions, construit dans les années 60, était devenu obsolète et exigu : il ne permettait pas l'accueil de manifestations de grande importance. Les accès et le stationnement sur ce site insulaire étaient particulièrement contraints ; une problématique exacerbée par la concomitance de certaines manifestations au Stadium ou à la Piscine Nakache entre autres.

Une extension du site était nécessaire pour que des manifestations de plus grande envergure, notamment européennes, puissent être organisées. Or, le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) interdisait la construction de nouveaux bâtiments sur l'île, notamment en raison du court délai d'évacuation en cas de crue annoncée. En effet, la montée du niveau d'eau de la Garonne peut atteindre 50cm/h à Toulouse. Il n'était donc pas viable de prolonger la concession du Parc des Expositions en l'état, ce

pourquoi la décision a été prise de le délocaliser.

Cette opportunité foncière de dix hectares dans le périmètre du projet a été l'occasion de l'enrichir. La question du devenir de ce foncier conséquent s'est alors posée.

Une concertation en deux étapes pour définir le projet d'aménagement (2017-2019)

Pour y répondre, la Métropole de Toulouse a organisé une large démarche de concertation de la population en deux étapes. La première phase, qui a eu lieu en 2017, avait pour objectif de définir les grandes orientations du projet d'aménagement global de l'île du Ramier. Carte blanche a ainsi été donnée aux habitants afin qu'ils proposent leurs idées, notamment sur la démolition ou la conservation des halls du Parc des Expositions sur lesquels la collectivité n'avait aucune idée préconçue.

Afin de guider la réflexion collective, les résultats du diagnostic urbain réalisé en 2017 par l'agence TER ont été présentés aux participants. Ces études ont mis en évidence la trajectoire de ce ramier devenu au fur et à mesure saturé d'équipements notamment sportifs, d'activités intermittentes, et de véhicules. L'étude historique du site a aussi rappelé l'existence du Parc Toulousain : un lieu de promenade très boisé imaginé dans les années 1910 autour de l'axe santé, sport et bien être.

Ce diagnostic a permis à la métropole de définir une « boussole des valeurs » fixant quatre fondamentaux du projet de futur parc : écologie, rapport à l'eau, sports, culture-création. Cette boussole, qui indiquait les grands principes vers lesquels la métropole souhaitait

tendre, était cohérente avec le PPRI qui vouait l'île à être une zone de loisirs et d'espaces verts.

Des visites de site et 4 ateliers ont conduit les participants à faire émerger 10 propositions prioritaires et une vision partagée. Cela a permis la réalisation d'un plan-guide imaginé d'après les propositions émises pendant la concertation. Ce plan-guide, réalisé par l'agence TER, a été approuvé en 2019.

Si le plan-guide a posé les grandes orientations d'aménagement de l'île à l'horizon 2030, les aménagements futurs restaient à définir de manière plus précise. Pour cela, une deuxième phase de concertation a démarré en 2019. Trois groupes de travail ont ainsi été créés en 2019, afin de permettre aux riverains de participer activement à la conception de différents « zooms » du projet, sur des secteurs ou des thématiques particulières.

Le projet s'est ainsi précisé, avec notamment le choix de démolir la

majorité des halls de l'ancien Parc des Expositions, et la volonté d'en conserver trois qui avaient un intérêt architectural.

Un projet ambitieux de renaturation labellisé : LIFE Green Heart (2019)

La métropole ayant des ambitions importantes de renaturation et de respect de l'environnement, elle a, en parallèle de l'élaboration du plan-guide, candidaté à l'appel à projets du programme européen LIFE pour l'environnement et le climat. Elle a été retenue par la Commission Européenne en 2019 pour son projet LIFE Green Heart (Generate REsiliENt actions against the HEat isLAnd effect on uRban Territories) qui vise la création d'un poumon vert sur l'île du Ramier pour réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain. Pour cela, 11 hectares seront renaturés et plus de 5 000 arbres plantés sur la totalité de l'île.

Au-delà d'un financement de 2M€, le contrat de subventions signé entre les deux parties a permis d'affirmer et de



Source : Atelier GAMA, Agence Ter

LE PROJET D'AMÉNAGEMENT DE L'ÎLE DU RAMIER

LES AMÉNAGEMENTS, OBJETS DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Horizon 2023 / 2024

1. BOISEMENTS ALLUVIAUX SANCTUARISÉS (fermeture totale de site par des clôtures)
2. RIPISYLVE PRÉSERVÉE (avec limitation de la fréquentation par barrage et signalétique de sensibilisation)
 - a) Bras de la Loge
 - b) Bras secondaire de Langlade
- 3.a) RIPISYLVE RESTAURÉE PUIS PRÉSERVÉE (berge est, en pied de digue Empalot)

Horizon 2025

4. JARDIN BOTANIQUE
5. BÂTIMENTS RÉHABILITÉS en équipements sportifs ou de services publics:
 - a) Hall 3: Cité des sports urbains
 - b) Hall 8: Maintien de la salle municipale polyvalente
 - c) Hall 9: Déchetterie/recyclerie intérieure
 - d) Billetterie: Gardiennage et sécurité
 - e) Services techniques gestionnaires de l'île
6. PARKING VÉGÉTALISÉ (réemploi d'une dalle existante)
7. ESPLANADE PIÉTONNE VÉGÉTALISÉE (réemploi d'une dalle existante)
8. GRANDE ALLÉE PIÉTONNE ET ARBORÉE (Montarroi partie nord)
9. GRANDE ALLÉE PIÉTONS/CYCLES ARBORÉE
10. RIPISYLVES ÉLARGIES (zone d'élargissement et préservation par sensibilisation)
11. VOIES VERTES DE L'ÎLE
12. JARDIN PARTAGE

Horizon 2030

13. PASSERELLE SAINT-MICHEL (franchissement de la Garonne)
14. PASSERELLE CROIX-DE-PIERRE (franchissement de la Garonne)
15. OUVRAGES D'ACCÉSSEURITÉ sur les digues d'Empalot et de Saint-Michel
3. b) RIPISYLVE RESTAURÉE PUIS PRÉSERVÉE (berge est, en pied de digue Saint-Michel)
16. ESPACE VERT ET CONSERVATION D'UNE EMPRIZE À BÂTIR (café-restaurant)
5. BÂTIMENTS RÉHABILITÉS DE L'ANCIEN PARC DES EXPOSITIONS
 - f) Rotonde: Maison des associations
 - g) Hall 7: Pavillon des sports
17. ÉQUIPEMENTS NAUTIQUES
 - a) Rampe de mise à l'eau
 - b) Ponton
18. ACCÈS PIÉTONS-CYCLES ET AIRE DE SKATE-BOARD (transformation de l'infrastructure existante de l'échangeur Sud-Est du Pont de Coubérin)
19. PARVIS DU STADEM VÉGÉTALISÉ
20. GRANDE ALLÉE PIÉTONNE ET ARBORÉE (Montarroi partie sud)
21. LIASION PIÉTONS-CYCLES entre les passerelles Empalot et Croix-de-Pierre
22. CANAL DES MOULINS
 - a) Débassement
 - b) Petites passerelles piétonnes Sud
23. RIPISYLVES RESTAUREES aux abords des ouvrages

OPÉRATIONS PRÉALABLEMENT AUTORISÉES (RÉALISÉES / EN COURS), HORS ENQUÊTE PUBLIQUE

- A. ÉCLUSE SAINT-MICHEL ET THÉÂTRE DE VERDURE
- B. SITE BANLÈVE / MAYSSONIÉ
- C. DÉCONSTRUCTION DE L'ANCIEN PARC DES EXPOSITIONS ET DÉSIMPERMÉABILISATION DES SOLS
- D. PARC DE LA POUDRERIE DU RAMIER
- E. VOIE VERTE DE LA DIGUE OUEST
- F. PASSERELLE RAPAS (vers av. Muret)
- G. PASSERELLE EMPALOT (vers Empalot)

LÉGENDE

- Aire d'étude
- Périmètre d'intervention
- Zone naturelle préservée

N

0 m 100 m 200 m

Source : Toulouse Métropole

conforter les ambitions de la métropole, avec un engagement de les maintenir dans la durée. La démarche LIFE a aussi inscrit le projet de renaturation de l'île du Ramier dans une dimension plus large, en faisant de ce site un terrain d'expérimentations dont l'objectif était de trouver des solutions répliquables sur le territoire métropolitain, français ou même européen.

Pour cela, de nombreux partenariats scientifiques ont enrichi le projet initial : Toulouse Métropole a travaillé avec Météo France, le Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse, WaltR, les Universités de Toulouse et de Caen-Normandie, et la ville de Düsseldorf.

Les premières interventions : déconstruction du PEX et réactivation des sols (2020-2021)

Après l'aboutissement de la concertation et l'intégration du programme LIFE en 2019, la métropole a souhaité faire avancer le projet rapidement. Il s'agissait à la fois de respecter les temporalités contraintes des projets européens, et de montrer à la population que l'île commençait à évoluer suite à leur participation.

Le projet était soumis à plusieurs procédures réglementaires qui nécessitaient du temps de préparation et d'instruction. Toulouse Métropole a décidé d'optimiser ce temps en lançant des premières interventions qui n'étaient pas soumises à l'autorisation environnementale globale.

La déconstruction de 33 000m² de l'ancien Parc des Expositions a ainsi débuté en 2020 dans une démarche d'économie circulaire : 98% des matériaux issus de la déconstruction des halls non-conservés ont été

réutilisés. En 2021, le décroutage d'1,2 hectare de surface bitumée a été fait dans la même logique : 100% des enrobés ont été concassés sur place et réemployés dans le chantier du nouveau Parc des Expositions.

Une autre démarche expérimentale a débuté en 2021. Il s'agissait de chercher comment renaturer et réactiver des sols « morts » ; issus de remblais, pollués ponctuellement, ultra-compactés et recouverts par du bitume depuis des dizaines d'années. Douze parcelles expérimentales de 200m² ont été définies pour tester différents procédés, en faisant le maximum avec l'existant pour limiter l'impact de la renaturation. Les différents processus retenus seront mis en œuvre courant 2024 pour des plantations prévues en 2025, une fois les sols réactivés.

Un travail de co-construction avec les services de l'Etat (2020-2021)

En parallèle de ces premières interventions, Toulouse Métropole a continué de travailler sur le projet d'ensemble et sur les études nécessaires aux différentes procédures. Un travail de co-construction a démarré avec les services de l'Etat dans le cadre de la pré-instruction du projet, conformément au souhait formulé par la métropole dès 2017. Ce travail collaboratif avec la DDT a duré près de deux ans jusqu'au dépôt des dossiers en 2021. Il a permis d'enrichir le projet au fur et à mesure des échanges, et d'obtenir un avis favorable du commissaire enquêteur sans aucune réserve. L'arrêté préfectoral a quant à lui été reçu à l'été 2023.

Un autre travail conséquent a été réalisé avec l'Architectes des Bâtiments de France pour s'inspirer de l'ancien Parc Toulousain dans la conception du projet,

et pour mettre en valeur la piscine Nakache classée monument historique.

Des améliorations hydrauliques...

Lorsque la déconstruction de plusieurs halls du Parc des Expositions a été actée, une modélisation hydraulique a été réalisée afin d'en étudier l'impact sur l'écoulement de la Garonne. La modélisation a montré que la délocalisation du PEx permettait d'enlever un 'bouchon hydraulique', et de rééquilibrer les écoulements entre les deux bras du fleuve.

L'importante végétalisation de l'île, notamment le renforcement et l'élargissement de la ripisylve au-delà des cheminements existants, aura aussi un impact positif sur les écoulements de la Garonne en permettant de les ralentir.

Enfin, un travail sur la gestion douce des eaux pluviales a aussi été réalisé pour réduire au strict minimum la présence de réseaux enterrés. Des noues végétalisées ont été conçues pour améliorer l'infiltration des eaux pluviales, réguler leur flux, et renforcer la trame verte. L'une d'entre elles, profonde de 2,20 m environ, sert aussi de clôture et permet de sécuriser l'accès au Cœur de Parc tout en libérant les vues.

... et la réduction de la vulnérabilité à plusieurs échelles.

Au-delà d'impacts sur l'aléa, ce projet diminue la vulnérabilité de l'île de plusieurs façons et à plusieurs échelles.

Tout d'abord, il faut rappeler que la capacité du Parc des Expositions en

fonctionnement était d'environ 10 000 personnes, ce à quoi il fallait ajouter les nombreux véhicules des visiteurs et des exposants, mais aussi les stands d'exposition et le matériel exposé. Les enjeux temporairement présents sur l'île étaient donc particulièrement importants.

La démolition de plusieurs halls et le changement d'affectation des bâtiments restants permet de diminuer la jauge du public sur le site de l'ancien PEx. De plus, le changement d'usage fait disparaître les équipements d'exposition temporaires et réduit largement le nombre de véhicules présents sur l'île.

A l'échelle urbaine toujours, quatre passerelles construites pour améliorer l'accès à l'île et aux quartiers voisins permettent de faciliter et d'accélérer l'évacuation en cas d'inondation. Elles ont été conçues sans appui dans la Garonne pour réduire le risque d'embâcle et limiter leur impact environnemental, et se trouvent au-dessus des PHEC.

A l'échelle architecturale, les bâtiments conservés seront réhabilités de manière à garantir la transparence hydraulique et à créer des niveaux refuge au-dessus des PHEC, conformément au PPRI. Le seul bâtiment démolи et reconstruit sera sur pilotis.

Le choix des revêtements de sols des espaces publics a également été guidé par l'inondabilité du site. Il a été fait en concertation avec les futurs gestionnaires, en prenant en compte le nettoyage post-inondation. La crue modérée de janvier 2022 (Q25) a rappelé l'importance d'y prêter attention.

Merci à Toulouse Métropole pour sa contribution au récit de ce projet.

- L'inscription du projet dans le programme européen LIFE, un « facilitateur » qui a permis de :
 - Consolider les ambitions de Toulouse Métropole et de les maintenir dans la durée,
 - Expérimenter de nouveaux procédés réplicables sur le territoire de la métropole ou ailleurs avec de nombreux partenaires,
 - Apporter un crédit scientifique au projet vis-à-vis d'autres acteurs et partenaires, facilitant ainsi son acceptation et son avancement.
- Le consensus politique global autour du projet. En témoignent les délibérations sur ce sujet qui étaient toutes votées à l'unanimité.
- Un travail collaboratif avec les services de l'Etat qui a permis d'enrichir le projet durant la phase de pré-instruction. La DDT a accompagné la métropole pendant tout le processus, notamment avec un référent dédié et des réunions fréquentes.
- La maîtrise du foncier : 99% de l'île est propriété de la ville de Toulouse et de Toulouse Métropole, malgré un nombre important d'occupants.



Défis

- Le décalage entre la dynamique créée après la concertation, qui a entraîné des attentes chez les élus et les habitants, et le temps long de pré-instruction et d'instruction du dossier, qui a duré 4 ans au total. Bien que Toulouse Métropole ait commencé à réaliser de premières interventions dès 2020, le projet d'ensemble n'a pas pu démarrer pendant ce laps de temps, ce qui a pu être complexe à faire entendre.
- L'ampleur des dossiers à réaliser dans le cadre des procédures réglementaires nécessaires pour un projet de cette envergure.
- La complexité des chantiers en zone inondable, pour lesquels il a fallu installer les bases-vie et espaces de stockage dans des bâtiments conservés, et réaliser des plans d'évacuation spécifiques.

Outils mobilisés

- Deux phases de concertation citoyenne en 2017 et 2019 afin de co-construire le projet avec les habitants
- Une phase de pré-instruction avec le DDT afin de co-construire plus précisément le projet
- Le programme européen LIFE, qui a enrichi le projet initial d'une démarche d'expérimentations et de partenariats scientifiques
- Une déclaration d'intérêt général du projet par la collectivité

DOCUMENTS D'URBANISME

OAP «Inondation»

Chécy



Situation

Avec une étendue de 1500 hectares et une population de 9000 habitants, Chécy, nichée le long des rives de la Loire, jouit d'un classement par l'UNESCO au titre de son patrimoine naturel et architectural. Cette commune de la métropole d'Orléans se distingue par sa composition territoriale essentiellement agricole, comprenant des terres arables et des espaces forestiers.



Des **épisodes cévenols** et du **ruissellement**



1500 personnes en zone inondable



Des **études de terrain** avec les acteurs locaux

2015

Approbation du PPRI

2016

Fortes inondations

2017

Etude de modélisation des ruissellements

2019

OAP issue de la révision du PLU

Nota : en 2022, le conseil métropolitain d'Orléans a approuvé le premier Plum, qui remplace les plans locaux d'urbanisme des communes d'Orléans métropole.

Inondation(s)

La commune de Chécy est exposée à différents types d'inondations : des pluies soudaines et violentes, ainsi que des précipitations de nature océanique qui persistent sur de longues périodes. Ces événements peuvent se produire simultanément, comme en témoignent les crues historiques de 1846, 1856 et 1866, souvent exacerbées par des remontées de nappes phréatiques et/

ou des ruptures de digues.

Les périodes de crues importantes les plus récentes remontent à 1907 et à 2016, où le département du Loiret a été particulièrement touché. En 2016, deux jours de fortes pluies ont entraîné des crues rapides et des débordements du canal, affectant principalement les routes départementales et de nombreuses entreprises.



Source : Mairie de Chécy

Les enjeux

À Chécy, plus de 748 logements se trouvent en zone inondable, exposant ainsi plus de 1 700 personnes aux risques d'inondation. De plus, des infrastructures essentielles telles qu'une station d'épuration, un camping et des équipements sportifs sont également implantées dans des zones sujettes aux inondations.

Les défis

Chécy doit faire face à un risque d'inondation très important, avec 540 hectares de zones classées inondables selon le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de 2015, ce qui représente environ 35% de son territoire.

Il est également essentiel de remettre en question les fausses perceptions liées à la présence d'endiguements le long de la Loire. Bien que ces mesures de protection puissent donner l'impression d'une sécurité accrue, les terrains proches du fleuve demeurent exposés à des risques élevés d'inondations et de dévastation.

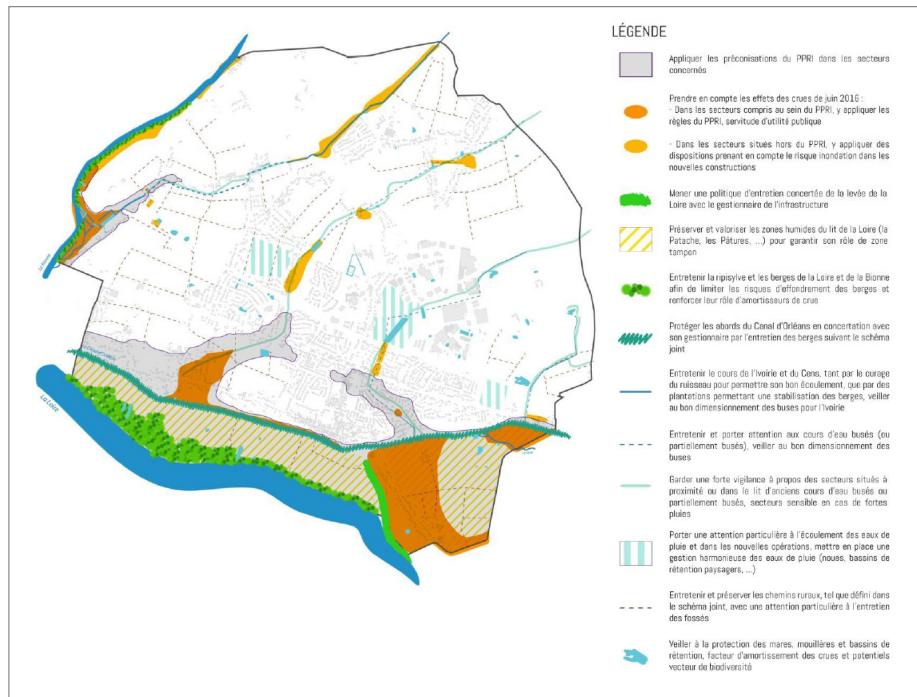
Malgré sa taille modeste, la commune s'est engagée dans la mise en place de mesures concrètes pour faire face à ces défis, démontrant ainsi que l'intégration de stratégies proactives face au risque

d'inondation dans l'aménagement n'est pas l'apanage des grandes villes ou des métropoles.

La démarche

À la suite des inondations de 2016, des relevés ont été réalisés, et une étude de modélisation des ruissellements a été produite sur l'ensemble du territoire métropolitain, ce qui a permis d'établir une cartographie précise identifiant les solutions adaptées aux différents secteurs de la commune. Cette connaissance du risque a nourri les réflexions du PLU (approuvé en 2019) et conduit à l'élaboration d'un document d'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) « Inondation ». Ce document a été élaboré grâce à un travail sur le terrain mené par les acteurs locaux pour comprendre le fonctionnement hydraulique de la commune et anticiper les risques d'inondation, en mettant particulièrement l'accent sur la gestion des eaux pluviales. Il s'agissait à la fois d'intégrer les enseignements des inondations de 2016 et d'identifier, à travers des observations sur le terrain, d'anciens lits de cours d'eau ou des cours busés ayant contribué aux inondations.

L'OAP thématique s'inscrit en complément du PPRI et l'explicite. Elle propose une cartographie communale



Source : Orientations d'Aménagement et de Programmation, Révision du PLU de Chécy

qui identifie les secteurs où les règles du PPRI s'appliquent, et de nouveaux secteurs, touchés par la crue de 2016, où la programmation des constructions neuves doit prendre en compte des principes de « bon aménagement », qui sont dessinés sur une parcelle « type » : délimiter les terrains par des haies « diversifiées » permettant le passage de l'eau et une efficacité plus grande dans l'absorption des surplus d'eau, préserver les bassins et les mares pour amortir les crues, limiter les espaces de pelouse au profit de plantations d'arbres permettant de stabiliser davantage le sol, limiter les murets de clôtures à 60 cm et privilégier les clôtures perméables hormis dans les secteurs historiques, favoriser les trottoirs perméables, limiter l'imperméabilisation des chemins d'accès, et privilégier les

terrasses légères et n'imperméabilisant pas le sol.

L'une des orientations concerne la culture du risque : il y est rappelé de garder une forte vigilance dans les secteurs situés à proximité ou dans le lit d'anciens cours d'eau partiellement ou complètement busés, qui pourraient déborder en cas de fortes pluies.

Le document recommande également diverses mesures de préservation et d'entretien du milieu naturel, en les spatialisant sur la cartographie : mener une politique d'entretien concertée de la levée de la Loire avec le gestionnaire de l'infrastructure, préserver les zones humides pour préserver leur zone de tampon, entretenir les canaux d'Orléans et d'autres cours d'eau et chemins ruraux, curer les ruisseaux de l'Ivoirie

et du Cens pour permettre leur bon écoulement et stabiliser les berges par des plantations.... Une attention particulière est accordée aux secteurs situés dans les anciens lits de cours d'eau, insistant sur l'importance de préserver les berges du fleuve et de maintenir la ripisylve en bon état pour éviter la formation d'embâcles et aggraver les inondations.

L'objectif principal de l'OAP est de réduire les risques actuels et d'empêcher la création de nouveaux dangers, garantissant ainsi la sécurité des personnes et des biens, tout en favorisant un écoulement fluide de l'eau lors des périodes de crue.



Leviers

La forte motivation des acteurs locaux a été un moteur essentiel dans l'établissement du modèle de ruissellement, les incitant à participer activement à toutes les démarches nécessaires. De plus, l'approche «à taille humaine» du repérage sur le terrain a grandement contribué à mobiliser les élus.



Défis

Pendant près d'un siècle, entre 1907 et 2016, l'absence de crues significatives a contribué à l'oubli du risque inondation par les divers acteurs concernés. Cette période prolongée a engendré une prise de confiance et une minimisation du danger, renforcées par un sentiment de sécurité induit par la présence de nombreux ouvrages de protection le long de la Loire. Toutefois, avec la mise en place de l'OAP, la perception de la situation a évolué, faisant ressortir davantage la réalité du risque et la nécessité de mesures préventives.

Outils mobilisés

Le modèle de ruissellement mis à disposition par la métropole d'Orléans a constitué la clé de voûte de la démarche.

Merci à la Mairie de Chécy pour sa contribution au récit de ce projet.

SCoT Ter Bessin

Territoire du Bessin



Situation

Le territoire du Bessin s'étend sur 123 communes, totalisant 1 000 km² et 75 000 habitants, avec une façade maritime de 55 km. Parmi ces communes, 23 sont situées en bord de mer, dont 12 sont exposées aux risques de submersion marine.

Ter'Bessin, faisant partie intégrante du territoire de Bayeux Intercom, est un syndicat mixte dont le financement provient de 3 communautés de communes : Seulles Terre et Mer, Bayeux Intercom et Isigny Omaha Intercom. Son action se concentre principalement sur le littoral du Bessin. Ces collectivités ont opté pour une collaboration en confiant petit à petit à Ter'Bessin la gestion de plusieurs compétences : le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ainsi que la compétence GEMAPI. Ter'Bessin profite de ce croisement de compétences pour intégrer le principe de résilience à l'échelle de l'aménagement, en ne se limitant pas au domaine du bâti.

Dans sa démarche d'anticipation des risques, Ter'Bessin est devenu le pilote du dispositif régional « Notre Littoral pour demain » depuis 2021. Son objectif est de formaliser l'élaboration d'une stratégie à long terme pour la protection, l'adaptation et la recomposition du littoral du Bessin.



20000
personnes en
zone inondable



Crue de la
Seine par
débordement
et **remontées**
de nappes

2016

Mise en place « Notre
Littoral de Demain »

2008

1er SCoT du
territoire

2021

« Notre Littoral de Demain »
animé par Ter'Bessin

2018

Adaption du
SCOT du Bessin

2050

SCoT avec
une stratégie
opérationnelle

2100

Echéance des
objectifs ciblés



Source : Ter'Bassin

Inondation(s)

La submersion marine constitue l'une des principales menaces le long de la côte, résultant de la conjonction de phénomènes à la fois continentaux et maritimes, amplifiée par les effets du changement climatique. Cette évolution se manifeste par le franchissement de paquets de mer, des épisodes de submersion et de fortes précipitations. Les conséquences sont multiples : une érosion accrue du cordon dunaire et du littoral, l'intrusion d'eau salée dans les eaux douces, une augmentation du niveau des nappes phréatiques et des risques accrus d'inondations.

Trois secteurs géographiques, s'étendant d'ouest en est, se révèlent particulièrement vulnérables aux risques de submersion marine : de la Baie des Veys à Grandcamp-Maisy, la plage d'Omaha Beach, et d'Arromanches-les-Bains à Graye-sur-Mer. Ces zones font face à une menace croissante, nécessitant une attention urgente pour renforcer la résilience

côtière et protéger les communautés riveraines. C'est cette urgence qui a défini la zone d'intervention principale de Ter'Bassin.

Les enjeux

D'ici à 2100, l'élévation du niveau de la mer aura des répercussions considérables sur l'activité humaine, notamment dans la région du Bessin, où 2300 logements et 660 entreprises sont directement menacés par les inondations, 4500 hectares de terres agricoles pourraient aussi être submergés. Ces événements auront un impact significatif sur l'économie locale, le tourisme et la biodiversité. Les enjeux économiques et résidentiels sont de taille, avec des pertes potentielles considérables pour les habitants et les commerces établis le long du littoral.

Le tourisme de mémoire en Normandie, qui attire également des visiteurs du monde entier sur les plages du débarquement, représente une activité essentielle pour la région. Cela souligne

l'importance cruciale d'un travail sur la durabilité et la préservation de ces sites emblématiques, nécessitant une réflexion stratégique sur la manière de garantir la pérennité de cette forme de tourisme.

Les défis du projet

À long terme, certaines constructions et activités ne pourront pas être maintenues dans certains secteurs. Il est donc impératif de prendre conscience de cette réalité et d'agir en conséquence. Plusieurs actions peuvent être entreprises pour prévenir les dommages potentiels :

- Arrêter l'urbanisation des zones à risques et limiter les constructions existantes dans ces zones vulnérables. En parallèle, élaborer des plans de sauvegarde des populations efficaces pour faire face aux tempêtes et garantir la sécurité des habitants.
- Assurer l'entretien régulier des infrastructures de protection côtière et envisager le déplacement progressif des populations et des activités des zones les plus exposées.

- Définir clairement les actions à entreprendre en identifiant le public cible, les problèmes spécifiques du territoire et les conditions de réussite.

La démarche

Les communes se sont associées pour gérer efficacement ces enjeux, confiant la coordination des actions à Ter'Bessin. Ce dernier s'appuie sur le programme «Notre Littoral pour Demain» pour mener ses études, formuler ses propositions et établir ses diagnostics sur la stratégie locale en réponse au recul du trait de côte.

Stratégie Littorale 2050-2100 : Vers un Aménagement Résilient

Le programme «Notre Littoral pour Demain», initié par la région Normandie et soutenu par l'agence de l'eau, vise à élaborer une stratégie d'aménagement du littoral pour les années 2050 et 2100. Il s'agit de prendre en compte les impacts du réchauffement climatique et de l'élévation du niveau de la mer, en identifiant les zones à risque, en caractérisant ces risques et en adaptant les aménagements nécessaires.



Source : GL, 2014

Ce projet implique la participation des élus, des habitants, des acteurs économiques et des usagers pour concevoir ensemble un littoral résilient, en intégrant des mesures de protection, d'adaptation et de recomposition spatiale. Cette stratégie s'inscrit dans une démarche de réflexion collective, basée sur l'utilisation et le partage des données existantes, afin de proposer des solutions concertées face aux enjeux côtiers.

Le premier Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) en 2008 a identifié les communes littorales comme des «polarités en réseaux», avec des objectifs de développement spécifiques, des règles de densité et d'urbanisme particulières. La modification du SCoT Bessin, réalisée par Ter'Bessin, va préciser les notions de village, agglomération et secteur déjà urbanisé, conformément à la loi Elan, pour permettre aux communes d'adapter leur urbanisation. Les intercommunalités pourront ensuite engager une procédure de modification de leur PLUi en fonction des besoins, afin de déterminer ce qui est constructible ou non dans les communes littorales.

Cap sur 2100 : Stratégie d'Adaptation Littorale

L'objectif principal de cette démarche est de définir une orientation à long terme sur une période de 70 ans, correspondant à peu près à la durée jusqu'en 2100. Les objectifs généraux comprennent la fixation d'une vision à l'horizon 2100, ainsi que la planification pour 2050, notamment en intégrant le principe de résilience dans le SCoT à travers un volet d'adaptation pour le littoral et le climat. Un élu référent devrait être désigné pour piloter le projet, et le suivre sur le long terme. La

démarche se déroule en trois étapes :

- Acculturation du partage des enjeux : réflexion basée sur la participation, avec des dizaines de temps partagés impliquant environ 500 participants, dont une majorité d'élus, mais aussi une présence significative d'habitants, afin de « démystifier » la question.
- Modes de gestion : définition des modalités de projection à travers la mise en place d'une trajectoire avec un plan d'action mesuré, visant à accroître les chances de succès.
- Plan d'actions : élaboration d'un plan d'actions concret pour mettre en œuvre les orientations définies.

Le travail fourni par Ter'Bessin est réalisé dans la dentelle. Aucune généralité n'a été faite, le diagnostic réalisé sur la côte a suivi avec précision la même méthode.

- Stéphane Wold, Directeur de Ter'Bessin

Des bureaux d'études spécialisés ont été impliqués pour approfondir certains sujets. Une approche sensible est adoptée pour comprendre les usages des habitants. La stratégie de « Notre Littoral pour Demain » est basée sur les cinq entités géomorphologiques présentes sur le site, permettant une approche générale en fonction des enjeux et des aléas. Ter'Bessin s'efforce de préserver la richesse des données sur les sites, favorisant ainsi une approche opérationnelle et un développement cohérent des enjeux.



Source : Ter'Bessin

Leur approche garantit une cohérence uniforme sur l'ensemble du territoire, assurant ainsi une homogénéité des connaissances. Les stratégies de protection, de repli ou d'adaptation pour 2050 et 2100 peuvent être approfondies par les élus et déclinées à l'échelle communale ou de quartier, avec un travail cartographique approfondi selon la temporalité et les opportunités

offertes par chaque site. Cette approche sectorielle permet de projeter l'aménagement du territoire et de réévaluer les projets de développement à l'échelle du SCoT. Une fois les travaux communaux précisés, des réunions sont organisées pour revoir les stratégies générales et élaborer un plan d'action par secteur, en collaboration avec les habitants pour identifier les actions à

mettre en œuvre localement. Des études de danger sont actuellement menées pour déterminer le dimensionnement des ouvrages à prévoir. Puis, des choix stratégiques à court terme sont faits pour initier la renaturation des espaces et une densification progressive, notamment dans les communes peu denses. La trajectoire de mise en œuvre est à garder à l'esprit, avec une progression basée sur les opportunités et les besoins, visant à atteindre en 2100, une image cohérente avec celle imaginée aujourd'hui, à travers des actions progressives et successives.

Protection Côtière : Le rôle essentiel de Ter'Bessin

Le rôle de la structure Ter'Bessin dans la réalisation de ce programme comprend les actions suivantes :

- Elaboration d'une stratégie de recul du trait de côte
- Planification du trait de côte
- Projets d'aménagement résilients dans les zones exposées aux risques de submersion marine ou de recul du trait de côte
- Réflexion sur l'avenir des filières agricoles et alimentaires

- Conduite d'expérimentations pour sensibiliser l'ensemble du public
- Adaptation des campings, dont 6 sont sujets au recul du trait de côte avec des niveaux de risque variables
- Rehaussement des quais du port de pêche, en raison de leur importance économique sur le territoire
- Renaturation de certains espaces.

Vers une Planification Territoriale Innovante : Révision du SCoT pour un Avenir Résilient

La prochaine révision du SCoT sera axée sur les questions d'Air, d'Énergie et de Climat (AEC), en prenant en compte les défis liés à l'adaptation au changement climatique. Cette modernisation du SCoT représente un projet majeur pour le prochain mandat. Elle comprend également un chapitre spécifique sur l'avenir de notre littoral, fournissant des directives pour repérer les zones nécessitant une réorganisation, une relocalisation ou un renforcement des digues. Actuellement, une stratégie est déjà en place, accompagnée d'un ensemble d'actions qui doivent désormais être concrétisées dans les documents d'urbanisme.





Leviers

- Dans le cadre de «Notre littoral pour demain», la région offre un soutien financier aux acteurs locaux désireux d'agir et de prévoir leur adaptation au changement climatique. Ce soutien peut être octroyé en autonomie ou en partenariat avec les fonds européens, ce qui permet des opportunités de cofinancement ou de complémentarité.
- Les démarches de mise à jour du SCoT ont constitué une avancée majeure, permettant d'avoir une vision globale des défis à relever. La stratégie élaborée est en phase avec le futur Schéma de Cohérence Territoriale AEC.
- Par ailleurs, deux intercommunalités de la zone d'étude disposent déjà d'un PLUi approuvé, tandis que celui de Selles Ter et Mer est en cours de réalisation. L'absence de PLUi approuvé offre une plus grande flexibilité dans l'élaboration de la stratégie, qui nécessite cohérence et efficacité à l'échelle de tout le littoral. Pour ce qui est des PLUI déjà approuvés, la modernisation prévue des PLUI dans le cadre du ZAN en 2028 permettra d'ajuster ces documents pour mieux intégrer le SCoT modernisé.



Freins

- La façade littorale et rétro-littorale est très variée, représentant un territoire complexe, avec 62 élus chargés de sa représentation. Cependant, le manque de moyens en personnel et en financement constitue un obstacle majeur. De plus, un engagement politique insuffisant freine la mise en œuvre des actions nécessaires pour répondre aux besoins du littoral.
- Dans ce contexte, mobiliser des financements adéquats devient une priorité absolue. Les ressources disponibles au sein de Ter'Bessin ne suffiront pas pour réaliser pleinement les projets envisagés. Ainsi, la recherche de partenariats et de sources de financement externes revêt une importance capitale. Collaborer avec d'autres acteurs, tant du secteur public que privé, est essentiel pour assurer la viabilité des initiatives visant à améliorer et à préserver le littoral.

Outils mobilisés

- Le programme «Notre littoral pour demain».
- Une procédure de modernisation classique conforme au code de l'urbanisme.
- L'intégration de toutes les actions de la GEMAPI, ainsi que le plan climat.



Arromanches Source: Hotel Bellevue

Merci à Stéphane Wold, Directeur de Ter'Bessin, pour sa contribution au récit de ce projet.

Le SCoT des territoires de l'Aube

Troyes (Champagne)



Situation

Le périmètre du SCoT des Territoires de l'Aube s'étend sur 80% du département de l'Aube avec en son cœur l'agglomération de Troyes en Champagne, située au Sud-Est de Paris. Appartenant au Bassin parisien, le territoire se distingue par la diversité de ses environnements, englobant des zones urbaines, périurbaines et rurales. Autrefois constitué de marécages, Troyes est aujourd'hui traversée par plusieurs bras de la Seine. Le périmètre du SCoT englobe 352 communes réparties au sein de 9 intercommunalités.



Inondation par
débordement
et **remontées**
de nappes



20000
personnes en
zone inondable



Un **diagnostic**
de vulnérabilité
du territoire
durant la
révision du SCoT

2012

SNGRI approuvée

2013

PAPI engagé par l'EPTB
Seine Grands Lacs

déc. 2015

PGRI Seine-
Normandie

2020

SCoT des Territoires de
l'Aube approuvé

Inondation(s)

Les crues hivernales ou estivales qui touchent la région sont de nature lente. Malgré la présence d'un lac réservoir en amont et d'autres ouvrages de protection pour réduire l'impact des crues, les débordements de cours d'eau exposent le territoire aux remontées de

nappe et aux ruptures de digue.

La région a été marquée par la crue historique de 1910, où plusieurs épisodes pluvieux ont saturé le sol et provoqué le débordement des cours d'eau. D'autres inondations ont également marqué la région, notamment celles de 1955, 1983, 2013, 2016 et 2018.

Les enjeux

L'agglomération de Troyes, avec près de 170 000 habitants, compte plus de 20 000 résidents vivant dans des zones inondables, représentant ainsi plus de 10% de sa population. De plus, 3 500 emplois seraient également touchés. Selon la dernière évaluation et à l'échelle des 11 communes du Territoire à Risque important d'Inondation, les enjeux exposés dans l' « enveloppe approchée des inondations potentielles » est de l'ordre de plus de 55 000 habitants et 24 000 salariés.

Le SCoT encourage une lecture croisée des continuités écologiques, des zones humides et des zones inondables pour identifier des secteurs géographiques stratégiques à protéger

- Extrait du Porter à connaissance

La démarche

Historique

Doté d'un premier SCoT approuvé en 2011, le territoire s'est attelé dès 2016 à préparer la révision du schéma, notamment à la suite des inondations de 2013. Cet événement a sensibilisé l'ensemble des parties prenantes à l'urgence et à la nécessité d'intégrer la prise en compte du risque d'inondation. Dans ce contexte, les acteurs de l'eau et de la planification se sont vite rapprochés.

Le syndicat DEPART, en charge du SCoT et membre du comité technique du PAPI, a intégré les acteurs de l'eau dans sa démarche de révision du

SCoT, favorisant ainsi une approche croisée des sujets. L'hétérogénéité des territoires du SCoT, a incité l'équipe à s'adapter à chaque contexte local et à être fortement impliquée aux côtés de chaque collectivité.

Les différentes parties prenantes

Plusieurs instances de travail ont été créées dans le but de faciliter les échanges entre élus, techniciens et personnes publiques associées. Une première instance, appelée le « Collectif de construction », a réuni les élus référents de chaque unité territoriale. Ce collectif avait pour rôle d'orienter les décisions, alimenter les réflexions et acter les choix stratégiques. En parallèle, le « Collectif de partage », élargi aux personnes publiques associées et intéressées, participait aux phases décisionnelles de l'élaboration du SCoT.

Afin de faciliter l'organisation des groupes de travail, cinq unités territoriales, regroupant entre une et deux intercommunalités, ont été définies en fonction de caractéristiques architecturales, paysagères, environnementales et fonctionnelles similaires.

Souvent, au terme de ces diagnostics, les élus ont tout à fait pris conscience de la nécessité de mettre le risque au cœur de leur conception de projet, et mettent en second plan les questions de développement et d'aménagement de zone à urbaniser.

- Syndicat DEPART

Une approche transversale

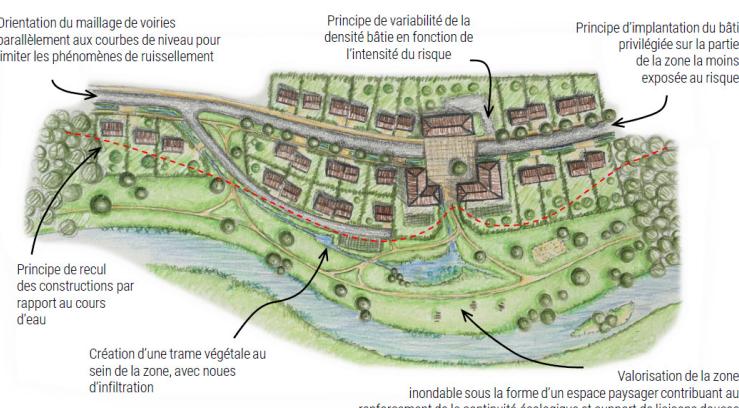
Pendant la révision du SCoT, le syndicat a adopté une approche transversale afin de placer le risque d'inondation et ses vulnérabilités au cœur du document. En se basant sur les orientations données dans le PGRI du bassin Seine Normandie, le Syndicat a réalisé un diagnostic de vulnérabilité du territoire. Le processus de diagnostic a permis une exploration approfondie du territoire selon diverses perspectives, tenant compte des enjeux spécifiques liés aux zones rurales, périurbaines et urbaines, entre autres. Cette approche a favorisé une cohérence accrue entre la stratégie visant à réduire la vulnérabilité du territoire et les documents d'urbanisme et d'aménagement.

Tout au long du processus de diagnostic et de l'élaboration du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), cette démarche a permis de sensibiliser les acteurs locaux à l'interconnexion des différentes problématiques. Une attention particulière a été portée à la dimension qualitative, soulignant ainsi l'importance des aspects non seulement quantitatifs, mais aussi

des aspects liés à la qualité de vie et au développement durable du territoire (trame verte et bleue, paysage, patrimoine, mobilités douces...).

Cette démarche a été déterminante pour exprimer une volonté affirmée d'intégrer la question de l'eau et du risque dans les décisions d'urbanisme et d'aménagement, spécifiquement dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), 10 orientations spécifiques ont été définies pour intégrer la dimension du risque, dans le but de fournir des directives sur la manière de l'intégrer dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU). (cf. encadré plus loin).

Afin de continuer sur la lancée après l'achèvement du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), le syndicat maintient sa présence aux côtés des collectivités lors de l'évolution de leurs documents d'urbanisme. À cette fin, il diffuse aux communes un «porter à connaissance» résumant les orientations exprimées dans le Scot qui les concernent, ainsi qu'un diagnostic de vulnérabilité et une cartographie d'enjeux.



Source : Syndicat DEPART, SCoT des Territoires de l'Aube ; illustration : Guillaume Patris

Zoom : le document d'orientation et d'objectifs (DOO)

- **Exemple** : Permettre d'avoir une meilleure prévention vis-à-vis du risque inondation dans la conciliation des usages et de l'occupation des sols, en préservant la capacité d'écoulement des eaux, en maintenant les zones d'expansion de crue, en incitant les pratiques agricoles limitant le ruissellement et l'érosion etc.
- **Comment** : en sensibilisant les communes à ces enjeux, à travers la superposition des couches SIG (scénarios de crue, secteurs de zones humides, continuités écologiques de la trame verte et bleue, espaces récréatifs, de promenade, etc.) permettant de croiser les regards.
- **Résultats** : Lorsque les élus constatent que certains secteurs jouent un rôle crucial dans la transition écologique, environnementale, paysagère, etc., ils deviennent plus sensibles à l'importance de préserver et de protéger ces espaces lors de l'élaboration des documents d'urbanisme. Les arbitrages sont facilités et légitimés vis-à-vis de la population.



Leviers

- Au départ, les acteurs locaux ont rapidement souhaité se doter d'un PAPI d'intention à l'échelle de la SLGRI sur 28 communes, afin d'approfondir le niveau de connaissances sur les risques à l'échelle du territoire de l'agglomération élargie. Le syndicat du SCoT a réalisé une étude sur la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme.
- Les acteurs de l'eau ont été intégrés dans la démarche de révision du SCoT
- Dans le PAPI complet, le syndicat du SCoT est maître d'ouvrage d'actions de sensibilisation et d'accompagnement des collectivités pour la prise en compte des risques, afin de poursuivre la démarche sur le long terme.

Outils mobilisés

- Diffusion de fiches-outils du SCoT : « Mieux intégrer le risque d'inondation dans l'urbanisme », « Les zones humides : enjeux locaux et moyens de préservation ».
- Création de cartographies d'enjeux et élaboration de diagnostics de vulnérabilité pour les communes à l'occasion des « portes à connaissance » du syndicat.
- Ateliers PAPI et « Zones d'Expansion de Crues » en partenariat avec l'EPTB.

Merci à Clémence Leitz, Directrice du syndicat DEPART pour sa contribution au récit de ce projet

PPRI Drac aval

Grenoble-Alpes Métropole



Situation

La Métropole de Grenoble est située dans un territoire de plaine au pied des massifs montagneux de la Chartreuse, la Belledonne et le Vercors. Elle est traversée par les cours d'eau du Drac et de l'Isère. Elle est soumise à de nombreux aléas fruits de cette géographie montagnarde ainsi que de son occupation du territoire : inondations par débordement, par rupture de digue, et par ruissellement, séisme, mais aussi lorsque l'on s'éloigne des plaines, crues torrentielles, glissements de terrain, chutes de blocs, incendies, et avalanches. A cette liste s'ajoutent les aléas technologiques, qui font l'objet de trois Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Le périmètre retenu pour le PPRI Drac couvre les 25 km les plus en aval du cours d'eau. Il concerne 17 communes des 49 que compte la métropole.

Inondations par **rupture de digue** et **débordement** du Drac



130 000 habitants en zone inondable



7 000 bâtiments d'activités



2022

2ème consultation + enquête publique

2020

1ère consult. + 2ème phase d'association des acteurs locaux

2023

Approbation PPRI Drac

2012

EPRI démontre la nécessité d'un PPRI pour l'État

2016

Début du travail sur les aléas, PPRI

2018

SLGRI : "intégrer une nouvelle approche dans les PPRI"

2015

1er travail sur les aléas, projet "Portes des Vercors"

2017

Stratégie de résilience de la métropole

2018

Diagnostic de vulnérabilité : choix du renouvellement urbain résilient en ZI

2019

Approbation du PLUi : OAP "Risques et Résilience"

à venir

Révision allégée du PLUi

Comité de suivi des aléas (2016-2020)

GT renouvellement urbain (2020-2021)

Inondation(s)

Les crues du Drac, tout comme celles de l'Isère, sont rapides et durent environ 3 jours. Elles surviennent principalement à l'automne lors de fortes pluies, et au printemps lors de moyennes pluies accentuées par la fonte des neiges.

Dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) Drac Aval, la crue de référence retenue est la crue historique du 30 mai 1856, qualifiée de centennale.

Enfin, le Drac a été massivement canalisé, exposant ainsi le territoire à un sur-aléa de rupture de digue. Les zones à l'arrière des digues non construites de manière adaptée sont alors soumises à des écoulements particulièrement violents et rapides, et à une érosion très forte du sol.

Les enjeux exposés

Le territoire du périmètre d'étude du PPRI Drac Aval accueille plus des trois quarts de la population métropolitaine, soit près de 340 000 habitants. Dans ce

périmètre d'étude, les zones inondables par le Drac couvrent 9% du territoire et concernent de très nombreux enjeux :

- Dans les 7 communes les plus affectées, 38% des zones urbanisées se trouvent en zone inondable. Parmi elles, plus de 60 % sont en aléa fort ou très fort.
- Plus de 4 000 maisons individuelles et environ 57 000 appartements se trouvent en zone inondable, soit près de 130 000 habitants, c'est-à-dire plus d'un tiers des habitants. Mais aussi :
 - 40 % des bâtiments d'activité, soit plus de 7 000 bâtiments,
 - Environ 240 ERP,
 - 24 ICPE,
 - Des équipements structurels de gestion de crise : 3 casernes de pompiers, 2 brigades de gendarmerie, et 22 gymnases.

La démarche

L'élaboration du PPRI du Drac aval est devenue une priorité pour l'État dès 2012, suite à une étude hydraulique réalisée



Source : DDT38.

dans le cadre de l'Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation pour la mise en œuvre du 1er cycle de la Directive Inondation. Cette étude a mis en évidence l'exposition forte de ce territoire au risque d'inondation du Drac en cas de défaillance des digues. Le PPRI du Drac Aval a été prescrit en février 2019, mais le travail d'élaboration du projet de PPRI a démarré bien en amont, notamment avec une forte implication de la métropole au regard des enjeux d'aménagement et de résilience du territoire.

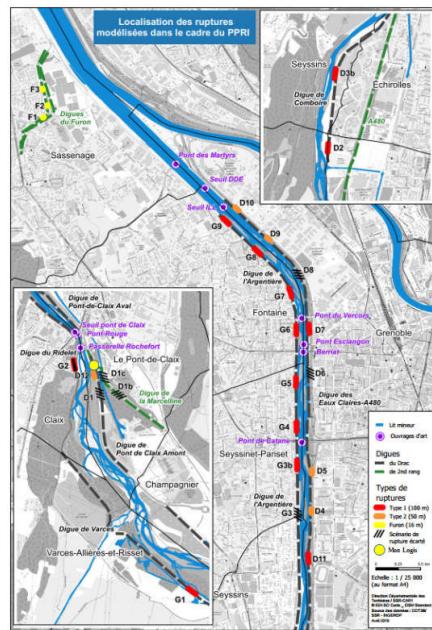
La construction de connaissances sur l'aléa : un dialogue entre l'Etat et la métropole (2016-2020)

En 2015, dans un contexte post-Xynthia ayant mis en évidence le danger que peuvent représenter les digues, la métropole a décidé d'enrichir sa réflexion sur le projet « Portes des Vercors » en cours d'élaboration, et de modéliser l'aléa de rupture de digue sur son territoire. 20 scénarios de brèches dans le système d'endiguement ont ainsi été simulés. Ces études ont permis d'alimenter la réflexion sur le projet et de nourrir le PPRI en construction. En prenant les devants sur la réflexion hydraulique, la collectivité s'est donné la possibilité d'engager un dialogue avec l'Etat sur l'aléa.

L'élaboration du projet de PPRI a démarré en 2016 avec une première phase d'amélioration et surtout d'objectivisation de la connaissance des aléas. Pendant 4 ans, la métropole et les services de l'Etat ont travaillé ensemble, en s'adossant à un comité d'experts. Ils ont ainsi intégré le sur-aléa de rupture de digue dans les hypothèses du PPRI, cumulant les 20 scénarios de brèches.

Un « comité de suivi des aléas », composé de la DDT, de la Métropole, d'autres collectivités et d'experts du

domaine issus des universités locales a été mis en place. Il s'est réuni 4 fois entre 2016 et 2020.



Localisation des ruptures modélisées dans le cadre du PPRI. Source : DDT38.

Le renouvellement urbain en zone inondable : une stratégie métropolitaine qui émane du territoire... (2017-2019)

Dans une démarche volontariste, Grenoble-Alpes Métropole a adopté en 2017 une stratégie de résilience métropolitaine face aux risques naturels et technologiques via le vote d'une délibération cadre. L'objectif de cette stratégie était d'objectiver les risques pour y apporter une réponse proportionnée et adaptée au territoire, dans l'optique d'un développement métropolitain vertueux et acceptable. Parmi ses 5 axes, deux font écho à la démarche de PPR :

-Favoriser l'émergence de connaissances nouvelles et opérationnelles en matière de risques :

- Développer une approche intégrée et résiliente de l'aménagement du territoire, notamment en zone exposée constructible (et protégée) afin de garantir la sécurité des personnes, de réduire l'endommagement et de faciliter le retour à la normale.

Les objectifs de cette stratégie de résilience ont nourri le projet de PPRI, dans cet impératif d'objectiver la connaissance des aléas et de développer une réglementation adaptée à ces connaissances spécifiques. Cette démarche a été similaire lors de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) prescrit fin 2015.

La démarche de PLUi a été l'occasion pour la métropole de se questionner sur les perspectives de développement de son territoire, qui est très contraint : les réserves foncières sont rares du fait de la présence de massifs montagneux et de zones naturelles et agricoles à préserver, et les risques naturels et technologiques couvrent une part très importante du territoire. De plus, la quasi-totalité des zones centrales de la métropole ne présentant ni contraintes environnementales ni risques autres que celui d'une inondation par le Drac ont déjà été historiquement urbanisées.

La métropole s'est ainsi attachée, sur les conseils du CEPRI, à **évaluer finement la vulnérabilité de son territoire**. Cette étude a mis en évidence que la vulnérabilité des reliefs peu urbanisés est aussi importante que celle des zones urbanisées exposées à une rupture d'endiguement du Drac, sans un niveau de protection équivalent (caractéristique des territoires multi-risques). Cela s'explique par les mesures mises en place pour prévenir ce risque de rupture :

- Un système d'endiguement dont les niveaux de protection sont importants :

Q100 ou Q200, et des ouvrages qui seront bientôt rehaussés à Q200 dans le cadre de plusieurs PAPI ;

- Des communes dont les PCS comportent des Plans d'Anticipation Gradués, qui intègrent un volet inondation et rupture de digue, permettant d'organiser des « mesures à moindre regret » et de réduction de la vulnérabilité : verticalisation des habitants, fermeture des ERP, locaux d'activité et écoles, évacuation des plus vulnérables.

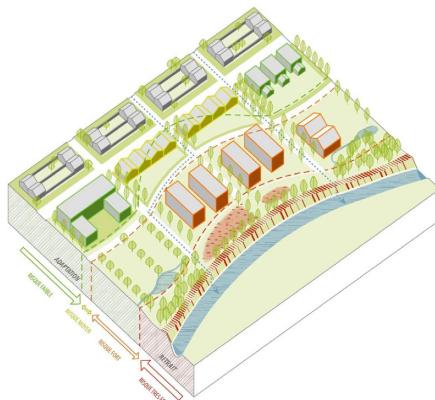
Untel niveau de protection, d'anticipation et de réponse n'étant pas possible pour les aléas localisés sur les reliefs (cruies torrentielles, mouvements de terrain, incendies, etc.), la métropole a fait le choix d'une stratégie en renouvellement urbain résilient en zone inondable déjà construite afin d'éviter de reporter des enjeux dans des zones où les aléas sont moins gérables ; le renouvellement urbain s'entendant comme un processus de déconstruction/reconstruction. Cette stratégie a été exposée et défendue auprès des services de l'État.

La résilience apparait pour notre agglomération comme une stratégie vertueuse permettant non seulement de renforcer l'adaptation des projets nouveaux exposés à de multiples aléas, mais aussi de profiter de ce processus pour réduire la vulnérabilité actuelle.

- OAP Risques et Résilience

Cette stratégie s'inscrit dans une logique de lutte contre l'étalement urbain, et fait écho à l'objectif de Zéro Artificialisation Nette énoncé en juillet 2018 par l'Etat.

La Métropole de Grenoble a traduit les prémisses de cette stratégie dans son PLUi approuvé en 2019, notamment via l'OAP thématique « Risques et Résilience » ; une première nationale dans un PLUi. Son objectif était de guider les porteurs de projet en présentant différents principes d'aménagement adaptés aux aléas pour des opérations situées en zones exposées constructibles. Au-delà des mesures urbanistiques, des mesures relevant du constructif et de l'organisationnel sont également recommandées.



Matrice d'adaptation des risques à l'arrière des digues. Source : OAP Risques et Résilience, Grenoble-Alpes Métropole.

Le document précise aussi que :

« L'objectif principal est de ne pas augmenter l'exposition des enjeux du territoire aux risques (...). Cependant, au regard du contexte multirisques important de l'agglomération, avec peu d'espace non exposé et de possibilité de retrait, l'adaptation en secteur exposé constructible devient incontournable

si l'on veut garantir l'attractivité et la trajectoire de développement adapté et résilient de l'agglomération. »

L'OAP « Risques et Résilience » souligne ainsi l'enjeu et l'opportunité que représente le renouvellement urbain en secteur inondable constructible. Cette posture de la métropole a alimenté l'élaboration du PPR.

... et qui se poursuit par la co-construction d'une réglementation adaptée (2020-2021)

Après une première phase n'ayant pas permis d'aboutir à un projet consensuel abouti, la deuxième phase d'association des personnes et organismes associés a donné lieu à la création d'un « groupe de travail renouvellement urbain ». Porté par la DDT, et composé de Grenoble-Alpes Métropole, des communes concernées, de l'AURG et du CEREMA, ce GT s'est réuni 7 fois entre 2020 et 2021. Il a permis la co-construction et l'aboutissement d'une nouvelle approche visant à encadrer de façon adaptée les opérations de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité en zone dite 'orange'. Cette ambition avait par ailleurs été pointée dans la SLGRI Grenoble-Voiron approuvée en 2018, dont l'un des objectifs était « l'intégration dans les PPRI d'une nouvelle approche réglementaire différenciée et proportionnée ».

Bien que le PPRI du Drac ait été commencé avant le décret de juillet 2019 introduisant la possibilité de renouvellement urbain résilient réduisant la vulnérabilité, il en reprend nombre des principes qui sont ceux aussi adoptés par la Métropole, compte-tenu de son contexte multi-risques.

Cette deuxième phase d'association et de consultation des acteurs locaux

a permis d'aboutir au projet soumis à enquête publique. Le PPRI a ainsi été approuvé en juillet 2023.

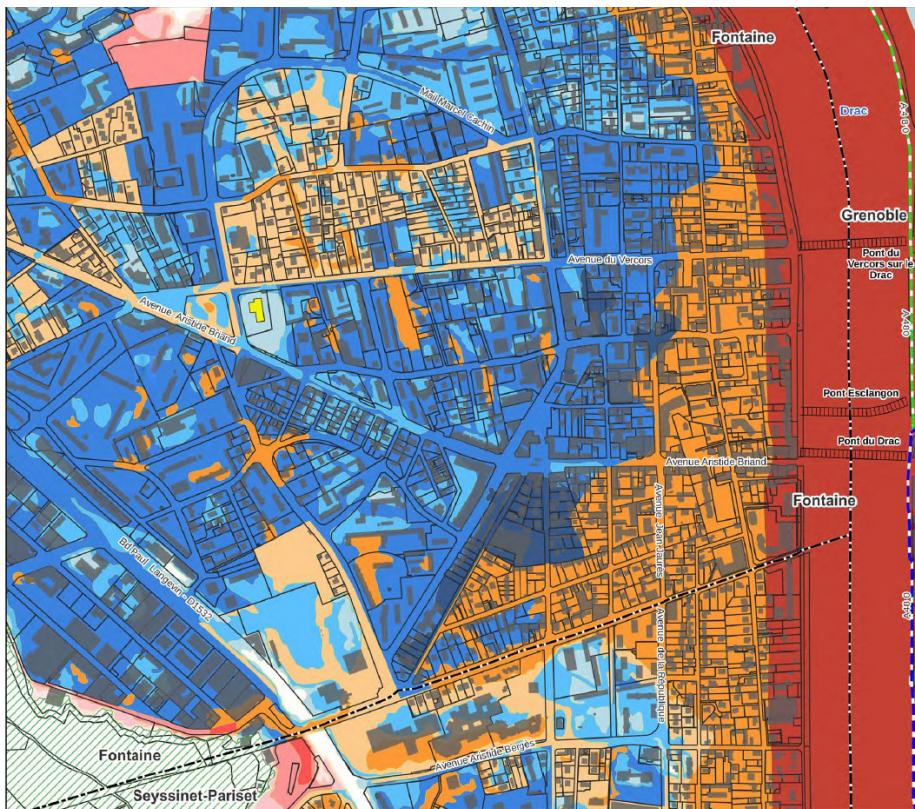
Le PPRI ouvrant à un nouveau corpus réglementaire sur le renouvellement urbain en zone exposée, le PLUi doit opérer une révision allégée qui est en cours de préparation au niveau de la Métropole.

Le contenu du PPRI : les zones RCu3 et RCu4

Dans le PPRI, deux zones se détachent : les **zones RCu3 et RCu4**, représentées en orange sur la cartographie réglementaire. Elles sont soumises à un **aléa fort et très fort après rupture d'endiguement**. Dans ces zones, « le principe général est l'inconstructibilité

de nouveaux projets. Des exceptions sont admises dans des cas limitativement énumérés. En particulier, les opérations de renouvellement urbain ayant pour effet de réduire la vulnérabilité sur le périmètre de l'opération sont autorisées sous conditions et sous réserve de prescriptions importantes. »

Parmi les trois catégories d'opérations de renouvellement urbain autorisées, la primeur est donnée aux opérations d'aménagement complexes multiparcellaires, qui, de par leur périmètre, peuvent avoir un impact plus important. A savoir que seules les opérations identifiées dans le plan local d'urbanisme pourront être autorisées après révision et mise en compatibilité.



Zones RCu3 et RCu4 en orange clair et foncé. Source : PPRI Drac, DDT38.

Ces opérations peuvent conduire à une augmentation du nombre de logements. Or, si cette augmentation du nombre de logements est nécessaire pour répondre aux besoins du territoire, l'augmentation de population n'est pas forcément proportionnelle. En effet, les phénomènes de décohabitation et de vieillissement de la population limitent l'augmentation de la population via la production de nouveaux logements plus petits.

De plus, la Métropole défend l'idée que **l'augmentation de la population n'est pas toujours synonyme d'augmentation de la vulnérabilité** si une attention est spécifiquement portée sur la nature et les caractéristiques des projets en renouvellement urbain, plus adaptés aux aléas que l'urbanisme actuel. C'est justement l'objectif des conditions qui encadrent ces opérations de renouvellement urbain résilient. La réduction de la vulnérabilité doit s'apprécier de manière multifactorielle, et notamment vis-à-vis des côtes d'inondation, avec l'adaptation des opérations de renouvellement urbain (plancher habitable au-dessus des côtes d'inondation, parcours à moindre dommage, zone de mise à l'abri, continuité des services publics, etc.).

Le règlement ne donne pas un droit à construire mais à reconstruire mieux dans des zones déjà urbanisées.

- Vincent Boudières

L'évaluation de la réduction de la vulnérabilité

Ces opérations doivent aboutir à une réduction de la vulnérabilité entre la situation initiale et la situation finale post-projet, et la démontrer en amont de la réalisation via une étude préalable. Celle-ci doit contenir une **analyse conclusive et argumentée de la réduction de la vulnérabilité**, menée sur la base d'une grille multi-critères définie en lien avec le CEREMA.

Les porteurs de projets pourront aussi s'appuyer sur le Guide métropolitain de l'aménagement résilient en zone inondable constructible, réalisé par Grenoble-Alpes-Métropole et le CEREMA (2023).



Source : OAP Risques et Résilience, Grenoble-Alpes Métropole & CEREMA.

Merci à Vincent Boudières, Responsable de la Mission Risques à Grenoble-Alpes Métropole pour sa contribution au récit de ce projet.



Leviers

- Un portage politique et stratégique conséquent de la part des élus du territoire mobilisés sur les problématiques de risques.
- Une stratégie étayée et affirmée de la collectivité, et la volonté de la traduire de façon cohérente dans les différents documents d'urbanisme : OAP, PPR, PLUi.
- Une équipe « sachante du point de vue hydraulique » au sein de la Métropole ; moteur dans les différentes réflexions sur l'aléa et le renouvellement urbain résilient.
- Une collaboration efficace et une relation de confiance entre la Métropole et les services de l'Etat, et des opérateurs experts (CEREMA, CEPRI, etc.).



Défis

- Prouver le bien-fondé de la stratégie de la Métropole qui privilégie le renouvellement urbain résilient en zone inondable (en alternative à une vulnérabilité du territoire figée) et neutralise l'urbanisation des reliefs, auprès de tous les élus et des services de l'Etat ; et démontrer que de nouvelles opérations sont possibles en zone inondable :
 - La construction de logements ne correspond pas forcément à une augmentation de la population,
 - L'augmentation de la population n'implique pas forcément une augmentation de la vulnérabilité.
- Réussir à trouver un consensus lors de la consultation des parties prenantes.
- La faisabilité de ces nouvelles opérations d'ensemble résilientes.

Outils mobilisés

- L'OAP « Risques et résilience » ayant permis de poser de premiers principes sur le renouvellement urbain résilient en zone inondable.
- Des groupes de travail spécifiques multi-acteurs pour mieux collaborer et co-construire des réponses consensuelles dans le cadre de l'élaboration du PPRI.
- La grille multi-critères d'évaluation de la vulnérabilité pour aider les porteurs de projets à justifier la réduction de vulnérabilité d'ensemble de leurs opérations.
- Le Guide métropolitain de l'aménagement résilient en zone inondable constructible, réalisé par Grenoble-Alpes-Métropole et le CEREMA pour guider les porteurs de projets.

CAMPAGNE D'ADAPTATION DU BÂTI

INOND'ACTION

Bassins de l'Oise et de l'Aisne



Situation

Le dispositif Inond'action est porté par l'EPTB Entente Oise-Aisne (EOA), syndicat mixte ouvert situé sur six et exerçant sur cinq départements à cheval sur les régions Grand Est, Île-de-France, et principalement Hauts-de-France. Le bassin versant de l'Oise et de l'Aisne s'étend environ sur près de 17 000km² et comporte plus de 9000km de cours d'eau. A l'échelle globale du territoire, l'occupation du sol est plutôt agricole, à l'exception de la vallée de l'Oise qui est plus urbanisée.

Inondations par **débordement** et **ruissellement**



30 000 habitants en zone inondable dans la vallée de l'Oise



90% de prise en charge financière



2021

2020

PAPI d'intention de la Vallée de l'Oise labellisé

Lancement du dispositif Inond'action

2023

Bilan des travaux : 17 logements couverts sur 58 diagnostics

2024

Intégration des perspectives issues du bilan

2025

Labelisation du PAPI complet



Inondation(s)

En raison de la prédominance de l'activité agricole sur le territoire, les problèmes de ruissellement sont fréquents. Les inondations causées par le débordement des cours d'eau sont également un sujet de préoccupation. Les crues de référence remontent à 1993 et 1995. Plus récemment, des crues de

moindre ampleur (2011, 2013, 2019, 2020) viennent régulièrement rappeler l'existence du risque inondation.

Les enjeux

A ce jour, un diagnostic fin de la vulnérabilité des enjeux et du territoire a été effectué sur la vallée de l'Oise, montrant que sur le périmètre du

Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI), englobant les 4 TRI et donc représentant les plus gros enjeux (sur une centaine de communes), les chiffres pour une inondation centennale sont les suivants :

- Plus de 30 000 habitants en logement inondable,
- Soit environ 16 000 logements,
- Et 24 000 emplois concernés.

Les secteurs touchés sont variés : agricole, résidentiel, industriel, ZAE, etc.

Le dispositif

Le dispositif Inond'Action est une démarche d'accompagnement financier pour diagnostic et travaux de biens immobiliers en zone inondable. Il s'inscrit dans l'axe 5 (réduction de la vulnérabilité) du PAPI d'intention de la vallée de l'Oise (2020-2024). Il s'étend sur l'ensemble des territoires adhérents à l'EPTB, au-delà du périmètre du PAPI. C'est un dispositif d'accompagnement financier et administratif qui permet une prise en charge importante de la réduction de la vulnérabilité du bâti par l'EOA.

Sont éligibles les biens à usage d'habitation, les biens utilisés pour des activités économiques de moins de 20 salariés et les établissements publics dits sensibles. Les diagnostics sont réalisés par la société MAYANE

qui, accompagnée d'un géomètre, se rend sur place pour identifier les points de vulnérabilité du bâtiment. Ensuite, elle envoie un rapport au propriétaire, recommandant des travaux d'adaptation aux inondations.

Tout le monde est logé à la même enseigne, qu'on soit dans le périmètre du PAPI ou non.

- Benjamin Olive, Chargé du PAPI d'intention de vallée de l'Oise et de la résilience des territoires

Dans le cas d'un logement, le diagnostic coûte 100€ au particulier. Il est remboursé si celui-ci effectue tout ou partie des travaux préconisés.

Les demandes de travaux sont faites au cas par cas par chaque propriétaire. Une mutualisation est possible en passant par des structures propriétaires de plusieurs logements (bailleurs sociaux par exemple).

Ce qui marche le mieux auprès des particuliers, ce sont les réunions publiques, organisées en accord avec les mairies.

- Benjamin Olive, Chargé de mission PAPI à l'EOA



inond'Action

Un dispositif de l'Entente Oise-Aisne qui finance à 80 % vos travaux de protection contre les inondations.

Source : Entente Oise Aisne



Inondation de 1993, L'Oise sur le Compiégnois (60)

Source : Entente Oise Aisne ; photo Christian Shrye



Défis

Le traitement des demandes au niveau des services de l'Etat se complique par la multiplicité des demandes à faible montant. L'EOA a proposé de mutualiser les demandes.

- En rapport au nombre d'habitant sur le bassin, l'inscription au dispositif reste faible, à la hauteur de la culture du risque : beaucoup de propriétaires ne se sentent pas concernés ou ne souhaite pas investir pour leur sécurité.

L'EOA note les principales difficultés suivantes pour la bonne mise en œuvre du dispositif :

- Une grande partie des particuliers sont en demande de mesures d'imperméabilisation globales sur leur bien, notamment pour des remontées de nappe phréatique. Néanmoins ce type de travaux est peu réalisable en vue des coûts élevés et des plafonds fixés par l'EOA. Le syndicat doit se limiter à des mesures partielles pour ces raisons.
- Le coût du reste à charge pour les travaux est dissuasif, d'autant plus que l'inflation est venue grever le budget des ménages.
- Les propriétaires craignent également une modification esthétique de leur maison ;
- Les procédures pour accéder au fonds Barnier restent complexes.

L'EOA a l'intention de continuer à explorer d'autres pistes pour augmenter le taux d'inscription au dispositif, et s'est engagée dans une démarche exploratoire de « Solutions à Bénéfices Multiples » avec le CEPRI.



Source : Entente Oise Aisne



Source : Entente Oise Aisne

Outils mobilisés

- Pour les habitants vivant hors périmètre du PAPI de la vallée de l'Oise et sans PPRI approuvé, l'Entente Oise Aisne prend en charge 90% des diagnostics. Dans le périmètre du PAPI, ou sur un territoire avec PPRI, les diagnostics sont pris en charge par le fonds Barnier (70%) et par l'Entente Oise Aisne (20%).
- Si les travaux sont éligibles aux 80% du fonds Barnier (travaux obligatoires par application du PPRI), l'Entente Oise Aisne accompagne le particulier pour l'élaboration du dossier de demande d'aide. Si les travaux ne sont pas éligibles au fonds Barnier (comme dans la majorité des cas), l'EPTB finance les travaux à hauteur de 80% sur ses fonds propres, dans le périmètre et en dehors du PAPI.
- Les moyens déployés par l'EOA en termes de communication sont très importants. Plusieurs canaux sont utilisés en parallèle (flyers, presse, réseaux sociaux, réunions publiques...).

Merci à Benjamin Olive, chargé du PAPI d'intention de la vallée de l'Oise et de la résilience des territoires à l'Entente Oise Aisne pour sa contribution à la relecture du projet.

Dispositif Nim'Alabri

Nîmes (Gard)

Situation

Le périmètre du dispositif s'étend sur la commune de Nîmes, découpé en 7 cours d'eau, généralement « à sec » appelés « cadereaux », et entouré de 7 collines. Il comprend trois domaines géographiques majeurs : le Piémont, la Plaine du Vistre et les Garrigues. Le premier est caractérisé par une forte urbanisation dont le centre-ville de Nîmes et des cours d'eau anthropisés, avec de fortes pentes, convergeant vers la plaine du Vistre. Le second est un secteur agricole, avec de vastes champs d'expansion de crue, vers lequel convergent plusieurs affluents dont les cadereaux et le dernier est une zone à urbanisation éparses avec de vastes espaces naturels.



Des **épisodes cévenols** et du **ruissellement**



90 000 personnes en zone inondable

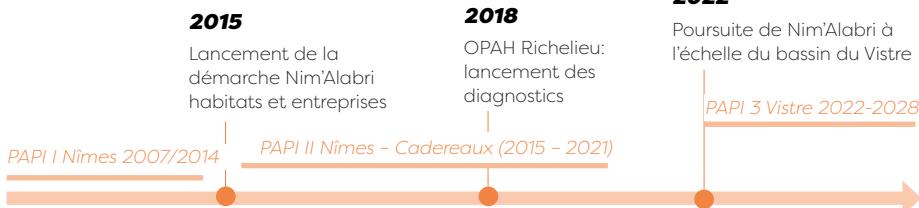


6000 foyers diagnostiqués

2022

Poursuite de Nim'Alabri à l'échelle du bassin du Vistre

PAPI 3 Vistre 2022-2028



Inondation(s)

Le territoire est exposé aux épisodes cévenols, très présents dans la région méditerranéenne. Caractérisés par de fortes pluies, très courtes, généralement entre 12 et 24 heures, et intenses

(jusqu'à 500 mm), ne permettant pas à l'eau de s'infiltrer dans les sols et provoquant des crues très soudaines. Les cadereaux, ces cours d'eau généralement à sec, se gorgent d'eau en cas de fortes précipitations et se transforment en de véritables torrents

Se protéger des inondations avec Nîm'Alabri

Un dispositif gratuit
de la Ville de Nîmes



Expertise, conseils, solutions : tout est pris en charge !



qui traversent la zone urbaine dense. Ce phénomène est accentué par un ruissellement significatif dans les zones urbanisées et à fortes pentes.

L'inondation historique du 3 octobre 1988 touche la ville de Nîmes, provoquant des dommages très importants, 600 millions d'euros de dégâts, 40 000 sinistrés dont 4 500 entreprises et entraînant le décès de 11 personnes. Cet évènement est l'un des plus marquant, notamment en raison de son intensité: 420mm de pluie en 8h.

Aujourd'hui des inondations de plus en plus fréquentes sont observées (2002, 2005, 2014, 2021, 2022..) même si elles n'ont pas atteint l'ampleur de 1988.

Les enjeux

Sur les 150 000 habitants de Nîmes Métropole, 90 000 personnes sont concernées et vivent en zones inondable, 16 000 logements en RDC et

6 000 entreprises sont exposés pour un évènement de type 3 octobre 1988.

La démarche

Un engagement important à la suite d'inondations répétées

Lancé en mai 2015 le dispositif NIM'ALABRI- Habitat répond à une volonté de la Ville et ses partenaires (Nîmes Métropole, CD30, Région Occitanie, DDTM du Gard) de lancer un dispositif de prévention et de réduction de la vulnérabilité. Il a accompagné administrativement, techniquement et financièrement les propriétaires, gestionnaires et locataires de logements situés en zone inondable (zonage PPRI).

Sa mise en œuvre a été facilité par la prise de conscience du risque lors de l'inondation majeure de 1988, ainsi que celles de 2005 et 2014, et l'intégration d'une thématique de résilience dans les PAPI successifs. L'engagement des collectivités locales et de l'Etat sur le sujet a permis de disposer de financements et d'un partenariat technique important.

Des études pré-opérationnelles de définitions des enjeux et de leurs vulnérabilités, ainsi que la définition de programmes opérationnels, ont été enclenchés dans le PAPI 1. Dans le territoire du Gard, des premières expériences de réduction de la vulnérabilité du bâti venaient d'être réalisées en 2010 par le SMAGE des Gardons et le CD30 sous le nom du dispositif « Alabri ». Un travail d'adaptation de cette démarche aux risques présents sur Nîmes a par la suite été enclenché donnant lieu au dispositif Nîm'Alabri-Habitat.

Une démarche intégrée au PAPI

Lancé dans le cadre du PAPI II Nîmes - Cadereaux 2015 - 2022 porté par la Ville de Nîmes, cette démarche qui a duré 7 ans d'accompagnement sur l'habitat, a été complétée par des actions de délocalisations à l'amiable d'habitations (70), et d'une OPAH Résilience (2018-2022) sur le quartier Richelieu (cf plus loin). De plus un dispositif Nîm'ALABRI entreprises a été mené de 2017 à 2022.

La poursuite de ces actions a été engagée dans le PAPI 3 Vistre 2022-2028, porté par l'EPTB du Vistre et Vistrenque, dans lequel les diagnostics et l'accompagnement aux travaux pour les logements et activités économiques sont étendus à l'échelle de l'ensemble du bassin versant du Vistre sous le nom Nîm'ALABRI (sur le territoire de Nîmes Métropole) et de ALABRI (sur les autres communes).

Dans le cadre du PAPI II Nîmes, sur la commune de Nîmes 5 695 logements diagnostiqués (3 014 individuels et 956 immeubles) gratuits pour les propriétaires ont réalisés, 25% sans mesures à réaliser. 455 dossiers de travaux instruits (avec un financement des mesures à 100% depuis 2020). Un taux de réalisation de 18% pour les logements individuels et de 3% pour les collectifs.

Depuis 2022 dans le cadre du PAPI 3 Vistre, sur 35 communes, 2 331 diagnostics et 201 dossiers travaux, financés de 80 à 100 % selon les communes.



Espace refuge Source : Ville de Nîmes

Zoom : L'OPAH Résilience Richelieu

L'OPAH Richelieu, dont les premières études ont débuté en 2012 dans le cadre du PAPI I, est une opération visant à réduire la vulnérabilité des logements et copropriétés face aux inondations tout en améliorant le cadre de vie. Avec 2 600 logements situés en zone inondable dont 1 250 en RDC, elle représente un outil d'intervention multithématique pour l'amélioration de l'habitat : mitigation face au risque inondation, Lutte contre l'Habitat Indigne (LHI), performance énergétique, perte d'autonomie, réfection de façade etc. L'intégration du risque d'inondation dans les propositions de réhabilitation a été rendue possible grâce au recrutement d'une équipe pluridisciplinaire. Cette intervention a été optimisée grâce à un interlocuteur unique pour tous les usagers, couvrant tous les sujets, de l'expertise à la gestion des subventions.

340 diagnostics, 56 dossiers de travaux mitigation inondation, pour la protection de 82 logements et la création de plusieurs zones refuges (aménagement de coursives, de combles, surélévation ou DUPLEX), la suppression de logement dits sourcierres (des hauteurs d'eau > à 1 m, sans accès à des refuges et sans possibilités d'en créer un). 24% des logements expertisés ont fait l'objet de travaux.

Leviers

- Un travail collaboratif et quasi-quotidien des services habitat et inondation au sein de la collectivité, du Département et de l'Etat, qui a permis de réunir toutes les compétences requises pour encadrer les méthodologies et les prestataires.
- Une volonté d'avancer ensemble pour amélioration raisonnée des biens en mixant les compétences.
- L'instauration d'une prime « DUPLEX » pour la réalisation de refuges innovants ou la suppression de logements présentant un danger avéré (forfaits de 5 000 € de la Ville et 2 500 € de Nîmes Métropole).
- Des subventions possibles pour l'embellissement de façade ou la rénovation sous condition de réaliser des mesures de protection face au risque inondation.



Outils mobilisés pour inciter à la réalisation des travaux

- L'utilisation d'un dossier unique pour les financeurs, la dématérialisation des dossiers, ou encore la création d'un annuaire de professionnels ont permis de faciliter l'ensemble des démarches.
- Sur Nîmes, les mesures de protection des logements sont financées à 100 % : 40 % par l'Etat, 20% par le Conseil départemental pour les foyers modestes et très modestes et les loyers conventionnés ANAH, et pour les autres : 15% par la Ville, et 5% par la Communauté d'agglomération Nîmes Métropole.
- Les diagnostics dans le cadre du PAPI II Nîmes, étaient financés par l'Etat (50%), la Région (10%), le Département (20%) et la Ville 20%.



Leviers

- Dès le démarrage de la démarche PAPI 1, la Ville a su instaurer une cohésion et une confiance entre les partenaires et ainsi favoriser les échanges au quotidien. Cela a permis d'accentuer une crédibilité auprès des particuliers grâce à tous les outils mobilisés.
- Un travail d'échange et de coordination a été instauré en collaboration avec la DDTM30, au-delà des mesures réglementaires formulées dans le PPRI.
- Le choix d'offrir un interlocuteur unique au particulier par le diagnostic, le montage des dossiers et le suivi des subventions a facilité le passage aux travaux.
- L'augmentation de la participation financière de la collectivité de 60% à 100% pour les travaux.



Défis

- Parmi de nombreuses données disponibles des différentes crues à Nîmes, il a fallu s'accorder sur l'aléa de référence pour réaliser les diagnostics.
- Les mesures réglementaires proposées par l'Etat (dans le PPRI) ont été mises en œuvre de manière efficiente en intégrant les résultats des expertises de terrain. Les diagnostics ont été pensés pour répondre à la réglementation, aux contraintes techniques et financières et comportait un volet de sensibilisation important ; via la présentation au foyer d'un Plan Familial de Mise en Sûreté.

Merci à Nathalie Metivier, Chef de projet études et travaux au service Prévention des Inondations à Nîmes Métropole, pour sa contribution au récit de ce projet.

OPERATION PIEDS AU SEC

Bas-Rhin



Situation

L'Opération pieds au sec est portée par le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA), et s'étale sur les bassins de la Sarre et des affluents du Rhin. 6 500 km² du territoire du SDEA sont couverts par des PAPI. L'occupation du sol de ce territoire est à prédominance agricole et forestière.



Inondations par **débordement, coulées de boue et remontées de nappes**



11 000 habitats en zone inondable (Q100)



Travail pédagogique de sensibilisation au risque

2016

Le SDEA récupère la compétence GEMAPI

2018

L'OPS est lancée sur les 3 PAPI portés par le SDEA

2023

500 diagnostics réalisés et une dizaine de passage aux travaux

Inondation(s)

Le territoire connaît essentiellement des inondations par débordement de cours d'eau, mais aussi, selon les secteurs, par coulées d'eaux boueuses ou remontées de nappes. Les inondations significatives remontent à 1983 et 1990 pour l'Ill et le Giessen et 1998 sur la Zorn. Les événements récents sont moins importants, sauf pour les coulées

d'eaux boueuses qui peuvent être plus marquantes et difficilement prévisibles.

Les enjeux

Lors du lancement de l'opération en 2016, le SDEA portait 3 PAPI qui couvraient 2100 habitations en zone inondable. Aujourd'hui, les 6 PAPI ou PEP couvrent 4 000 habitations situées en zone inondable et couvertes par un PPRI.



Inondations de Steinbourg en 1998

Source : Airdiasol, 1998

La démarche

L'Opération Pieds au Sec (OPS) est portée par le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA), qui porte l'intégralité des PAPI et PEP en cours. Elle couvre l'ensemble des prestations, du pré diagnostic jusqu'à l'aide au montage du dossier de subvention.

Afin de faire durer l'opération dans le temps et de maintenir la culture du risque, l'opération se déroule par campagnes successives de 6 mois englobant chaque fois différentes parties du territoire.

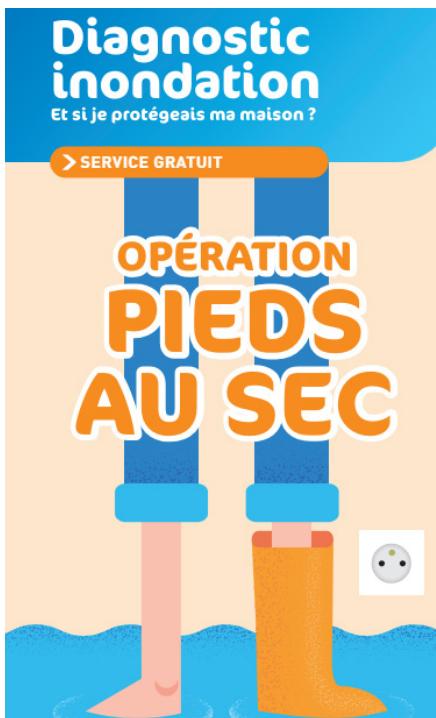
Les diagnostics sont réalisés en régie, grâce à un poste financé en interne. A chaque échange avec les habitants, le SDEA effectue un travail pédagogique pour les sensibiliser au risque d'inondation et à la démarche dans laquelle ils se sont inscrits.

L'idée était de permettre un accompagnement personnalisé, d'avoir cet ancrage-là dans le territoire et dans la durée. Également de pouvoir couvrir l'ensemble des prestations, que ce soit du pré-diagnostic jusqu'au suivi post-diagnostic et à l'aide du montage du dossier de subvention.

- Fanny Demesy, Chargée de mission prévention inondation et animatrice du PAPI ILL Ried Centre Alsace

Ce qui est important pour nous, c'est de travailler sur l'aspect de pédagogie réglementaire et de sensibilisation au risque. Notre chargée de diagnostics prend vraiment le temps d'expliquer aux gens ce qu'est le PPRI, en quoi ça consiste, et explique également tout ce qui est bon geste à tenir avant, pendant et après la crise.

Fanny Demesy, Chargée de mission PAPI au SDEA



Source : SDEA

Pour atteindre le public, un courrier cosigné par le Président de la commission locale et par le maire de la commune ainsi qu'une plaquette explicative de la démarche sont déposés dans les boîtes aux lettres des habitations localisées en zone inondable.

Par ailleurs, l'équipe du SDEA échange aussi beaucoup avec différents acteurs du territoire, dans l'objectif de décloisonner les politiques territoriales (énergie et adaptation au changement climatique) :

- Montage d'un GT bâti et risque inondation pour échanger sur les aspects techniques et réglementaires,

- Expérimentation de solutions à bénéfices multiples (SBM) portée par le CEPRI, le SDEA constituant un territoire test. Le premier objectif est « d'accrocher » plus de candidats à la réduction de la vulnérabilité face au risque inondation, en s'appuyant sur des candidats à la rénovation énergétique à travers la promotion réciproque de l'OPS et du service France Renov' lors des diagnostics. Le deuxième objectif est de mutualiser les travaux de rénovation énergétique et de réduction de la vulnérabilité, mais aussi les rendre compatibles.

- Travail avec les assureurs : accompagnement dans la promotion de l'OPS par les ACM et Groupama (courrier des assureurs envoyé en parallèle de l'envoi des courriers SDEA).



Installation de batardeaux

Source : SDEA



Défis

- La culture du risque est peu développée car les inondations importantes sont trop lointaines.
- Une limite est rencontrée dans les préconisations apportées : certaines mesures peuvent entrer en contradiction avec d'autres réglementations (par exemple, la réhausse des tableaux et prises électriques vs les normes PMR (hauteur max : 1,30m)).
- La distribution des courriers dans chaque boîte aux lettres est un travail fastidieux.
- Malgré les efforts considérables déployés par l'opération, le SDEA constate un faible taux de passage aux travaux suite aux diagnostics réalisés (moins de 5%). La sensibilisation au risque demeure limitée dans la Région, en raison de la rareté des inondations majeures. D'autres pistes sont actuellement à l'étude.

Outils mobilisés

- Le diagnostic est gratuit pour les particuliers : une partie est financée par le fonds Barnier et la Région Grand Est (70%). Les 30% restants sont payés par les communautés de communes.
- Les travaux pour les particuliers sont subventionnés à 80% par l'État (fonds Barnier) et 20% par le particulier.

Merci à Fanny Demesy, chargée de mission prévention inondations et animatrice du PAPI ILL Ried Centre Alsace, et Emmanuelle Bischoff, chargée Diagnostic Inondation au SDEA pour leur contribution à la relecture du projet.

PROJET PARTENARIAL

PPA «Entre deux Havres»

Coutances (Manche)



Situation

La communauté de commune de Coutances Mer et Bocage, se situe sur la côte Ouest du Cotentin, dans le département de la Manche. Le territoire est marqué par une frange littorale constituée de cordons dunaires très mobiles ainsi que d'une succession d'estuaires appelés « havres » soumis à l'action des marées.

La côte littorale a réussi à préserver son caractère non urbanisé, bien que l'on observe un certain nombre de petits lotissements qui se sont développés, de manière plus ou moins étendue.

Le périmètre du PPA s'étend sur les trois communes du territoire intercommunal : Gouville-sur-Mer, Agon-Coutainville et Blainville-sur-Mer.



Submersion marine et érosion cotière



17km² du territoire sous le niveau de la mer



Une projection sur **20, 50 et 100 ans**

2014

Programme Licco

CTE (2019-2020)

2015-2019

Réponse à l'appel à projet régional «Notre Littoral pour demain»

2021

PPA signé le 26 octobre

Contrat de Relance et de Transition Ecologique (2021-2026)

2022-23

Acte 1
Etat des lieux et concertation avec les habitants

2023-25

Acte 2
Plan guide et concertation acteurs publics / habitants

2025-2050

Acte 3
Mise en œuvre des projets d'aménagement

mai 2023

Élaboration d'un Plan Guide dans le PPA



Blainville-sur-Mer ©Stéphane Leroy - BIPLAN

Inondation(s)

Le territoire est sujet à des phénomènes de submersion marine « par l'arrière », dus à l'ouverture de brèches dans les cordons dunaires. En raison de l'élévation du niveau de la mer, les zones côtières sont confrontées à des débordements des cours, à l'érosion liée au recul du trait de côte, et aux remontées de nappes.

Le littoral a été touché par une « marée du siècle » en 2015, avec un coefficient 119 celle-ci a permis de visualiser l'étendue des submersions marines dans les havres.

Au vu de l'évolution du trait de côte et de l'impact du réchauffement climatique, ces phénomènes devraient s'intensifier.

Les enjeux

L'activité humaine s'est largement développée sur le front de mer et de nombreuses activités sont confrontées au risque d'inondation dans la région. Plusieurs secteurs économiques sont particulièrement concernés, tels que les activités conchylicoles, la pêche, les campings, ainsi que les activités

touristiques.

Actuellement, une superficie de 17km² du Cotentin se trouve sous le niveau de la mer, soit 2,6% du territoire directement confronté à la submersion marine, qui pourrait évoluer jusqu'à 3,5% à l'horizon 100 ans.

La démarche

Du programme européen au PPA

A l'origine, de 2011 à 2014, le programme européen Licco (Littoraux et Changements Côtiers) permet de donner des premières orientations dans l'accompagnement et l'adaptation des littoraux aux changements climatiques. Dans cette continuité, la Communauté de Communes de Coutances participe en 2014 à l'appel à projet régional « Notre littoral pour demain » qui vise à élaborer une stratégie s'appliquant à l'échelle hydro-sédimentaire et projetant le territoire sur 20, 50 et 100 ans. Elle se dote au même moment d'une équipe technique experte « GEMAPI » qui vient alimenter le travail parallèle de la gestion des risques et la rédaction d'un PLUi.

Ces réflexions permettent par la suite d'alimenter le seul PAPI que possède le département de la Manche, le PAPI « Côte des Havres ». Prescrit en 2011 dans les communes d'Annoville, Hauteville-sur-Mer et Montmartin-sur-Mer, il a été labellisé en 2017. Il s'intègre dans le Contrat de Relance et de Transition Ecologique (CRTE) de Coutance Mer et Bocage signé en octobre 2020 et pour une durée de 6 ans, faisant suite au CTE signé en 2019.

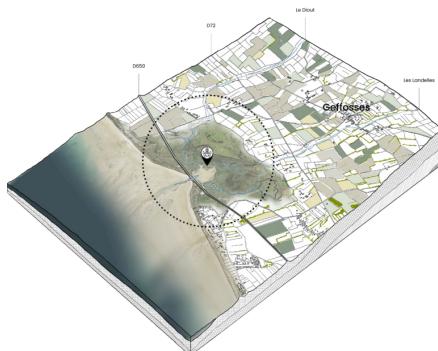
Ce contrat de transition écologique proposé par l'Etat dresse 5 grands axes dont celui relatif à la « mise en résilience » du territoire, dans lequel s'inscrit le Projet Partenarial d'Aménagement (PPA), signé le 26 octobre 2021. Sur une période de six ans, le CRTE va permettre de simplifier et d'unifier les contrats de territoire, tout en favorisant la concrétisation d'actions communes de coopération.

Une démarche de projet intégrée et un plan d'action

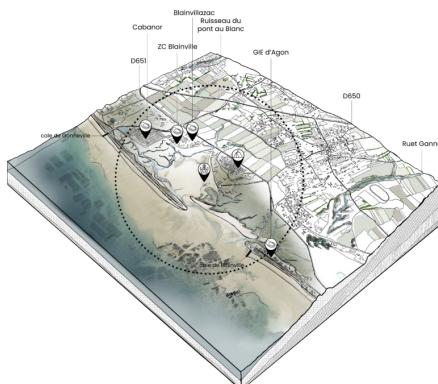
Au travers du PPA, l'objectif est de consolider une vision commune et de passer à l'action. Grâce à ce partenariat solide entre l'État et la Communauté de Communes Coutances Mer et Bocages, le PPA réussit à associer les communes d'Agon-Coutainville, Blainville-sur-Mer et Gouville-sur-Mer pour qu'elles engagent collectivement un plan d'action de recomposition de l'ensemble du secteur. Elles s'engagent à élaborer un projet commun qui prévoit un scénario de recomposition spatiale, de relocalisation, et des actions de mobilisation de la population.

Ce plan d'action se déroule en 3 actes :

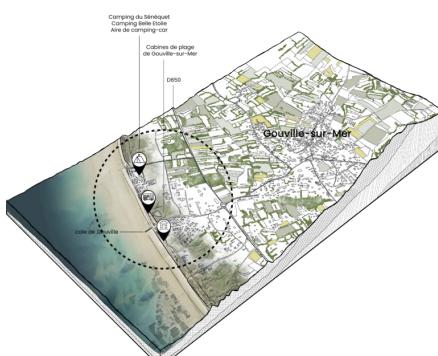
Acte 1 (janvier 2022-mai 2023) : Un état des lieux et une compréhension de la perception de l'ensemble des acteurs et



Le havre de Geffosse



Le havre de Blainville-sur-Mer



Les campings de Gouville-sur-Mer

©CC Coutances mer et bocage



Camping de Gouville-sur-Mer ©Stéphane Leroy - BIPLAN

habitants, réunissant plus de 1000 avis sur le territoire (janvier 2022-mai 2023)

Acte 2 (2023-2025) : La conception du projet d'aménagement, lancée le 2 mai 2023, vise l'élaboration d'un plan guide. Une équipe, composée d'architectes, de paysagistes et d'ingénieurs, sera accompagnée d'un temps de concertation avec la population et les parties prenantes.

Acte 3 (2025-2050) : La mise en œuvre des projets d'aménagements à l'horizon 2025 puis des démarches de relocalisation et de renaturation qui seront menées progressivement d'ici 2050.

Une concertation approfondie

Dans le cadre du deuxième acte du PPA, deux grandes études ont été menées simultanément : l'élaboration du Plan Guide ainsi que l'étude de faisabilité de restauration des dynamiques naturelles du havre de Geffosses. Précedées d'un diagnostic territorial approfondi et d'une analyse des enjeux, ces études marquent le début de la deuxième phase du projet, qui consistera à élaborer plusieurs scénarios de recomposition

spatiale. Les agences Interland et Coloco ont été mandatées sur la recomposition du territoire, ainsi que les bureaux d'études Casagec et Ingerop. En préparation de l'élaboration du plan guide, une phase d'accompagnement a été lancée par Coutances Mer et Bocage pour sensibiliser la population aux changements à venir.

Des résidences ont été organisées tout le long de cette démarche, associant temps de concertation avec le grand public et temps de concertation partenariale. Elles se sont déroulées sous plusieurs formes :

- Des **forums** mis en place pour organiser des réunions publiques et des tables rondes avec les habitants.
- Des **temps de concertation partenariaux** réunissant des élus et des acteurs économiques pour discuter de sujets spécifiques tels que la conchyliculture ou l'hôtellerie de plein air ou pour participer à des ateliers de projet à l'échelle territoriale.
- Des **initiatives d'accompagnement au changement**, hors plan guide,

comprenant des balades sur le site ou des expositions.

Dans le cadre de la restauration des dynamiques hydrauliques du Havre de Geffosse, des modélisations hydrauliques ont été réalisées sous forme de cartographies et de vidéos afin d'analyser les interactions entre les eaux douces et les eaux marines. Cette approche a permis d'élaborer des scénarios prospectifs pour les horizons 2050 et 2100.

Des études menées en parallèle

Toujours au sein du même groupement, deux missions complémentaires sont menées afin de porter l'attention sur des secteurs spécifiques. La recomposition spatiale du camping de Gouville touché par l'érosion fait l'objet d'un travail approfondi avec la DGALN du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires. Parallèlement, la relocalisation des activités conchylicoles est confiée à un bureau spécialisé. En complément de la recherche de foncier mené par l'EPF, d'autres études seront menées pour établir une programmation prenant en compte l'évolution de ces filières, la demande touristique et la sobriété foncière, politique publique portée par le ministère.

François, âgé de 90 ans, est un agriculteur de longue date qui a toujours résidé dans la région. Il possède une compréhension profonde de l'évolution des phénomènes. En se basant sur son témoignage, nous obtenons une meilleure immersion dans le territoire, permettant ainsi une communication plus efficace avec la population.

- Agence Interland

Le PPA ne se résume pas à un plan guide. Il a permis de lancer d'autres études nécessaires à la protection de la côte afin de laisser le temps à la recomposition spatiale. La Stratégie locale de gestion de la bande côtière cible des actions à court terme sur le risque d'érosion, et des études sur le système d'endiguement sont également prévues. Enfin, une étude sur les marées en zone basse est prévue.

Outils mobilisés

- Le PPA « Entre deux Havres » est financé à 22% par l'intercommunalité et à 11% par les communes signataires. L'état prend en charge via le plan France Relance 49% du financement. Au total, un financement de 4,8 millions d'euros a été engagé entre les différents partenaires pour 2022-2024.
- La mise en place d'un plan guide courant 2024 ainsi que des études de faisabilité hydro-environnementales.



Leviers

- La construction d'un collectif d'élus autour d'un objectif commun.
- La construction d'une gouvernance et des objectifs partagés à travers un contrat signé
- Une prise en compte de la perception du risque des habitants sur le territoire.
- Une collaboration étroite avec les témoignages des habitants a été instaurée lors de la phase de diagnostic.
- Un accompagnement technique et scientifique sur le territoire.
- La mise en place des résidences, souvent menée sur plusieurs jours de terrain avec les acteurs, a permis de nourrir la démarche.
- Des institutions et des acteurs économiques (conchyliculteurs, agriculteurs...) fortement convaincus et engagés face à un projet très ambitieux.
- Des tables rondes et une communication en amont sur les risques de la part de Coutances Mer et Bocage a permis de faciliter les échanges.



Défis

- Respecter le planning prévisionnel pour garantir la consommation des crédits de « relance » d'ici fin 2025.
- La co-construction des orientations d'aménagement avec la présence de l'ensemble des acteurs politiques prend du temps.
- Étant donné le cadre du projet partenarial de longue durée et impliquant des dossiers conséquents, il est nécessaire de renforcer les équipes d'ingénierie des collectivités afin de répondre aux besoins du projet, pouvant parfois prendre du retard.
- L'échelle des trois communes a nécessité de faire le lien avec les acteurs au sud du territoire n'étant pas concernés par le PPA, et avec ceux habitant dans les « terres ».

Merci à Alizée Moreux, directrice associée de l'agence Interland et à la DGALN pour leur contribution au récit de ce projet

PPA trait de côte, Lacanau

Lacanau (Gironde)



Situation

Lacanau est une commune de Nouvelle-Aquitaine appartenant au parc naturel régional du Médoc.

Historiquement fondée en amont de l'étang, Lacanau a vu son développement évoluer au début du XXe siècle. Une nouvelle polarité balnéaire baptisée « Lacanau Océan » s'est construite avec l'arrivée d'une voie de chemin de fer, au plus près de l'océan Atlantique.

Le système dunaire sur lequel a été créé Lacanau Océan est particulièrement fragile et présente une forte sensibilité au phénomène d'érosion. Le front de mer est protégé par une digue en enrochements d'environ 1km. De part et d'autre sur 15 km, s'étend le cordon dunaire. La plage relie ces deux ensembles, l'un naturel, l'autre urbain.

Aujourd'hui, la commune est organisée en 3 pôles urbains : « Lacanau Océan », en bord de plage ; « Lac de Lacanau », développement d'une station touristique autour du Moutchic et villages anciens & « Lacanau ville » le centre-ville historique



Submersion marine et érosion cotière



10 à 20 mètres
de recul du trait de côte suite à des tempêtes



Scénarios jusqu'en **2100**

2010-2013

Etudes sur la stratégie régionale du trait de côte

2016-2019

Etude ADS : cible les 2 chantiers prioritaires



2013-2014

Très fort recul du trait de côte

Décembre 2021

Signature du PPA & financements nécessaires

Les aléas

Actuellement, c'est l'érosion côtière qui préoccupe le plus la commune de Lacanau, elle fait reculer le trait de côte et menace le front de mer. Les déplacements de sédiments et les mouvements érosifs, aggravés par les tempêtes hivernales, ont un impact significatif sur son littoral. Si depuis 10 ans le trait de côte recule en moyenne de 1m par an, avec parfois des bilans hydrosédimentaires inversés d'une année sur l'autre, le phénomène d'érosion s'est accentué entre 2013 et 2014, suite à une série de tempêtes successives, qui ont entraîné un recul soudain du trait de côte de 10 à 20 mètres atteignant ainsi la projection du trait de côte établie en 2011 pour recul du trait de côte en 2040 ! Cette situation a suscité une vive inquiétude parmi les élus locaux, déjà à l'œuvre pour la gestion du littoral canaulais, mettant en évidence l'urgence de la situation. L'hiver 2023-2024 a été aussi très impactant sur le littoral sableux, avec des abaissements de plage significatifs et des entailles d'érosion notables.

Cet incident a également causé d'importants dommages aux protections existantes alors, nécessitant une réhabilitation d'urgence en 2014. Après un diagnostic a posteriori de ces travaux d'urgence, une seconde intervention a eu lieu aux hivers 2022-2023 et 2023-2024 pour rehausser l'ouvrage vulnérable à l'érosion en crête. Un ré-ensablement annuel se fait au printemps pour sécuriser les accès plage de l'ouvrage. Le rétrécissement des plages dû à l'érosion soumet les ouvrages de protection à une sollicitation plus importante. Par ailleurs, les encoches d'érosion (jonction entre le cordon dunaire et la digue de front de mer) sont surveillées et ponctuellement objets de travaux dunaires.

Le changement climatique en cours accélère la montée du niveau de l'océan et tend à une augmentation de puissance et de fréquence de ces tempêtes, plaçant l'enjeu de recul du trait de côte au cœur des réflexions.

Par ailleurs, les récents événements



Source : Expedia, 2020

météorologiques de la fin de l'année 2023 ont amplifié le phénomène d'inondations dans les quartiers résidentiels récemment construits. Cette tendance pourrait s'accentuer en cas d'épisodes pluvieux plus fréquents ou plus intenses.

Les enjeux

Lacanau Océan est une destination balnéaire et nautique majeure en Gironde. Avec environ 70 000 lits touristiques, elle offre une gamme complète d'attractions pour les visiteurs et les excursionnistes.

La commune de Lacanau dans son ensemble compte 9 400 logements, dont plus des deux tiers sont des résidences secondaires situées en bord de mer. Elle compte également près de 310 commerces, ce qui représente la majeure partie du secteur d'activité de la commune, et ceux-ci sont principalement concentrés dans le pôle de Lacanau Océan, en bord de rivage.

Défis

La commune de Lacanau est confrontée à des défis complexes, nécessitant une action à la fois urgente et de long terme, ainsi que concertée. Le recul inquiétant du trait de côte, survenu au cours de l'hiver 2013-2014 et atteignant les estimations prévues pour 2040, a demandé des mesures immédiates importantes pour protéger les infrastructures côtières et les zones résidentielles. Les solutions de moyen et long terme requièrent des investissements conséquents et une solidarité plurielle.

La commune cherche à préserver son attractivité économique en maintenant son activité balnéaire tout en assurant

une gestion équilibrée du territoire et de ses ressources naturelles. Pour cela, elle a par exemple mis en place sur le périmètre de vulnérabilité à l'érosion côtière un règlement inédit en France d'urbanisme réversible. La concertation avec les résidents, qui sont pour beaucoup des propriétaires de logements secondaires, est dans l'ADN de l'action canaulaise depuis 2009, avec un comité local de concertation, des forums du littoral, des collaborations avec les écoles et le collège, des sensibilisations artistiques et scientifiques...

La rareté de foncier disponible en dehors des zones à risques, en raison de la grande part de forêts sensibles aux incendies, constitue un défi supplémentaire à relever dans le cadre du scénario de relocalisation pour 2100, étudié dès 2012 et en cours d'actualisation.

La démarche

La commune de Lacanau collabore activement avec le Groupement d'Intérêt Public (GIP) littoral, une entité créée au niveau régional, dédiée à la préservation et à la gestion durable des zones côtières en Nouvelle-Aquitaine. Cette organisation mobilise les acteurs publics, les associations environnementales et les organismes de recherche pour coordonner les efforts en vue de garantir la durabilité des écosystèmes côtiers, tout en prenant en compte les enjeux sociaux et économiques. Couvrant l'ensemble des territoires littoraux de la Nouvelle-Aquitaine, le GIP Littoral propose une expertise dans quatre domaines clés : l'organisation spatiale, la gestion côtière, le tourisme durable et la préservation des milieux naturels. Il joue également un rôle crucial en



Allée Orthal - aménagement avant/ après

Source : GIP littoral

tant qu'outil de collecte de données et de connaissance, facilitant ainsi la planification territoriale et la collaboration entre les parties prenantes. Son conseil d'administration est dirigé par le représentant du conseil régional, consolidant ainsi son ancrage et son engagement au niveau régional.

En 2016, Lacanau a lancé une étude pour l'Aménagement Durable de la Station (ADS) sous la supervision du GIP Littoral et avec le soutien de partenaires, dans le but d'identifier les actions prioritaires de transformation de la station balnéaire à l'aulne du XXI^e siècle. Cette démarche a conduit à un plan guide d'aménagement durable des stations : « la Ville Océane », corrélé au plan d'action « risque érosion » de stratégie locale de gestion de la bande côtière adoptée quelques mois avant. Cette initiative met en avant la nécessité de travailler sur deux aspects : gérer la bande littorale par une approche « risques » et repenser l'aménagement du front de mer en améliorant les liaisons entre les trois pôles d'urbanisation. Suite à cette démarche, un plan d'action a été décidé pour faire face à l'érosion côtière jusqu'en 2050, incluant la construction d'une digue « horizon 2050 » et la

requalification des espaces publics en front de mer. Ces deux projets sont actuellement sur le métier pour que les programmes et travaux, visant à rendre la ville plus attractive, voient le jour d'ici la fin de cette décennie.

Les actions incluent la relocalisation des parkings littoraux, et la relocalisation du poste de secours et de la Maison de la glisse qui sont imbriqués dans la digue. Elles comprennent également la renaturation d'un secteur minéral au sud. Leur exemplarité pourrait générer effet d'entraînement sur les mentalités !

Pour soutenir ces travaux, la commune de Lacanau a candidaté à l'appel à projets « Projet partenarial d'aménagement (PPA) » dans le cadre du programme France Relance, bénéficiant ainsi d'un accompagnement technique et financier pour la réalisation de ce projet.

Le PPA Trait de côte de Lacanau a été signé le 14 décembre 2021. Les cinq parties signataires sont l'État, la communauté de communes Médoc-Atlantique, le GIP littoral, l'EPF Nouvelle-Aquitaine, et la commune de Lacanau. Ce projet, en accord avec les objectifs environnementaux nationaux, se concentre sur trois volets : accélérer le

réaménagement du front de mer, tester des actions de relocalisation et préparer des décisions pour le long terme. Le coût estimé de ces aménagements est de 16,5M€ HT, dont 10,7M€ HT pour la période 2021-2025 dont 5,5 M€ de subvention État. La signature du PPA marque le début d'une nouvelle phase de mise en œuvre du projet, favorisant la collaboration entre les acteurs publics et privés pour des avancées significatives sur les projets urbains.

Le projet urbain « Ville océane » et la stratégie locale, ont été déclinées en 3 étapes clés en fonction des horizons temporels visés :

- **Étape 1 (2022)** : Confortement et régularisation de l'ouvrage de protection actuel, ainsi que le début des travaux de ré-aménagement des allées Ortal, de la promenade dunaire au sud, et du passage Emile Lacaze.
- **Étape 2 (horizon moyen terme - 2050)** : Etude technique et recherche de financements pour l'édification d'un nouvel ouvrage de protection à l'horizon 2050, et aboutissement du projet de Ville Océane. Dans cet horizon, l'approche est hybride, croisant lutte active avec relocalisation et renaturation. Cette solution sera comparée financièrement au scénario de recomposition spatiale sans nouvel ouvrage.

- **Étape 3 (horizon de long terme - 2100)** : La stratégie reste à définir suite à l'étude d'approfondissement des scénarios à 2100, avec un choix politique et financier à opérer entre un scénario de lutte active contre l'érosion ou d'autres qui combinent protection et relocalisation d'enjeux.

Le PPA Trait de Côte de Lacanau bénéficie de 50% de l'enveloppe attribuée aux trois «PPA Trait de Côte» au niveau national, soit une dotation actuelle de 5,5 millions d'euros.

Concernant l'actualisation du scénario de relocalisation à long terme, le diagnostic urbain de relocalisation piloté par le groupement d'études vient juste de démarrer. L'étude fait l'objet d'un groupement de commande entre la commune, la communauté de communes, le GIP Littoral et l'EPF.

Lacanau doit garantir sa sécurité pour disposer du temps nécessaire à la mise en place des actions de relocalisation et de transformation de la zone littorale. C'est pourquoi la Ville privilégie le scénario de construction d'un ouvrage transitoire de protection d'ici 2030. Les nouveaux aménagements installés sur l'ouvrage offriront un «balcon sur la mer», lorsque la plage aura complètement disparu. Les accès-plages sont anticipés et développés de part et d'autre par les acteurs concernés, dans le cadre de Plans-Plage.

Merci à Chloé Ragot, Chargée de projets stratégies d'adaptation au GIP Littoral, Eléonore GENEAU à la Ville de Lacanau, et à la DGALN pour leur contribution au récit de ce projet.



Leviers

- Forte volonté de la commune de protéger son territoire face aux risques tout en préservant son attractivité, soutenue par une conscience aiguë du risque des élus et des acteurs locaux, qui a permis la mise en œuvre d'actions, démontrant l'engagement collectif envers la sécurité et le développement durable de la commune, notamment sur la mobilité et la désartificialisation du front de mer en cours.
- Présence du GIP littoral pour accompagner et conseiller toutes les démarches ayant lieu sur le littoral de Nouvelle-Aquitaine
- Partage des méthodes et financements entre Lacanau, la région, le département et l'Etat.
- Soutien de l'Etat à travers le Projet Partenarial d'Aménagement, accélérant, encadrant et fédérant les actions de prévention du risque.



Défis

- Le changement d'acteurs tous les 3 ans au sein des services de l'Etat (DDT & ministères) nécessite un temps d'adaptation pour appréhender pleinement les enjeux et défis du territoire. Ce laps de temps a pu être perçu comme long par les élus et les porteurs du projet.
- Les acteurs sont inquiets sur le scénario qui est en train d'être mis en place, ce qui ralentit la démarche. La Chambre régionale des comptes de Nouvelle-Aquitaine, considère que l'Etat finance des travaux d'embellissement et non un projet de recomposition. Le GIP Littoral et la commune craignent que le dispositif du PPA s'arrête en cours.

Outils mobilisés

- Le Groupement d'Intérêt Public (GIP) Littoral
- La mise en place d'une gouvernance partenariale au niveau territorial
- L'appel à candidature « Aménagement Durable de la Station » lancé par le GIP littoral en 2016
- La SRGBC du GIP Littoral déclinée en SLGBC, la 1^e ayant été adoptée à Lacanau
- Le Projet Partenarial d'Aménagement (PPA), lancé en 2021

CO-
CONSTRUCTION
AVEC LES
HABITANTS

Notre littoral demain ?

Cotentin (Manche)



Situation

Le littoral Est Cotentin se situe dans le département de la Manche et s'étire sur 65km de côtes. Le Parc régional des marais du Cotentin et du Bessin est en partie présent sur ce territoire.

L'Est du Cotentin, s'est fortement anthropisé au cours des derniers siècles, grâce à la poldérisation du littoral et la mise en place d'ouvrage de protection contre la mer.

La démarche de l'appel à projet s'inscrit dans la cellule hydro-sédimentaire située entre Reville et les Veys.



Submersion marine et érosion côtière



7200 habitants en zone inondable



600 participants aux ateliers de concertation

Septembre 2014

Réponse à l'appel à projets « Notre littoral pour demain »

Licco (2011-2014)

2017

Diagnostics

2018

Scénarios

Phase de concertation

Janvier 2020

Séminaire de restitution aux élus et fin du projet

2022-2025

Nouvelle convention

2019

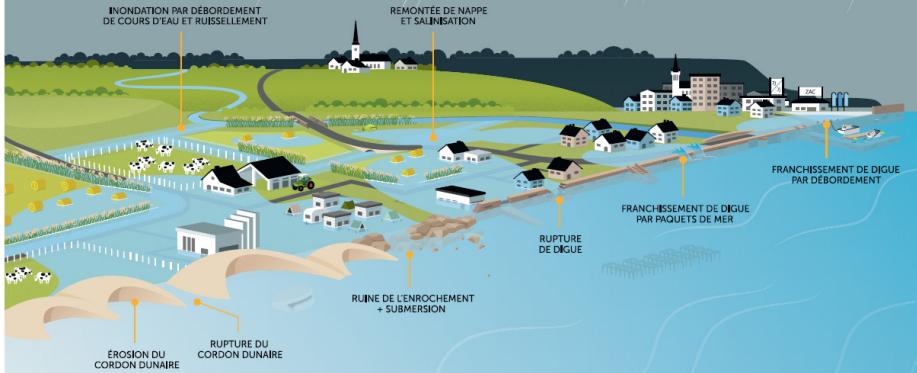
Stratégie

Inondation(s)

L'élévation du niveau de la mer induite par le changement climatique rend l'Est du Cotentin particulièrement vulnérable, notamment du fait de ses 19 000 hectares de marais et de terres agricoles situés en dessous du

niveau actuel de la mer. Cela entraîne inévitablement des phénomènes de submersion marine, le recul du trait de côte des plages sableuses (et de l'érosion côtière), ainsi qu'une hausse du niveau des nappes littorales venant accroître le phénomène de « biseau salé ».

LA CÔTE EST DU COTENTIN SANS ANTICIPATION EN CAS DE TEMPÊTE



Source : CCBDC

Ce phénomène risque également d'augmenter les inondations par débordement des fleuves côtiers.

Les enjeux

Le littoral de la côte Est du Cotentin est composé de diverses activités anthropiques qui n'ont cessé de croître au cours des derniers siècles. Plusieurs secteurs seront notamment touchés, notamment Saint-Vaast-la-Hougue, Carentan, et de Quinéville à Ravenoville.

La progression de la poldérisation entre le XVIIe et le XIXe siècle, ainsi que la mise en place d'un réseau de canaux, ont rapproché les activités humaines du rivage. Actuellement, l'urbanisation se poursuit et la pression des activités touristiques s'intensifie. Cette vulnérabilité est accentuée par le sous-dimensionnement des infrastructures face à une élévation extrême du niveau de la mer, mise en évidence par certaines études concernant les digues de la côte Est. Sur toute la côte sont concernés par la hausse du niveau de la mer : 7 200 habitants, 5 400 logements,

plus de 1000 entreprises (dont 3 700 emplois) et 19 000 hectares de surfaces agricoles.

La démarche

Première phase (2017-2020) : une démarche de concertation à l'échelle hydrosédimentaire.

Le 1er juillet 2014 le Conseil Régional lance l'appel à projet « Notre littoral pour demain », dans la continuité du projet Interreg Transmanche « Littoraux et Changements Côtiers » (LiCCO) mené de 2011 à 2014. L'objectif est de mobiliser les élus et d'accompagner les collectivités dans l'élaboration d'une stratégie durable de leur bande côtière. En septembre 2014, la Communauté de Communes de la baie du Cotentin et la Communauté d'Agglomération du Cotentin, avec l'appui du Parc Naturel Régional (PNR) des marais du Cotentin et du Bessin, répondent avec succès à l'appel à projet régional. Dès 2015, ils définissent ensemble un cadre de travail en commun, convaincus que la problématique du trait de côte doit être

traitée à une échelle plus large que celles des limites administratives. Ce cadre a été décidé à l'échelle de la cellule hydro sédimentaire, situé entre Reville et les Veys. En 2017, à travers le projet « Notre littoral, demain ? », les collectivités se sont engagées dans une démarche participative visant deux objectifs majeurs : la réalisation d'un diagnostic du territoire intégrant les conséquences sur le littoral d'ici 20, 50 et 100 ans et l'élaboration d'une stratégie locale de gestion de la bande côtière.

Le déroulé de la démarche s'organise en trois grandes phases : le diagnostic, la co-construction des scénarios et la définition de la stratégie.

Afin de mettre en place cette démarche, une méthodologie basée sur l'implication et la concertation des acteurs a permis de servir de cadre tout le long du processus. C'est dans une volonté de proposer une stratégie partagée par tous que de nombreux ateliers ont vu le jour de décembre 2017 à octobre 2019, rassemblant 600 participants : habitants, élus, agents, usagers...

Durant ces ateliers, deux échelles de temporalités ont été développées dans

la concertation sur l'ensemble du territoire a duré trois ans, et a permis de faire évoluer les mentalités et la prise en compte des risques, malgré la difficulté à mettre en place des stratégies.

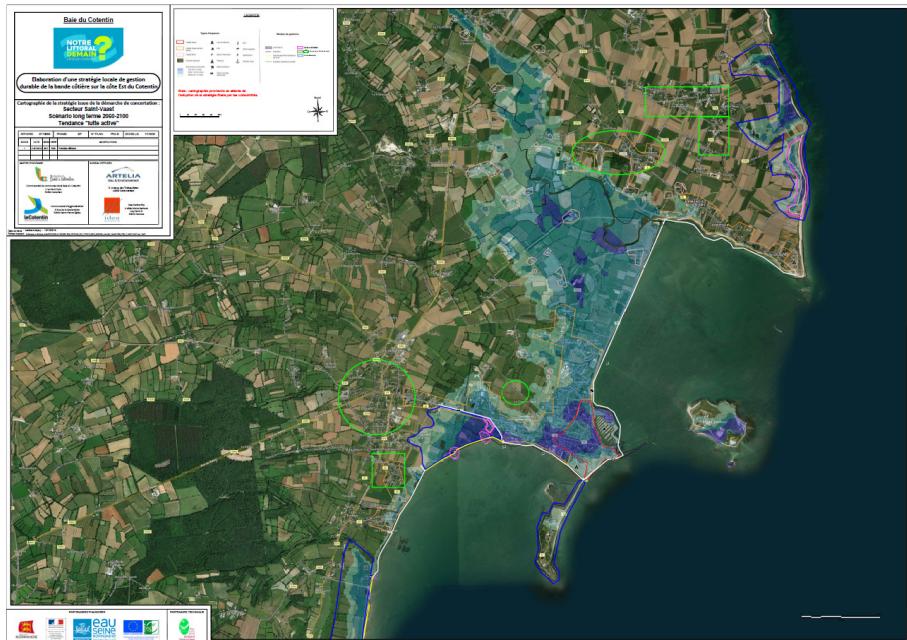
- Victorine BARA, Chargée de mission Bassin versant et Littoral

le cadre des orientations stratégiques. Une première à court/moyen terme jusqu'en 2060 et une à long terme de 2060 à 2100. Chaque scénario est accompagné de cartes produites par le groupement Artelia-Idea fournissant une proposition de stratégie court-moyen terme (2020-2060) et deux variantes sur la stratégie long terme (2060-2100) sur chaque secteur étudié.

Parmi les scénarios élaborés, des plans d'action ont été définis : le renforcement des digues près des zones urbanisées ou encore une relocalisation progressive des biens et activités d'habitats ayant déjà fait l'objet de travaux de réduction de la vulnérabilité.



Source : CCBDC



Source : CCBDC

Deuxième phase (2024-2026) l'élaboration d'une méthodologie stratégique

Un changement d'élus en 2021 a été l'occasion de réfléchir à une nouvelle étape dans le projet « Notre littoral demain ? ».

Face à ce premier état des lieux et à l'engagement pris au travers des différents scénarios, la nécessité d'aborder l'organisation et la réalisation de ces sujets en amont devient cruciale pour les élus, même si cela signifie mettre temporairement la concertation de côté.

Cette deuxième phase de mise en œuvre de la stratégie se décline sous 4 volets : l'aménagement du territoire visant à préparer les phases de relocalisation, la sensibilisation aux enjeux des changements à venir, l'adaptation des activités et l'amélioration de la

résilience des cordons dunaires.

Le volet aménagement comporte 4 actions :

- La première action va permettre de quantifier et de qualifier tous les enjeux à relocaliser à l'horizon 2060. L'objectif est également d'étudier la préfaisabilité foncière de la relocalisation et d'intégrer une méthodologie au sein des prochains documents d'urbanisme.

- La deuxième action est destinée à réaménager un nouvel espace en bord de mer, et de proposer une nouvelle approche paysagère face au recul stratégique des habitations. Cette action mobilisera particulièrement la population.

- La troisième action vise à mettre en place un site pilote de relocalisation permettant de répondre aux questions

financières, temporelles et aux préoccupations des acteurs impliqués sur le terrain. L'objectif est de mener une étude de pré-faisabilité de la relocalisation d'un site mémoriel, en l'occurrence le musée d'Utah Beach, identifié comme l'un des sites les plus exposés aux risques lors de la première phase d'étude.

Ce sont des stratégies sur du temps long pour que les habitants s'approprient ces sujets et qu'ils soient en mesure d'entériner ces actions.

- Victorine BARA, Chargée de mission Bassin versant et Littoral

Le volet de sensibilisation vise à améliorer la prise de conscience des enjeux du changement climatique et de la nécessité de s'adapter, à travers deux actions. Dans le cadre de la première action, l'objectif est d'élaborer des outils de sensibilisation et des séquences pédagogiques pour les

rendre accessibles à tous les acteurs concernés. La deuxième action sera axée sur de nouvelles méthodes de sensibilisation telles que le « labo parc », un lieu d'initiative innovant invitant chaque acteur du territoire à participer à la co-construction d'actions de sensibilisation.

Enfin, les deux autres volets (adaptation des activités et amélioration de la résilience des cordons dunaires) sont en cours d'élaboration. Cependant, leur mise en place nécessite plus de temps et ils ne bénéficient pas de financement de la part du FEDER. En ce qui concerne l'adaptation des activités, l'objectif est d'engager des actions visant à ajuster les activités économiques. À cet effet, un diagnostic spécifique sera élaboré afin de créer un guide de sensibilisation destiné aux acteurs des secteurs conchylicoles et hôteliers.

Quant à l'amélioration de la résilience des cordons dunaires, le projet vise à renforcer la capacité des espaces naturels de protection à travers des Solutions Fondées sur la Nature (SFN), en étroite collaboration avec Natura 2000.



Source : CCBDC



Leviers

- Une forte proactivité des élus dans le lancement de la démarche.
- Une démarche de concertation constructive qui a replacé le sujet au cœur des discussions pendant trois ans. Elle a également permis de lever de nombreux obstacles dans les mentalités et a contribué à faire avancer le débat.
- Une volonté de mettre l'habitant au cœur des décisions
- Une synergie entre tous les acteurs lors des ateliers publics, qui a permis l'émergence de propositions volontaristes.
- Le travail à l'échelle hydro-sédimentaire pour l'étude du territoire au-delà de ses limites administratives, qui permet une approche pertinente de la gestion des risques littoraux.



Défis

- Au sein de chaque démarche de concertation à grande échelle, différentes opinions et réticences ont émergé, orientant un certain discours sans toutefois représenter une vision collective des habitants.
- Un changement d'élu dès 2021, ne permettant pas de faire valider la stratégie élaborée par l'ancienne équipe par les conseils communautaires.
- Des actions de délocalisation discutées lors des concertations, suscitant de nombreux débats et questionnements de la part des habitants quant à leur mise en œuvre concrète.
- La difficulté et la réticence de certains propriétaires en bord de mer à vendre leurs biens

Outils mobilisés

- La stratégie de gestion durable de la Côte Est Cotentin a été cofinancé par la Région Normandie (20%), l'État et Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire (22%), l'agence de l'Eau Seine Normandie (22%) et l'Union Européenne FEDER (14%)
- Soutien de l'Union Européenne (FEDER) dans la poursuite de la démarche dès 2024 et sur une durée de trois ans.
- De nombreux ateliers organisés pour faire participer l'ensemble des acteurs.

Merci à Victorine Bara, chargée de mission Bassin versant et Littoral au Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin pour sa contribution au récit de ce projet.

Co-construction de la connaissance du risque inondation

La plaine des Gaves Réunis (Landes)



Situation

La Communauté de Communes du Pays D'Orthe et Arrigans (CCPOA) est située au Sud des Landes, à la frontière des Pyrénées-Atlantiques. Le territoire est traversé par plusieurs cours d'eau : le gave de Pau et le gave d'Oloron qui se rencontrent pour former les Gaves Réunis, qui se jettent dans l'Adour à l'aval de CCPOA.

La démarche s'inscrit sur le territoire de la plaine des Gaves Réunis, traversée par les communes de Port-de-Lanne, Orthevielle, Hastingues, Peyrehorade et Oeyregave.



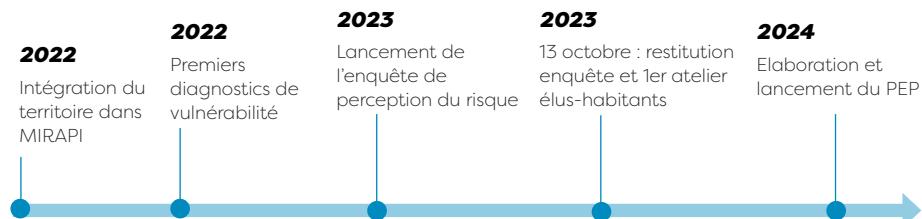
Pluviométrie exceptionnelle, ondes de marée, fonte des neiges...



600 logements en zone inondable



utilisation d'outils d'**analyse psychologique**



Inondation(s)

Les Gaves Réunis est le secteur où converge les gaves de Pau et d'Oloron, deux des plus grands cours d'eau du sud-ouest et qui disposent des bassins hydrographiques les plus importants du piémont pyrénéen.

Le facteur principal d'inondation est la pluviométrie exceptionnelle sur ces

bassins et leur chevelu hydrographique qui sont accentués par les coefficients de marées gênant l'écoulement du fleuve et provoquant des inondations sur le secteur de la CCPOA.

D'autres facteurs tels que le niveau élevé de l'Adour, la présence de vent d'Ouest et la fonte des neiges, complexifient sa compréhension.

Plusieurs crues historiques témoignent de la régularité des évènements : 1856, 1862, 1879, 1889, 1981. Depuis 2018, le territoire a connu 3 inondations graves en 4 ans (2019, 2021, 2022).

Les enjeux/défis

A Peyrehorade, une centaine de logements se trouvent derrière la digue sur la rive droite. Sur la rive gauche, aucun endiguement n'existe. Environ 600 bâtiments se trouvent en zone inondable dans la plaine des Gaves Réunis, dont la majorité sont résidentiels.

Le territoire des Gaves réunis est à la charnière de 3 grands territoires économiques (Bayonne, Dax et Pau), qui gèrent chacun les cours d'eau qui les irrigue séparément. L'enjeu pour CCPOA est d'être pris en compte dans les politiques de prévention des inondations de ces territoires et qu'elles soient articulées entre elles.

La démarche

En 2022, suite à la troisième inondation consécutive, le secteur des Gaves est intégré dans le dispositif expérimental « Mieux reconstruire après l'inondation » (MIRAPI), qui consiste à accompagner la réduction de la vulnérabilité du bâti des particuliers

aux inondations. Quelques mois après le lancement de la démarche, si un nombre conséquent d'habitants ont effectué un diagnostic de vulnérabilité de leur habitation, peu ont déposé des dossiers de demande de subvention pour réaliser des travaux d'adaptation (30% des diagnostics).

Pour CCPOA, ces résultats étaient insatisfaisants au vu de l'exposition. Certains habitants ayant témoigné de leur mécontentement vis-à-vis de MIRAPI mais aussi de la gestion des inondations dans son ensemble, CCPOA fit une demande d'accompagnement au CEPRI, qui proposa aux élus le lancement d'une enquête. Le but était de comprendre les freins psychologiques des habitants à travers l'utilisation d'outils d'analyse psychologique, mais aussi de renouer le dialogue avec la population.

Aux côtés d'Oscar Navarro, professeur des Universités en Psychologie Sociale et Environnementale et de Lucas Kanyo Dutra, architecte spécialisé dans les risques majeurs, le CEPRI a mis au point une grille d'enquête et un questionnaire sur le territoire des Gaves Réunis pour évaluer la perception du risque inondation et le niveau d'acceptabilité de MIRAPI par les habitants situés en zone inondable.



Source : © Jean-Pierre Sescosse

Les résultats ont montré la volonté forte des habitants de passer à l'action, leur mécontentement portant principalement sur le déroulement des diagnostics. Ils ont également montré la confiance des habitants dans leurs institutions de proximité et leur besoin de comprendre d'où venait l'inondation. Il manquait un alignement des différents acteurs publics sur la compréhension de l'inondation et les moyens de prévention. Le constat qui a été fait face à ces résultats est que si le dispositif MIRAPI a pris en charge la partie technique de la réduction de la vulnérabilité du bâti, la sociologie de l'action a été mise de côté dans le processus.

*On s'intéresse aux gens quand même, au vécu qu'ils ont eu !
Tout n'est pas que calcul*

- Un habitant suite à un diagnostic

Cette enquête a permis aux élus de CCPOA de réaliser les limites d'une démarche "descendante" venant de la puissance publique et les a décidés à entreprendre des ateliers de co-construction avec les habitants pour aboutir à une connaissance partagée du risque et de déconstruire certaines idées reçues. A travers plusieurs

réunions annuelles, élus et habitants coconstruiront une perception partagée de l'inondation et les modalités de l'action. La pérennité dans le temps de ces ateliers permet aussi de maintenir la culture du risque.

Les élus ont décidé de se saisir de la journée du 13 octobre 2023 pour lancer une première réunion de travail avec un petit groupe d'habitants, et présenter les résultats de l'enquête.

Depuis, plus d'habitant se sont lancés dans des demandes de travaux, tandis que les élus ont travaillé en collaboration avec une société proposant l'avance du reste à charge par les particuliers.

La suite est conditionnée par le lancement du PEP qui permettra l'accès au fonds Barnier pour continuer le financement des travaux de la réduction individuelle de la vulnérabilité aux inondations.

Si la motivation ne vient que des élus, cette journée n'aura pas de sens et nous n'aurons pas les résultats escomptés : il faut un réel intérêt sur le terrain

- Jean Marc Lescoute Président de CCPOA



Source : CEPRI



Défis

- Les 3 inondations récentes ont surpris les habitants, qui avaient perdu la culture du risque. Il a fallu que élus et habitants reprennent conscience de leur vulnérabilité et de leur possibilité d'action.
- Déconstruire des idées reçues sur les inondations (Lâchers de barrage, curage...)
- Faire entendre aux habitants de la zone à risque la nécessité de leur implication individuelle dans la réduction de la vulnérabilité, compte tenu de l'impossibilité de la collectivité de fournir une protection collective.



Source : CEPRI

Outils mobilisés

- Le travail aux côtés d'Oscar Navarro a permis d'apporter une expertise psycho-sociale dans la gestion du risque.
- La connaissance fine du territoire et de ses habitants de Lucas Kanyo Dutra a été essentielle à l'efficacité de l'enquête.

Merci à Xavier Som, responsable du pôle Aménagement du Territoire à la Communauté de communes du Pays d'Orthe et Arrigans pour sa contribution à la relecture du projet.

Document édité par le CEPRI

Le 30 avril 2024

Création maquette et illustration: CEPRI

Cette brochure est téléchargeable sur : [www.cepri.fr \(publications\)](http://www.cepri.fr/publications)

Reproduction interdite sans autorisation

Contacter le CEPRI

info@cepri.net

[linkedin.com/in/cepri](https://www.linkedin.com/in/cepri)

WWW.CEPRI.NET

Venir au CEPRI

168 rue Saint-Denis

75002 Paris

Siège social

Conseil départemental
du Loiret

15 rue Eugène Vignat
45000 Orléans