



COMMENT
MIEUX BÂTIR
EN TERRAINS
INONDABLES
CONSTRUCTIBLES



GRAND PRIX D'AMÉNAGEMENT
LAURÉATS 2016



MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

MINISTÈRE DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

www.cohesion-territoires.gouv.fr

**COMMENT MIEUX BÂTIR
EN TERRAINS INONDABLES
CONSTRUCTIBLES**

LE GRAND PRIX D'AMÉNAGEMENT

COMMENT MIEUX BÂTIR EN TERRAINS INONDABLES CONSTRUCTIBLES



Les berges de l'Issole - Quimperlé (29)

PRÉSENTATION

Le 10 juillet 2014, lors de la présentation de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) avec l'objectif de *mieux vivre en zone inondable*, la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie annonçait un appel à projets sous l'intitulé Grand Prix d'Aménagement en terrains inondables constructibles (GPATIC) pour démontrer qu'il est possible de construire sur de tels terrains dès lors que les populations qui y habitent ou y travaillent ne sont pas mises en danger et que leurs biens ne sont que modérément endommagés.



Les portes du Vercors - Fontaine et Sassenage (38)



Le domaine des Pléiades - Chamalières (63)



Quartier de la Bouillie - Blois (41)

LE GRAND PRIX D'AMÉNAGEMENT

Il vise à mettre en avant et à récompenser des projets innovants en secteurs inondables constructibles, dans le respect des réglementations d'urbanisme et de prévention des risques, permettant d'atteindre les objectifs de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI) en complémentarité avec les autres politiques publiques.

Il a également vocation à développer la prise de conscience du risque auprès des populations, que ce soit en phase d'élaboration du projet, de chantier et à plus long terme, à inciter par son aménagement et ses équipements aux **bons comportements** en cas d'événement.

Il s'intéresse aux quartiers existants en cours de renouvellement urbain ou aux projets neufs. Il prend également en compte des projets qui n'intègrent pas de constructions, mais valorisent par des aménagements paysagers des espaces fortement exposés.



20 logements sociaux - Saint-Pierre-des-Corps (37)



ZAC Chataigner : dix maisons hors d'eau - Saint-Aunès (34)



Les projets sont présentés dans l'une des catégories suivantes :

- **GRANDES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT** (renouvellement urbain, nouveaux projets) ;
- **AMÉNAGEMENT D'ESPACES PUBLICS OU PAYSAGERS**.
- **CONSTRUCTIONS** (ensemble immobilier, habitat individuel ou collectif, équipement public) ;

Tous les projets situés en zones inondables constructibles devraient démontrer leur capacité à dépasser les contraintes purement techniques pour répondre à l'ensemble des politiques publiques par une intégration exemplaire et innovante du risque d'inondation visant à limiter voire réduire la vulnérabilité. La justification de leur implantation en zone inondable, et leur insertion dans le contexte urbain et paysager en constitue toutefois un préalable. La conception du projet devrait s'efforcer, en fonction du degré de connaissance de l'aléa, d'apporter une réponse graduée et raisonnable aux différents niveaux de crue, sans se limiter à la seule crue de référence, et sans aggraver le risque à l'amont et à l'aval du projet.

LES PROJETS PROPOSÉS

Les projets proposés doivent être situés en France sur le territoire métropolitain ou dans les départements d'outre-mer, avec des innovations dans les domaines de l'architecture, de l'urbanisme, du bâtiment, de l'environnement, du paysage et du patrimoine.

Lors de la première session lancée en janvier 2015, 22 lauréats ont été primés avec un repère d'or. Les prix ont été remis lors des Assises Nationales des Risques Naturels le 22 mars 2016 à Marseille. Parmi les lauréats, celui de la reconversion des anciennes usines Matra à Romorantin Lanthenay, a montré toute sa pertinence lors des inondations en juin 2016.

En septembre 2016, la Direction générale de la prévention des risques en association avec la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, la Direction générale des patrimoines du ministère de la culture avec l'appui du Cerema a proposé une deuxième session portant sur des projets d'aménagement en zone inondable constructible, déjà réalisés ou en cours de réalisation mais aussi sur des projets en cours de conception. Le Cerema a notamment élaboré le nouveau règlement et assuré une assistance technique et administrative en continu.

LES CRITÈRES D'ÉVALUATION

Les critères d'évaluation des dossiers ont été les suivants :

- **constitution d'une gouvernance élargie :** consultation et association des acteurs locaux dès l'amont, mobilisation des compétences spécifiques au risque inondation, et association des populations à la conception du projet ;
- **contribution à la qualité architecturale, urbaine et paysagère :** intégration des qualités esthétiques et d'usage dans un contexte urbain plus large, performance énergétique, respect des trames vertes et bleues ;
- **contribution à la gestion de crise :** fonctionnement du quartier y compris en mode dégradé, sauvegarde des personnes par l'aménagement (cheminement hors d'eau, étage refuge, point de ralliement, accès des secours, etc.) ;
- **amélioration des conditions de relèvement :** limitation de l'endommagement des biens (matériaux utilisés, dispositifs constructifs, programmation adaptée, etc.) et des réseaux (eau potable, assainissement, voirie, électricité, etc.) ;

- **promotion de la culture du risque :** matérialisation du risque (repères de crue, dispositifs pédagogiques, etc.), dispositifs de sensibilisation au cours de la conception et durant la vie du projet (animation, livrets, etc.) ;
- **optimisation des coûts :** équilibre de l'opération, gestion et intégration des surcoûts éventuels, soutenabilité des coûts de fonctionnement par la collectivité ou le gestionnaire, impact sur la commercialisation des surfaces.

Sur 32 projets déposés, 23 projets ont été jugés recevables et examinés par les directions départementales des territoires (DDT) qui ont effectué un travail préparatoire d'analyse au niveau régional. Une commission technique en a écarté 9 du fait d'avis défavorables des services de l'État et/ou de projets ne répondant pas aux objectifs du Grand Prix d'Aménagement en terrains inondables constructibles (GPATIC).



Pôle environnemental communautaire - Auxerre (89)

LE JURY

Réuni le 28 février 2017, présidé par Mme Marie-France Beaufile, sénatrice, maire de Saint-Pierre-des-Corps, le jury était composé de 13 personnalités impliquées dans la prévention des inondations. Il s'est attaché à observer d'abord l'exemplarité, la méthode, l'approche intégrée et le rapport aux usages. La sélection s'est faite sur des messages forts associés tels que la résilience de l'aménagement, la culture du risque et l'information des populations.

Le jury a proposé de retenir 10 projets constituant des références pouvant inspirer les professionnels de l'aménagement et de la construction pour *mieux bâtir en terrains inondables constructibles*. Deux projets ont été primés repère d'or et cinq ont reçu une mention spéciale.

Vous trouverez ces 10 projets dans cette brochure.



Wacken Europe - Strasbourg (67)



Le **REPÈRE D'OR** tire son nom du repère de crue. Un repère de crue est la marque rappelant les hauteurs atteintes par les crues.

MARIE-FRANCE BEAUFILS, PRÉSIDENTE DU JURY

Maire de Saint-Pierre-des-Corps, commune 100 % inondable, c'est très naturellement que la question du développement de mon territoire s'est posée. Comment vivre avec le risque inondation et proposer à nos concitoyens des solutions adaptées au contexte, présentant toute la sécurité nécessaire tout en permettant un développement harmonieux et durable de nos territoires ? C'est ainsi que, élue locale cherchant à promouvoir les meilleures solutions, ma ville a été récompensée lors du 1^{er} grand prix. Parlementaire et présidente du Centre Européen de prévention du risque inondation, la question de l'aménagement du territoire dans les zones soumises aux risques a toujours été une préoccupation dans mes différentes fonctions.

C'est donc avec enthousiasme que j'ai accepté d'assurer la présidence du jury de ce 2^{ème} Grand Prix d'Aménagement aux côtés de personnalités d'horizons très divers : des architectes, des paysagistes, des représentants des différents ministères concernés, des représentants du monde associatif dans toute sa diversité. Les échanges ont été d'une grande richesse et je remercie encore tous les membres du jury de leur investissement dans cette réflexion. Cela confirme que ce n'est qu'au prix d'une mobilisation de l'ensemble de la chaîne des acteurs que nous pourrions véritablement avancer sur ces sujets, certes complexes, mais tellement nécessaires pour l'avenir de nos territoires. Mon expérience et les projets présentés montrent la nécessité pour les élus de s'emparer pleinement de ces sujets et de s'y investir.

Les projets primés ont montré dans les différentes catégories, la volonté de certains de dépasser le cadre actuel pour proposer des solutions d'aménagement adaptées et pertinentes. La diversité des approches illustre bien évidemment les spécificités de nos territoires et la variété des réponses possibles.

Ainsi, dans la catégorie des grandes opérations d'aménagement, l'opération « Les portes du Vercors » présentée et portée par Grenoble Alpes métropole (projet de renouvellement urbain de grande ampleur mêlant logements, activités, commerces, bureaux, loisirs et espaces verts) présente le niveau d'intégration des inondations lui permettant de prétendre au Repère d'Or de cette session. Dans la même catégorie, le jury a souhaité aussi saluer le projet de renouvellement urbain du site de Pirmil-les-Isles, porté par Nantes métropole. En tant qu'élue dans une grande agglomération, je me réjouis que mes collègues des intercommunalités se saisissent de cette problématique et soient encouragés dans ces démarches.

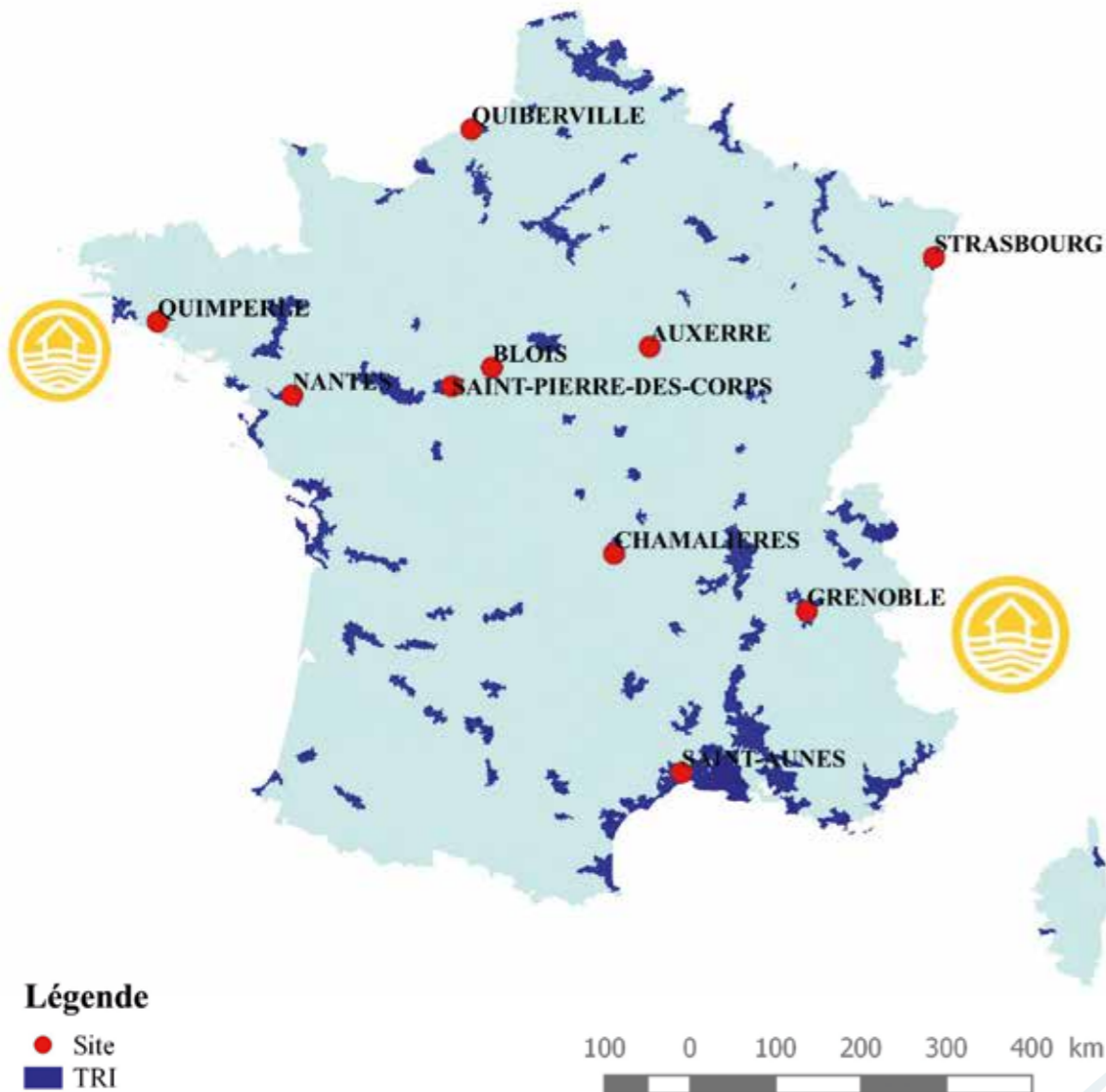
Dans la catégorie « Aménagement d'espaces publics et paysagers », là encore, le jury a retenu plusieurs réalisations : l'une en tant que Repère d'Or pour l'aménagement des berges de l'Isle présenté et porté par la commune de Quimperlé fortement touchée par les inondations ces dernières années (travaux lourds sur des ouvrages couplés avec des aménagements de nouveaux espaces paysagers) et deux autres portées par l'Atelier de l'Île sur le secteur de la Saône à Quiberville (reconnexion à la mer et délocalisation de certaines activités) et sur le quartier de la Bouillie à Blois (désurbaniser pour mieux aménager le quartier). Tous ces projets tendent clairement à redonner leur place à la nature, aux crues et aux submersions, et concevoir différemment l'urbanisation des espaces construits de nos communes exposées au risque d'inondation.

Enfin, dans la catégorie « Constructions », le jury avait une attente forte au regard des projets récompensés lors du 1^{er} grand prix et nous attendions beaucoup de cette nouvelle édition. N'ayant pas de véritable innovation sur ce thème, nous avons tout de même cherché à encourager deux initiatives ; la première concernant une opération d'équipement public portée par la communauté de l'Auxerrois et la seconde sur un projet « 10 maisons hors d'eau » porté par un cabinet d'architecte. Des efforts supplémentaires de créativité doivent être fournis sur cette catégorie pour proposer de vrais projets architecturaux innovants sortants du carcan réglementaire.

Nous sommes loin d'avoir fait le tour de l'innovation possible. Le ministère et les collectivités doivent continuer de mobiliser toutes les forces sur cette question et ne pas hésiter à ouvrir plus largement le prochain Grand Prix d'Aménagement à des initiatives nouvelles.

Face au changement climatique, nos territoires doivent être en mesure de protéger leur population tout en se développant durablement et dans le respect de notre environnement.

Des équipes pluridisciplinaires passionnées d'aménagement devraient être en capacité de participer à cette nouvelle conception d'aménagement.



LES MEMBRES DU JURY

Présidé par Marie-France BEAUFILS, le jury est constitué de 13 membres : deux élus, trois concepteurs, six personnalités qualifiées, trois représentants des administrations de l'État.

COLLÈGE	NOM PRÉNOM	ORGANISME	FONCTION
Élus	BEAUFILS Marie-France	Centre européen de prévention des risques d'inondation	Présidente du CEPRI Sénatrice Maire de St-Pierre-des-Corps
	KERT Christian	Association Française pour la prévention des catastrophes naturelles	Président de l'AFPCN
Concepteurs	DURET Catherine	Conseil national de l'Ordre des Architectes	Architecte DPLG / Programmiste de l'urbain Conseiller
	BICHAT Jean-Marc	Collectif d'architecture Germe & Jam	Architecte (Lauréat du GPATIC 2015 repère d'or)
	LAAGE Sonia	MTES / DGALN	Paysagiste conseil
Personnalités qualifiées	LOUDIERE Daniel	Société hydrotechnique de France	Président du SHF
	GREMILLET Catherine	Association française des établissements publics territoriaux de bassin en France	Directrice de l'AFEPTB
	ESTINGOY Philippe	Agence Qualité Construction	Directeur général de l'AQC
	GILLOIRE Christine	France Nature Environnement Île de France	Secrétaire générale de la FNE Île-de-France
	JOVER Anne	Emmaüs Habitat	Responsable du service Renouvellement Urbain et Construction
	FLAMANT Pascale	Association Espaces - Réseau Emmaüs	Présidente de l'association Espaces
Représentants des DG	TOURJANSKY Laure	MTES / DGPR	Cheffe du service risques naturels et hydrauliques
	GIROMETTI Laurent	MCT / DGALN	Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages
	GUICHARD Céline	MC /DGP	Direction Générale des Patrimoines

SOMMAIRE

GRANDES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT

Pirmil-les-Isles	14
Portes du Vercors	18
Wacken Europe	22



AMÉNAGEMENT D'ESPACES PUBLICS ET PAYSAGERS

Basse Vallée de la Saône	26
Quartier de la Bouillie	30
Les Berges de l'Isole	34



CONSTRUCTIONS

Pôle environnemental communautaire	38
ZAC Châtaigner : 10 maisons hors d'eau	42
20 logements sociaux	46
Le domaine des Pléiades	50



PIRMIL- LES-ISLES

CATÉGORIE 1

NANTES/REZÉ (44)



PROGRAMME

3500 – 4000 logements, bureaux, commerces et services



MAÎTRE D'OUVRAGE

Nantes Métropole aménagement + Nantes Métropole



MAÎTRE D'ŒUVRE

Obras + Artelia



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Nantes Métropole Aménagement
Matthias Trouillaud
matthias.trouillaud@nantes-am.com



AVANCEMENT DU PROJET

Concertation préalable à la création de la ZAC



EXPOSITION

Aléa à cinétique lente mais longue de débordement de la Loire, avec des hauteurs d'eau largement supérieures à 1 m localement



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Création d'un réseau de cheminement et de réseaux techniques hors d'eau desservant l'ensemble des bâtiments

GRANDES OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT
MENTION SPÉCIALE: PROJET URBAIN DE VILLE-NATURE



À cheval sur les communes de Rezé, Nantes et Bouguenais, en face de l'île de Nantes et du futur CHU, la ZAC Pirmil – Les Isles est un projet urbain stratégique pour Nantes Métropole, qui permettra de construire 4000 nouveaux logements à horizon 2030.

Le projet de renouvellement urbain du site vise à accueillir une nouvelle population, tout en réduisant la vulnérabilité d'un secteur à vocation industrielle et commerciale qui a été urbanisé par comblement d'un bras de la Loire au cours du XX^{ème} siècle.

La stratégie d'aménagement proposée est le fruit d'un processus de co-construction entre les services de l'État et la métropole intégrant l'aménagement de la ZAC lors de la révision du PPRi.

Le dessin du projet (plan masse, principes constructifs et programmation) est conçu en articulation étroite avec des modélisations hydrauliques dynamiques en continu. Il propose d'organiser ce futur quartier comme une « ville-nature » grâce à une importante « désimper-méabilisation » du secteur.

Il se prémunit également de la crue par l'intermédiaire d'une voirie hors d'eau desservant les bâtiments. Ce réseau viaire, en forme de « peigne », permet au quartier de fonctionner durant la crue (accès piétons et fonctionnement des réseaux) afin que les habitants puissent rester sur place et faciliter un retour à la normale rapide.

Ce projet montre que des solutions pertinentes peuvent être trouvées par une démarche concertée pour aménager les secteurs inondables stratégiques en renouvellement urbain, sans augmenter la vulnérabilité. Il montre également qu'il s'agit d'une entreprise ambitieuse, alors que les premiers échanges autour du projet ont eu lieu en 2011, les études pour affiner les principes d'aménagement se poursuivent à ce jour.



Fig. 2 - Le chaînon manquant de la trame verte



Fig. 3 - Une position stratégique au cœur de la Métropole



Fig. 5 - Les berges de Loire et de Seine



Fig. 6 - Une trame verte nouée aux abords du village



Fig. 7 - Retrouver un accès à la Loire par les liens transversaux



Fig. 8 - Le parcours de la route de Pierre

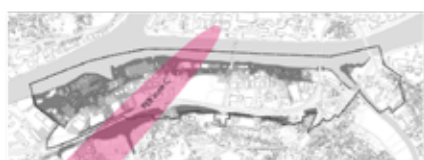


Fig. 9 - Cartes d'axes de la crue centennale

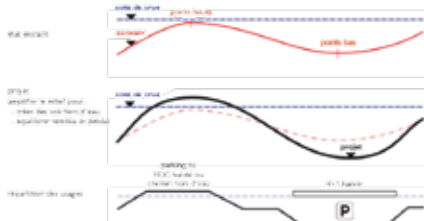


Fig. 11 - Le PRR modèle les sols du quartier



Fig. 1 - Pirmil - Les Isles, la ville Nature au cœur de la Métropole



Fig. 4 - La reconstitution progressive d'une trame verte d'ensemble

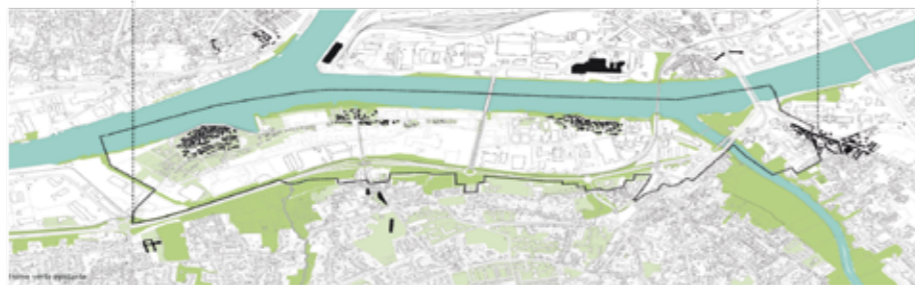


Fig. 10 - Le système de cheminements hors d'eau au sein du quartier

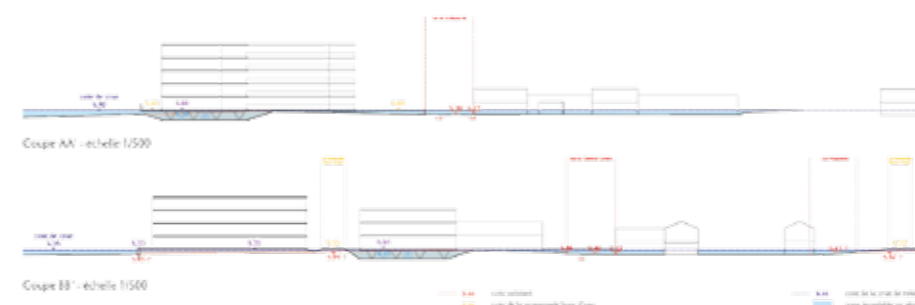


Fig. 12 - Coupes de visualisation déblai/remblai

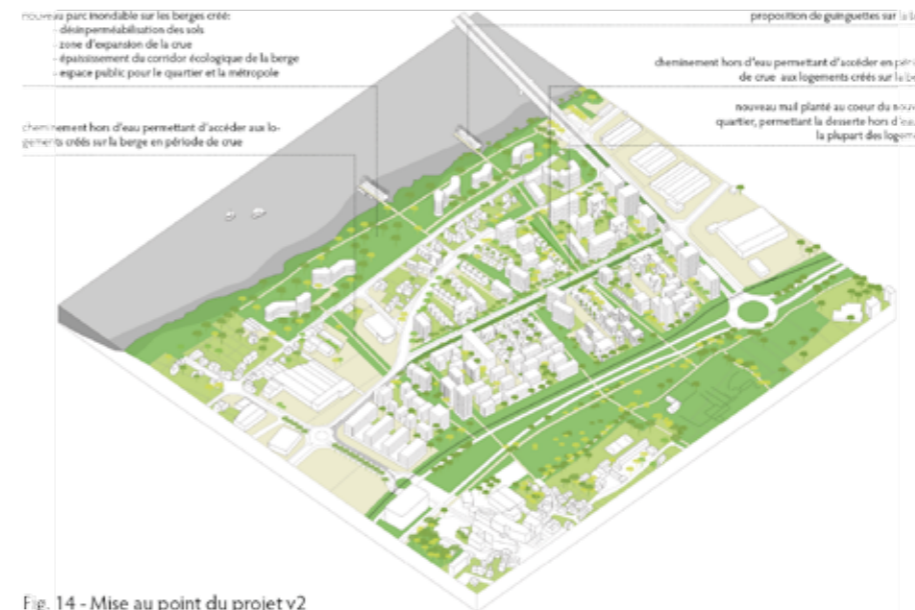


Fig. 14 - Mise au point du projet v2



Fig. 17 - Modélisation hydraulique du projet v2 : vitesse et hauteur d'eau au pic de crue

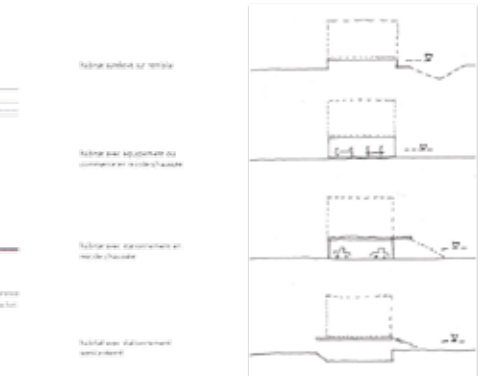


Fig. 13 - Usages et configurations des rez-de-chaussée adaptés à l'inondation



Fig. 15 - Habiter dans l'épaisseur des berges



Fig. 16 - Sur le site, un exemple d'habitat d'architecture adaptée à l'île d'inondation : logements à Norkouse, La Plante de l'habitation, Bure Lombot architectes (2005-2006)

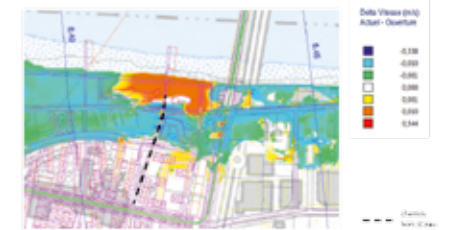


Fig. 18 - Vérification de l'impact de la mise en place d'un chemin hors d'eau en remblai sur les vitesses d'écoulement de l'eau par rapport à la situation actuelle



Fig. 19 - Vérification de l'impact de la mise en place d'un chemin hors d'eau en remblai sur les hauteurs d'eau par rapport à la situation actuelle

PORTES DU VERCORS

CATÉGORIE 1

FONTAINE ET SASSENAGE (38)



PROGRAMME

Projet de renouvellement urbain de 100 ha. 1340 logements minimum (35% de logements sociaux), activités économiques, commerces, services, pôles de loisirs (cinéma)



MAÎTRE D'OUVRAGE

Grenoble-Alpes Métropole



MAÎTRE D'ŒUVRE

Isère Aménagement



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Grenoble-Alpes-Métropole
contact : cecile.branthomme@metro.fr



AVANCEMENT DU PROJET

Phase 1 : 2017-2030

EXPOSITION

Projet soumis aux inondations du Drac par débordement avec les hauteurs d'eau supérieures à 1 m pour la crue centennale, et au ruissellement. Prise en compte de l'incidence de la rupture de digues du Drac, bien que le projet ne soit pas en aval immédiat de ces digues



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Prise en compte des zones d'écoulement préférentiel dans la trame urbaine, adaptation du bâti, développement de la culture du risque



REPÈRE D'OR

Portée par la Métropole de Grenoble, l'opération « Portes du Vercors » ambitionne le renouvellement urbain d'un secteur d'une centaine d'hectares compris entre la rivière Drac et le pied du massif du Vercors, sur les communes de Fontaines et Sassenage.

Le projet urbain, conçu pour l'atelier Marniquet-Aubouin, fait l'objet d'une démarche concertée entre la Métropole, Isère Aménagement et les services de l'État dans le cadre de la révision du PPRI. Plus largement, le projet partenarial s'inscrit dans le renouvellement urbain de l'Ouest de la Métropole de Grenoble, incarné dans le projet de parc MIKADO.

Le projet, à dominante logement, intègre également des commerces ainsi que des activités économiques et loisirs. La trame verte et bleue structure les principes d'aménagement, ainsi que les typologies de constructions proposées, qui s'adaptent au risque inondation et offrent un rapport à l'eau quotidien. Pour l'amélioration des conditions de retour à la normale, le projet a conduit à placer les premiers planchers, les locaux techniques et les machineries des ascenseurs hors d'eau tout en veillant à provoquer des embâcles éventuels.

Au-delà des aspects techniques, le projet permet aux habitants et usagers de prendre conscience de l'eau et ses fluctuations au travers des aménagements intégrés à l'espace public et d'une approche pédagogique sur les inondations : signalétique, circuit de découverte, belvédère et mise en valeur des ouvrages hydrauliques.

Le projet urbain tire pleinement partie de la géographie particulière et se distingue par la qualité de la greffe urbaine proposée, la complexité de l'aléa auquel il répond et sa gouvernance.

LE PROJET « PORTES DU VERCORS »

UNE DÉMARCHE GLOBALE ET INTÉGRÉE DE RESTRUCTURATION URBAINE RÉSILIENTE



Une situation stratégique et son projet à enjeux forts pose la Métropole



Portes du Vercors intégré à l'armature verte et bleue du projet Mikado



Un projet ambitieux situé dans un territoire inondable

Projet éco-territoire de 100 ha

Première phase : 31 ha

VERS LE PARC MIKADO RÉSILIENT

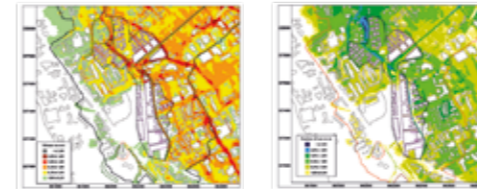
LABORATOIRE OUV. / MODÈLE	ABSORBER	PLANTER
Revoir	Sols perméables	Agencement
Définir	Travaux	Alignement
Mettre en œuvre	Bassins de rétention	Cultures
		Traitement

LA CONSCIENCE D'UN PAYSAGE DU RISQUE



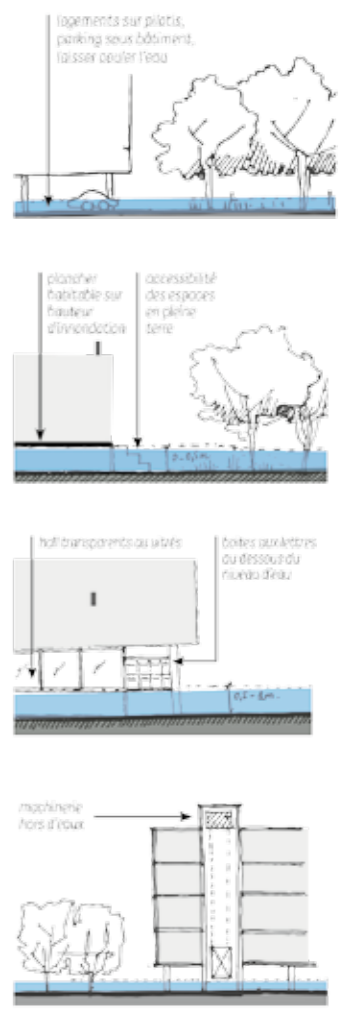
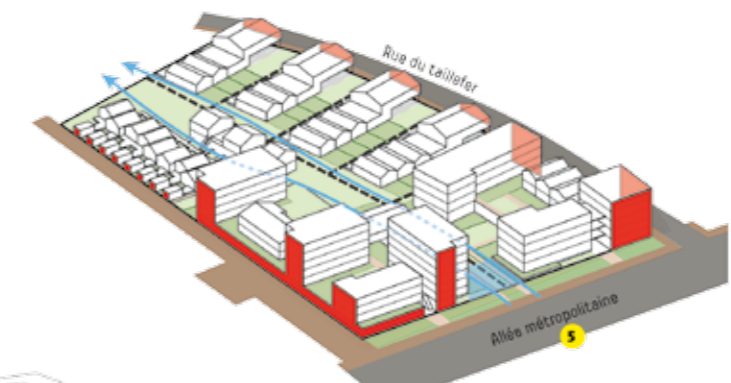
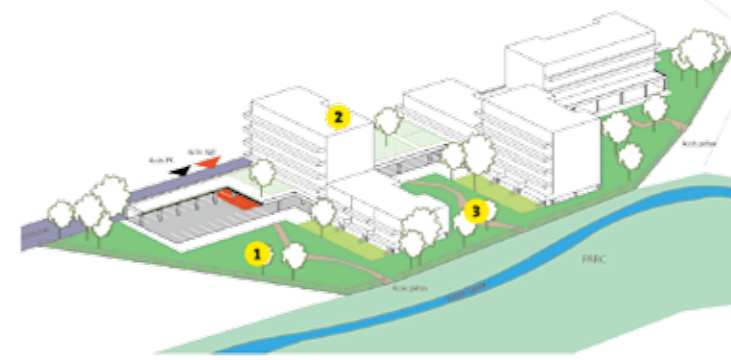
LE PROJET « PORTES DU VERCORS »

UN PROJET CONÇU DE MANIÈRE RÉSILIENTE DE L'ESPACE PUBLIC, JUSQU'À L'ARCHITECTURE



Première phase 2017-2030 :
1340 logements minimum
activités économiques
commerces services
pôle de loisirs (cinéma)

- 1 Libération du sol : premier plancher surélevé, occupation des RdC par le stationnement et des jardins résidentiels et/ou privés
- 2 Des logements sur pilotis, cherchant la mixité de petits collectifs et de logements intermédiaires
- 3 Quartier paysage - étoffer le paysage autour de la Petite Saône en créant de larges jardins plantés dans la profondeur du terrain
- 4 Une trame paysagère dense stratifiée. Un projet de paysage autant que d'architecture
- 5 Transparence hydraulique Nord/Sud à minima 10% du RDC en tout point de la parcelle



STRASBOURG (67)



PROGRAMME

Renouvellement urbain du quartier des affaires



MAÎTRE D'OUVRAGE

Communauté urbaine de Strasbourg



MAÎTRE D'ŒUVRE

Erik Giudice Architecture



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Erik Giudice Architecture
xa@erikjudice.com



AVANCEMENT DU PROJET

Livraison prévue le 31/03/2018



EXPOSITION

Aléa à cinétique lente par débordement de l'Aar pour une hauteur d'eau inférieure à 1 m



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Création d'une dalle reliant l'ensemble des premiers planchers situés au-dessus des plus hautes eaux connues, associée à un cuvelage des garages en sous-sol. À noter également l'orientation du plan masse, destinée à limiter l'entrave à l'écoulement des eaux



L'opération se situe au Wacken à proximité du quartier de l'Orangerie au Nord de la ville de Strasbourg. Le site est devenu depuis un demi-siècle le « quartier européen » et un important parc d'activités également en mutation.

L'aménagement de ce champ de foire s'inscrit ainsi au cœur d'une ambition forte de la métropole de Strasbourg de renouveler ce quartier économique en quartier mixte, incluant activités tertiaires, commerces, habitat et équipements hôteliers. L'ambition de cette opération est donc de constituer un nouveau cœur urbain « traversable et agréable ».

Le Wacken participe à la grande « coulée verte » du territoire et est identifié comme un espace naturel à préserver. Il s'inscrit dans une qualité paysagère conséquente et multiple.

La gestion du risque inondation passe par le maintien de la transparence hydraulique, en permettant l'écoulement de la lame d'eau du sud-est vers le nord-ouest. Les mesures prises en matière de gestion des eaux de ruissellement urbain par infiltration, stockage et évacuation font l'objet de techniques alternatives.

En termes de conditions de retour à la normale, il est mis en place des dispositions efficaces pour réduire fortement la vulnérabilité aux inondations comme le rez-de-chaussée des bâtiments qui se situe au-dessus du niveau des crues centennales, le cuvelage étanche des parkings souterrains et la réservation des corridors qui facilitent les écoulements des eaux d'inondation suivant l'orientation sud-est/nord-est.

Wacken Europe
Quartier d'Affaires International
Strasbourg (67), France



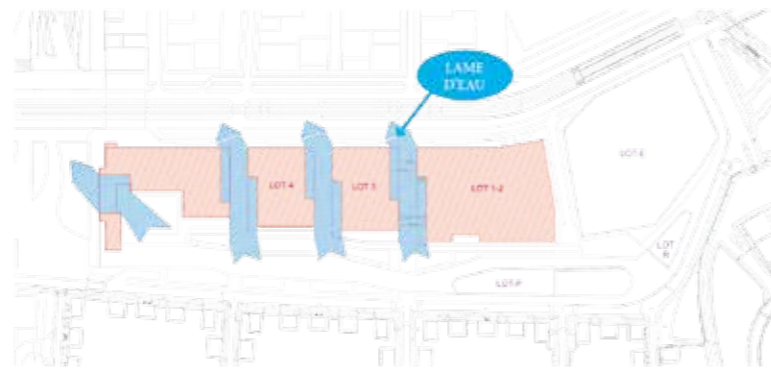
PROGRAMME



PLAN DE SITUATION



PLAN MASSE 1/5000



SCHEMA DE GESTION TRANSPARENCE HYDRAULIQUE DU PROJET

EGA - BASE - INGEROP - ELIOTH EGIS CONCEPT-ON

Wacken Europe
Quartier d'Affaires International
Strasbourg (67), France



VUE D'ENSEMBLE



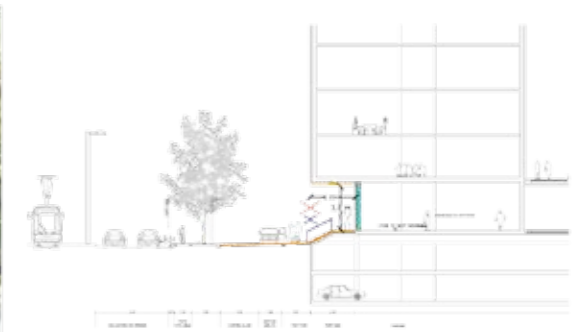
COUPE TRANSVERSALE DE PRINCIPLE



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DU QUARTIER



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT DU NOUVEAU QUARTIER D'AFFAIRES



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT NOUVEAU QUARTIER D'AFFAIRES

EGA - BASE - INGEROP - ELIOTH EGIS CONCEPT-ON

BASSE VALLÉE DE LA SAÛNE

CATÉGORIE 2

QUIBERVILLE (76)



PROGRAMME

Réaménagement du front de mer dont relocalisation d'un camping et d'habitations. Création d'un front urbain avec aménagement paysager de la vallée



MAÎTRE D'OUVRAGE

Conservatoire du Littoral – Délégation Normandie



MAÎTRE D'ŒUVRE

Atelier de l'Île + Artelia



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Atelier de l'Île-Bernard Cavalié-Paysagistes
Grégory Morisseau
gregory.morisseau@atile.fr



AVANCEMENT DU PROJET

Plan d'action validé en 2016



EXPOSITION

Débordement de cours d'eau et submersion marine avec problématique de gestion du trait de côte



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Réduction de vulnérabilité par relocalisation des enjeux exposés, déconstruction, à terme, de la digue pour retrouver un fonctionnement naturel de la vallée et du trait de côte. Mise en place de panneaux et de signalétique pour sensibiliser à la culture du risque

AMÉNAGEMENT D'ESPACES PUBLICS ET PAYSAGERS
MENTION SPÉCIALE: RELOCALISATION DES ENJEUX
ET RETOUR À LA NATURE



La basse vallée de la Saône s'étend sur les communes de Quiberville, Sainte-Marguerite-sur-Mer et Longueil.

Cette opération, bien que située à l'embouchure de la vallée propose néanmoins un projet de paysage et d'espace public qui nécessite la mise en place de mesures résilientes de réduction de la vulnérabilité pour l'ensemble du territoire.

Le projet de réaménagement du front de mer qui comprend la relocalisation d'un camping et d'habitations répond à l'enjeu actuel de gestion du littoral. Il s'inscrit résolument dans une approche d'intégration du risque de submersion dans le territoire.

La démarche du projet, portée par le conservatoire du littoral et conduite par l'Atelier de l'Île, accompagné d'Artelia, est remarquable par la mobilisation de l'ensemble des acteurs du site (collectivité, gestionnaire de camping, association de chasse et pêche, etc).

PROJET TERRITORIAL DE LA BASSE-VALLÉE DE LA SAÛNE | NORMANDIE | SEINE-MARITIME

MAÎTRISE D'OUVRAGE
CONSERVATOIRE DU LITTORAL & AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

MAÎTRISE D'OEUVRE
ATELIER DE L'ÎLE - BERNARD CAVALIÉ PAYSAGISTES - GRÉGORY MORISSEAU
ASCONIT CONSULTANTS
ARTELIA EAU ET ENVIRONNEMENT

DATE
2014/2015

- 1- PRÉSERVER ET CONFORTER LA QUALITÉ PAYSAGÈRE ET ENVIRONNEMENTALE DE LA BASSE-VALLÉE.
- 2- AUGMENTER/AMPLIFIER LA RÉSILIENCE PAYSAGÈRE ET URBAINE DE LA BASSE-VALLÉE.
- 3- ACCOMPAGNER LES DYNAMIQUES NATURELLES ET VALORISER LA FORMATION DE NOUVEAUX PAYSAGES (PLUS HUMIDES) DANS LA BASSE-VALLÉE (POUR ANCRER/ DÉCLINER LE PROJET TERRITORIAL).



>>>> 2025 (scénario à moyen-terme)
Maintien de la connexion routière actuelle
Ouverture limitée par dalot



>>>> 2025 (scénario à moyen-terme)
Maintien de la connexion routière actuelle
Ouverture limitée



- 1 Un « front de mer » peu bâti et réinvesti par le végétal et des espaces peu vulnérables
- 2 La présence de l'eau déclinée sous différents motifs paysagers
- 3 La digue, un élément de paysage et support d'information
- 4 Des objets architecturaux dont la mobilité est lisible



La basse-vallée de la Saône
Un espace caractérisé par une variabilité paysagère liée à la marée



● Situation actuelle à basse-mer | ① Situation à basse-mer | ① Situation à haute-mer coef.70 | ② Situation à haute-mer coef.90 | ③ Situation à haute-mer coef.110



QUARTIER DE LA BOUILLIE

CATÉGORIE 2

BLOIS (41)



PROGRAMME

Relocalisation des biens situés dans un déversoir. Renaturation et maraîchage



MAÎTRE D'OUVRAGE

Agglopolys



MAÎTRE D'ŒUVRE

Atelier de l'Île + Gerou Conseil



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Atelier de l'Île-Bernard Cavalié-Paysagistes
Grégory Morisseau
gregory.morisseau@atile.fr



AVANCEMENT DU PROJET

ZAD de 60 ha créée en 2004, désurbanisation en cours



EXPOSITION

Secteur situé dans le déversoir des levées de la Loire en amont de Blois



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Désurbanisation d'un quartier et aménagement d'activités de loisirs et d'un parc agricole

AMÉNAGEMENT D'ESPACES PUBLICS ET PAYSAGERS

MENTION SPÉCIALE: RELOCALISATION DES ENJEUX
ET RETOUR À LA NATURE



Ville située sur la Loire, à mi-chemin entre Orléans et Tours, Blois s'étend sur les deux rives du fleuve, délimitant et unissant la petite Beauce et la Sologne.

Le projet, porté par l'agglomération de Blois, consiste à « désurbaniser » un secteur situé dans un déversoir historique des levées de la Loire qui a été urbanisé au cours du XX^{ème} siècle. La démarche remarquable lancée il y a plus de 10 ans, par l'agglomération de Blois est l'une des plus grandes opérations de désurbanisation en France (après celle du littoral de la tempête Xynthia).

Le projet de réaménagement, conçu par l'Atelier de l'île et Gerou Conseil, propose de rétablir les fonctionnalités écologiques de ce site et d'implanter des activités de loisirs et de maraîchage.

Cette projection dans l'avenir a été un levier important pour accompagner le processus de désurbanisation qui peut être vécu difficilement par les personnes concernées. Ce projet permet ainsi d'envisager l'issue positive d'un processus long et difficile.

Ce projet se situe dans un environnement classé au patrimoine mondial de l'UNESCO. La combinaison des mesures de réduction du risque et des dispositifs d'aménagement périurbain favorise la culture du risque.

VERS UN PARC NATUREL ET AGRICOLE URBAIN INONDABLE | BLOIS | QUARTIER DE LA BOUILLIE

MAÎTRISE D'OUVRAGE
AGGLOPOLYS (COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE BLOIS)

MAÎTRISE D'ŒUVRE
ATELIER DE L'ÎLE - BERNARD CAVALIÉ PAYSAGISTES - GREGORY MORISSEAU
GERAU CONSEIL - JEAN CESCAU

DATE
2009/2010



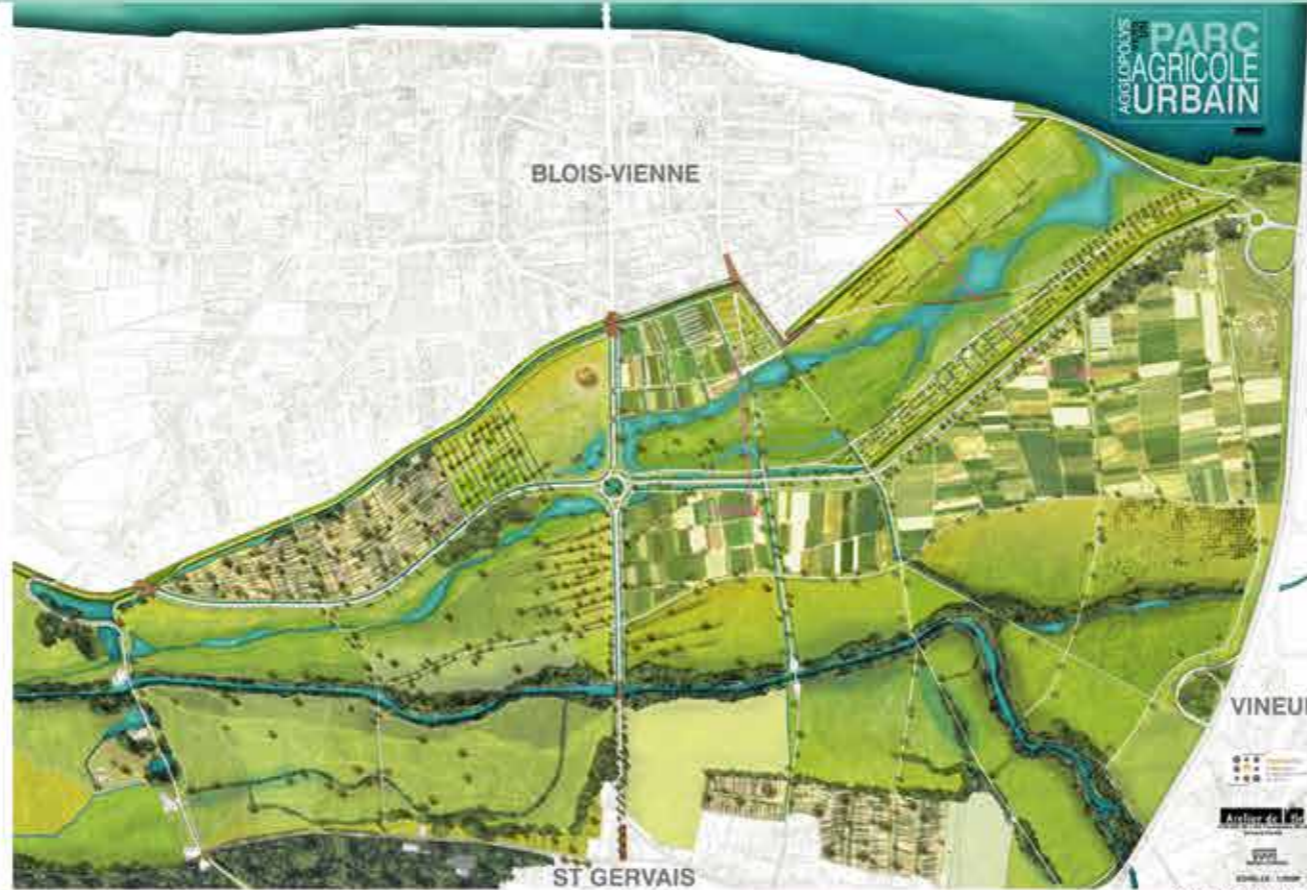
SITUATION EN 2008



PÉRIMÈTRE ZAD ET FONCTIONNEMENT DU DÉVERSOIR



INONDATION DU QUARTIER DE LA BOUILLIE PAR LE COÛSON EN JUIN 2010



PLAN D'AMÉNAGEMENT



LE PROJET DANS SON CONTEXTE À L'ÉCHELLE DE L'AGGLOMÉRATION



PLAN D'ORGANISATION DES QUARTIERS MARAÎCHERS



VUE AXONOMETRIQUE DU QUARTIER DE LA BOUILLIE RÉAMÉNAGÉ



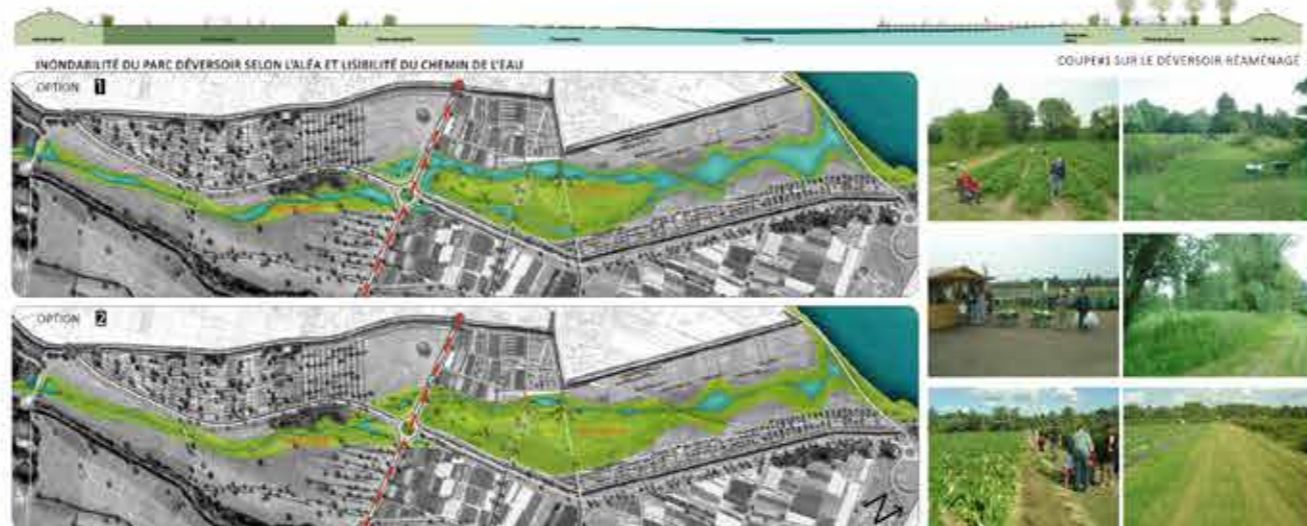
PROPOSITIONS DE PAYSAGES RURAUX DÉVELOPPÉS EN 2010 DANS LE DÉVERSOIR



PROPOSITIONS D'AMBIANCES PAYSAGÈRES SELON L'AMBITON DES USAGES PROGRAMMÉS



COUPES SUR LE DÉVERSOIR RÉAMÉNAGÉ



INONDABILITÉ DU PARC DÉVERSOIR SELON L'ALFA ET LISIBILITÉ DU CHEMIN DE L'EAU

COUPES SUR LE DÉVERSOIR RÉAMÉNAGÉ

LES BERGES DE L'ISOLE

CATÉGORIE 2

QUIMPERLÉ (29)



PROGRAMME

Réaménagement du lit des trois rivières, transformation des ouvrages de franchissement, démolition de biens fortement exposés et aménagement d'espaces publics qualitatifs



MAÎTRE D'OUVRAGE

Ville de Quimperlé



MAÎTRE D'ŒUVRE

Ginger CEBTP Bretagne



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Ville de Quimperlé - Mairie
mathieu.prigent@ville-quimperle.fr



AVANCEMENT DU PROJET

Livré le 10/06/2016



EXPOSITION

Crue à cinétique rapide par débordement de l'Ellé, de l'Issole et la Laïta à la confluence avec des hauteurs d'eau initialement supérieures à 1 m



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Consolidation et réaménagement des berges et des abords de l'Issole, incluant la déconstruction des biens fortement endommagés et de biens vacants fortement exposés et des travaux sur trois ponts et plusieurs passerelles privées pour augmenter la capacité d'écoulement. En parallèle, installation d'un important linéaire de barrières anti-crue et travail de sensibilisation à la culture du risque par des actions ponctuelles et des aménagements permanents



REPÈRE D'OR

Quimperlé ville aux trois rivières (Issole, Ellé et Laïta) est située dans le sud-est du Finistère, au nord-ouest de Lorient et à l'est de Quimper. Elle a été marquée par deux séries d'importantes inondations en 2000/2001 et 2013/2014 qui ont durement affecté la ville-basse.

Le projet d'aménagement mêle à la fois des interventions lourdes sur des ouvrages (ponts et berges), mais également des travaux d'aménagement des berges ou la libération des espaces par la relocalisation des bâtiments les plus exposés. Les travaux de réduction de vulnérabilité ont ainsi été l'occasion d'améliorer le cadre de vie et l'image de la ville-basse qui s'affirme aujourd'hui comme un lieu de vie au quotidien.

L'aléa a lui été réduit par l'augmentation de la capacité d'écoulement en basse-ville (clapet mobile, curage, abaissement de radiers, effacement de ponts et d'un bouchon rocheux, réouverture d'un bras secondaire).

Outre les importantes transformations physiques du quartier, la ville s'est également donné les moyens d'améliorer sa contribution à la gestion de crise, par la mise en place de dispositifs qui sont autant dédiés aux acteurs institutionnels qu'à l'habitant et aux acteurs économiques. Tous les moyens d'information ont été utilisés : le DICRIM (document d'information communal sur les risques majeurs), le PCS (plan communal de sauvegarde), le POMS (Plans d'Organisation de Mise en sûreté), des PCA (Plans de continuité d'activité), le PFMS (Plan familial de Mise en sûreté), un exercice sur le terrain, un système d'alerte « inforisques » pour les quartiers exposés aux risques, ainsi qu'un numéro vert.

Ce travail est remarquable tant dans la durée d'action, plus de 10 ans, que dans l'implication et l'engagement de la population en ville avec la réalisation de nombreuses actions qui ont contribué à la culture du risque.

Le volet réellement intéressant de cette candidature réside ainsi dans la qualité et la variété des actions portées et engagées par la collectivité en matière de gestion de crise, de communication et de sensibilisation aux risques.

LES INONDATIONS À QUIMPERLÉ

Quimperlé connaît depuis plusieurs siècles des crues importantes, une quarantaine de crues ayant été répertoriées depuis le 17^e siècle. Sur les 20 dernières années, Quimperlé a connu 2 crues supérieures à la cinquantennale (1995 et 2000, qui est la crue historique record) et 2 crues vingtennales (2001 et 2013). Le risque inondation est très prégnant à Quimperlé, puisque la crue occasionnant les premiers débordements et dommages est estimée comme étant la crue quinquennale.



Le secteur de la basse-ville en janvier 2001



DES ENJEUX EN ZONE INONDABLE IMPORTANTS

- 810 personnes résidants en zone inondable
- 226 bâtiments
- 344 logements dans un bâtiment ennoyé,
- 131 logements réellement inondés (rez-de-chaussée)
- 81 activités économiques inondées
- 11 services publics inondés (école, crèche, école de musique, cinéma, musée, office du tourisme, club sportif...)
- un total de 63 EPR (Établissements Reçevant du Publics)
- plusieurs bâtiments patrimoniaux
- la gendarmerie

DÉBITS MAXIMUMS INSTANTANÉS

Crue	année 2000	Crue centennale
150 m ³ /s	sur l'Isolé	200 m ³ /s sur l'Isolé
260 m ³ /s	sur l'Elie	330 m ³ /s sur l'Elie
350 m ³ /s	sur la Laita (piét. journalier)	

DES CRUES RAPIDES

- 6 h : temps de propagation de la crue de l'Isolé entre l'amont et l'aval de son bassin versant
- 24 h : temps de réaction du bassin de l'Isolé (délai entre l'atteinte de la plue sur le bassin et l'inondation à Quimperlé)

DES COÛTS IMPORTANTS
Le coût des dommages a été estimé à environ 16 M € pour la crue de décembre 2000 et à environ 5 M € pour les crues de l'hiver 2013/2014.

LES BERGES DE L'ISOLE (2014 - 2016)

Les crues qui se sont succédées, du 24 décembre 2013 au 7 février 2014, ont occasionné des dégâts majeurs sur les berges de l'Isolé provoquant notamment l'effondrement d'une maison et la mise en péril de plusieurs immeubles. Pendant plus de deux ans d'importants travaux ont été mis en œuvre pour conforter les berges et les bâtiments endommagés. Ces travaux nécessaires ont été l'occasion de réaménager cet espace en centre-ville, d'en faire un lieu de promenade et de détente dans une démarche artistique de mise en valeur dynamique du patrimoine bâti et naturel.



Le secteur des berges endommagées (cercle bleu) en janvier 2014



En haut: Le Quai Brezeux sous les eaux en janvier 2014. En bas: La maison effondrée le 24 décembre 2013 et les bâtiments placés en péril imminent.

PLUS DE 2 ANS DE TRAVAUX



2 assèchements, pichenette (rivière de première catégorie), reprofilage et confortement des berges, démolition de deux maisons, confortement des berges (planches micropieux jet-groutés), confortement des immeubles, confortement des berges, création d'un cheminement piétonnier.

- OBJECTIFS
- Un enjeu de réduction des risques
- Un aménagement urbain
- Un projet artistique
- Une valorisation du patrimoine

une zone d'expansion en cœur de ville
des parcelles intégrées dans le domaine public et rendues inconstructibles
un espace pouvant accueillir des manifestations
création d'un cheminement piéton en basse-ville
la réappropriation des rivières

UNE DÉMARCHE ARTISTIQUE



Les travaux nécessaires ont été l'occasion de réaménager cet espace pour en faire un lieu de promenade et de détente, avec la volonté de réappropriation des berges. Le souhait d'offrir de nuit une perception dynamique du patrimoine. La Ville a fait appel à l'artiste plasticien Yann Kersalé qui utilise la lumière pour faire fort, comme d'autres sèssent de multiples matériaux d'expression.

AVANT/APRÈS



Le montant total des travaux réalisés sur les parties publiques s'élève à 1.890.000 € HT.

Partenaire	Pourcentage
État	20%
Commune de Quimperlé	40%
Commune de Landerneau	15%
Commune de Guipavas	25%

Le montant des travaux réalisés sur les parties privées s'élève à 473.000 € (montant estimatif).

TRAVAUX DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS RÉALISÉS ENTRE 2001 ET 2007



Travaux réalisés entre 2001 et 2007, Enveloppe inondation janvier 2001, Bâtiment inondés en 2001, Enveloppe inondation janvier 2014.

EFFACEMENT DU PONT SALÉ

Le remplacement du pont médiéval par une passerelle a permis la section de passage de 85%. Ces travaux ont permis d'éviter l'envolement d'une grande partie de la basse ville pour une crue vingtennale (2013/2014).



Le Pont Salé pendant les inondations de décembre 2000, avant et après les travaux réalisés en 2005-2006.

BARRIÈRES ANTI-INONDATIONS

152 mètres linéaires de barrière d'une hauteur de 80 cm sont installées en 2001 le long du quai Brezeux et rue de la passerelle. Elles permettent de contenir 80% des débordements potentiels.

PONT JOSEPH LE ROCH

Mise en place de barrières amovibles en 2005 pour éviter les embâcles.

CLAPET MOBILE

En 2005 un clapet mobile est installé sur l'Isolé en remplacement d'un ancien seuil fixe.

PONT FLEURI - VERROU ROCHEUX

En 2007 une quatrième arche est découverte et réouverte afin d'améliorer l'écoulement des eaux. En aval 300 m³ de roches sont enlevées du lit de l'Elie dans le même but.

SUPPRESSION DE PASSERELLES

En 2002 quatre passerelles et une poutre France Telecom faisant obstacle en cas de crue de l'Isolé sont supprimées.

UN GAIN DE 80 CM

L'objectif de l'ensemble de ces travaux était d'abaisser la hauteur d'eau de 80 cm localement pour la crue cinquantennale (1995). L'efficacité de ces travaux est flagrante lorsque l'on compare les inondations causées par les crues de janvier 2001 et de l'hiver 2013/2014, comparables en termes de débits amont de l'Elie et de l'Isolé (crues vingtennales).



PÔLE ENVIRONNEMENTAL COMMUNAUTAIRE

CATÉGORIE 3

AUXERRE (89)



PROGRAMME

Pôle environnemental + jardin



MAÎTRE D'OUVRAGE

Communauté de l'Auxerrois + Florès (AMO) + QCS (AMO HQE)



MAÎTRE D'ŒUVRE

Architecte(s) +Babylone + 3ia + Phosporis+ Acoustibel + Diginum



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Agence Romain VIAULT



AVANCEMENT DU PROJET

Dépôt du permis de construire



EXPOSITION

Crue à cinétique lente par débordement de l'Yonne et remontée de nappe



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Construction sur pilotis avec traitement particulier des réseaux et transparence hydraulique des clôtures. À noter l'intéressante mise en scène des différents niveaux d'aléa dans l'aménagement en terrasse des jardins

CONSTRUCTIONS
MENTION SPÉCIALE : ÉQUIPEMENT PUBLIC



Le projet se situe dans la périphérie de la ville d'Auxerre dans l'Yonne, à l'intersection des trames vertes et bleues. Il borde l'Yonne dont les rives boisées en zone humide présentent une multitude de mares. Le site actuel est doté d'une végétation rase de friche prairiale à proximité immédiate de la forêt.

Le projet fondé sur des principes de bâtiment durable, a vocation à sensibiliser le public à l'environnement, y compris au risque d'inondation. Au-delà de la qualité architecturale indéniable, la qualité de la prise en compte du risque d'inondation tire en grande partie avantage de sa vocation singulière d'équipement public à vocation environnementale.

L'aménagement paysager des abords du bâtiment, construit sur pilotis, se structure en terrasse afin de permettre un apprentissage dynamique et ludique de l'inondation.

Le bâtiment fait preuve de résilience grâce à sa construction sur pilotis au-dessus des plus hautes eaux, son accessibilité par des passerelles surélevées permanentes, une mise hors d'eau des réseaux et différents dispositifs de gestion de crise.

Le risque d'inondation par débordement et remontée de nappe n'est ainsi plus une contrainte, mais un atout pour ce pôle environnemental communautaire car la construction est située au-dessus des plus hautes eaux et accessible par des passerelles surélevées.

CONSTRUCTION D'UN PÔLE ENVIRONNEMENTAL COMMUNAUTAIRE

Maitrise d'ouvrage : Communauté de l'Auxerrois / Maitrise d'œuvre : ARCHITECTE(S) - Romain VIAULT, David COLINET & Nicolas GASECKI



PLAN MASSE
Échelle 1:500

ARCHITECTURER LE PAYSAGE

Vue depuis l'entrée à l'aube

PAYSAGER L'ARCHITECTURE

Vue de la canopée au crépuscule



IDENTITÉ

Emprunter à la nature ses composantes et son vocabulaire.

Enraciner le pôle dans le paysage par une séquence de passerelles.

Coiffer le bâtiment d'une canopée évoluant au rythme des saisons.

Orienter l'édifice selon la nature (le soleil) et s'affranchir du construit (lignes parcellaires, bâtiments environnants).

Distinguer les entités selon les usages.

Proportionner les volumes selon les effectifs.

Articuler les fonctions autour de l'accueil (la clairière).

Hierarchiser les accès et séparer les flux.

USAGE

Acteurs de l'innovation et de l'économie : IUT, etc.



PRINCIPE D'INONDABILITÉ
Les quatre parterres accentuent les paliers topographiques du terrain, dans une mise en scène graduée des milieux, du plus humide au plus sec : La mare, la prairie humide, la prairie de hautes herbes, et les fourrés



CONFORT

Placer l'Homme entre la nature et sa propre nature.

Éveiller les sens des individus et préserver l'essence de l'environnement.

Aménager des pensées visuelles sur le paysage.

Créer de larges ouvertures favorisant un éclairage naturel optimal.

Réaliser une clairière lumineuse (verrière et plancher de verre centraux).

Orienter le bâtiment et traiter les façades afin d'assurer un confort acoustique performant.

Réaliser un bâtiment passif doté de technologies vertes pertinentes.

Concevoir une architecture réfléchie (orientation, compacité, apports solaires passifs, protections solaires, ...).

Communiquer sur son exemplarité énergétique (affichage des performances).

Aménager des supports pédagogiques (dispositifs mis à nus ou manipulables).

Installer des dispositifs ludiques au sein du jardin pédagogique.

Privilégier des matériaux bio-sourcés (matériaux locaux, énergie grise).

ENVIRONNEMENT

Composteur

Récupération des EP pour arrosage

Brises soleil verticales

Isolation performante

Mobilier extérieur

Planche d'orientation

Affichage des performances du bâtiment



BIODIVERSITÉ

Mettre en scène une diversité faunistique et floristique (mosaïque d'écosystèmes locaux).

Développer des habitats variés et extensifs capables d'évoluer naturellement (ensemencement initial et plantations ponctuelles).

Organiser un écoéclairage (laine du Cotentin).

Valoriser les bois de coupes en les disposant en sous-face (Land Art).

Anticiper les extensions verticales (le pôle grandit tel un arbre).

Faciliter les évolutions internes (Plan libre, cloisons amovibles, plancher chauffant continu, bouches de ventilation judicieusement réparties).

Permettre l'actualisation de l'enveloppe selon les évolutions d'usages, sociales, économiques et techniques.

Prévoir une signalétique adaptable (communication sur les expositions).

ÉVOLUTIVITÉ

Développement du pôle tel un arbre. L'environnement évolue au rythme des saisons.

Utilisation des productions verticales et réseaux existants

Facades actualisables

Dimensionnement anticipé des façades

Perforance : Création d'une porosité

Distance maximale des plantations selon arrosage existant

ZAC CHÂTAIGNER: DIX MAISONS HORS D'EAU

CATÉGORIE 3

SAINT-AUNÈS (34)



PROGRAMME

10 maisons



MAÎTRE D'OUVRAGE

Saint-Aunès + SPLA L'or aménagement



MAÎTRE D'ŒUVRE

Florence Paulet-Cusy, Architecte



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Atelier d'Architecture Florence Paulet-Cusy
florencepauletcusy@free.fr



AVANCEMENT DU PROJET

Projet « prototype » localisé



EXPOSITION

Remontée de nappe



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Maisons flottantes à ossature bois associées à des bassins de rétention (14 000 m³) avec une gestion spécifique des réseaux

CONSTRUCTIONS
MENTION SPÉCIALE: INNOVATION TECHNIQUE



Situé à Saint-Aunès dans le département de l'Hérault, le projet « 10 maisons hors d'eau » est implanté dans la partie Ouest de la ZAC à dominante pavillonnaire.

Il s'agit d'un projet qualitatif répondant bien aux problématiques de l'urbanisation de zones sensibles au risque par remontée de nappe.

Le travail des sols crée des plaines, des parcelles et des noues permettant la rétention pluviale au-dessus desquelles le risque est mis en scène, apparaissant alors comme une ressource dans l'architecture et le paysage.

Ce projet est surtout le produit de concept innovant de bâtiment flottant apportant une réponse architecturale au risque d'inondation par remontée de nappe.

Il contribue à limiter l'imperméabilisation des sols mais propose également le maintien des populations sur place en cas d'inondation à travers un système qui s'adapte au phénomène et une signalétique, intégrée à la conception du projet, qui appelle l'attention et la vigilance des résidents.

Par la mise en lumière de ce projet, le jury a souhaité porter l'attention sur la thématique des « constructions amphibies », qui mérite d'être plus approfondie. Ainsi il faut s'interroger sur l'intérêt d'une telle solution pour la préservation des risques et les conditions de retour à la normale, notamment dans le cas d'une exposition au risque inondation par remontée de nappes.

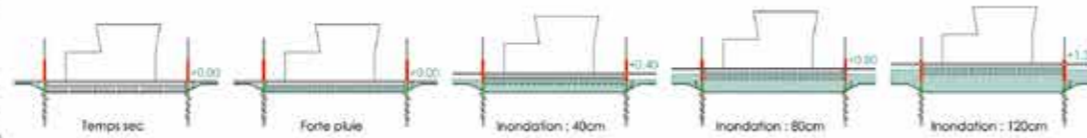
Quand les solutions anthropiques vont contre "avec" le paysage ou comment répondre avec des solutions douces aux objectifs de la SNGRI :

- (1) augmenter la sécurité des populations
- (2) Réduire le coût des dommages
- (3) Raccourcir le délai de retour à la normale



Coupes de principe - 1/200e

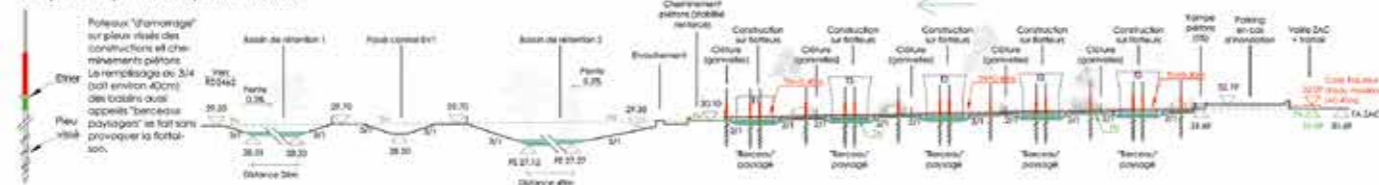
Nota : le système est adaptable pour des amplitudes beaucoup plus importantes que celles pouvant être représentées dans ce croquis (calculé pour accepter une inondation supérieure à 120cm dans que l'état hydraulique prévoit une hauteur d'eau maximale de 40cm). Le simple fait de réaliser les poteaux plus hauts - et donc d'augmenter la partie rouge sur laquelle couleront les étiers en cas d'inondation - et d'adapter la longueur du cheminement critique connecté au cheminement de descente des habitations permet de mettre en place ce système y compris dans des zones où l'ordre et les hauteurs d'eau positives sont beaucoup plus élevés.



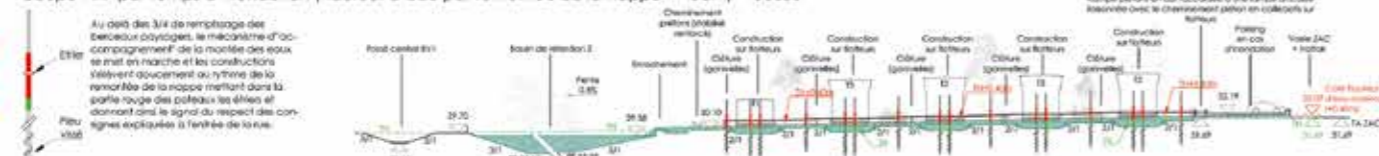
"La nature impose toujours aux êtres cet impératif dilemme : s'adapter ou disparaître" Gustave Le Bon - Psychologie des temps modernes (1920)



Coupe AA' par fortes pluies - 1/300e



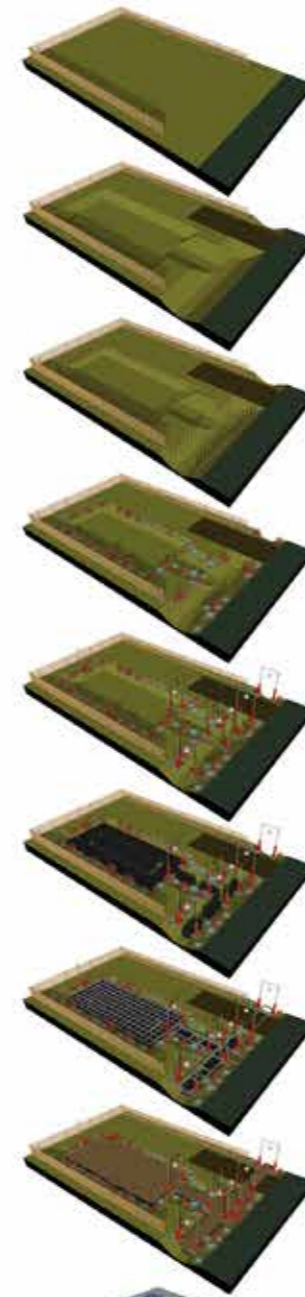
Coupe AA' par temps d'inondation (hauteur d'eau par remontée de la nappe = 40cm) - 1/300e



Concours d'aménagement : Comment mieux bâtir en terrains inondables constructibles - Deuxième édition 2016

Conscience du risque à travers l'architecture, adaptabilité des aménagements aux phénomènes extrêmes, poésie d'une démarche "en douceur", ... 10 maisons "hors d'eau" - ZAC des Châtaigniers - Saint-Aunès (Hérault) - Florence Paulet-Cusy Architecte

Le principe de mobilité verticale décortiqué



Zoom sur l'aménagement d'une parcelle
Dimensions : 12m x 20m cheminement public compris jusqu'à la villa voisine.
Une construction de type 1, 2 (représentée sur le modèle), 3... pourra être implantée.
L'emprise de 2 places de stationnement représentera la seule surface imperméabilisée de la parcelle.
Terrassements
Un terrassement en élévation sera réalisé avec des talus de 1 pour 2 sur l'emprise de la construction et des cheminement piétons. Le fond sera compacté et un lit de graviers sera mis en place afin de stabiliser l'assise et de conserver la perméabilité du sol.
Piquets de protection du "berceau"
Des piquets de bois (partout à l'extérieur du jardin) seront implantés (tous les 30cm environ) en périphérie (au milieu de la pente du talus) afin de stopper les éventuels troncs d'arbres ou objets entrants par l'eau qui pourraient faire obstacle au retour à la position initiale des constructions.
Jardins Méditerranéens
Les plantations viendront en bordure de ces bassins et couvriront les talus afin de les stabiliser.
Des essences à bois verticaux et arrosage minimal seront privilégiées.
Nota : un raccordement au réseau d'eau pluviale et des bassins de rétention est possible si cela s'avère une sécurité complémentaire.
Une empreinte écologique limitée
Des plants vivants perennants suivant le résultat de l'étude de sol sur nombre de poteaux d'une hauteur de 3m seront implantés au nombre de 3 (cette à forte valeur par le calcul de la force horizontale exercée, en rapport avec le poids de la construction et donc du module - 11, 12, 13... choisis en périphérie des habitations et en évitant le long des cheminements).
Une signalétique omniprésente
Ces poteaux participeront également au déclenchement de l'alerte de niveau 1 via un jeu de couleurs. Les symboles ont une signalétique seront lueuses et accessibles à tous y compris aux plus jeunes. Le bas des poteaux sera de couleur verte et le haut de couleur rouge. La limite entre les deux se situera au niveau du terrain naturel aménagée et à la mise en place des étiers (par lesquels les constructions sont reliées) permettant le couloir vertical.
Ces poteaux serviront également de support à l'éclairage des cheminements en augmentant par la même occasion la sécurité des déplacements.
Un assemblage de flotteurs en guise de fondations afin de permettre la flottaison en cas d'inondation. Ces flotteurs en PEHD (plastique à l'UV, ou gel...) seront positionnés au fond des "bassins" et dimensionnés en fonction du poids de la construction. La matrice sera de type "mousse" afin d'éviter tout risque d'affaissement lié à l'implantation sur la ferme terre.
Une structure en acier galvanisé (ou en aluminium) viendra ceinturer l'ensemble des flotteurs et servira de support à une construction à ossature bois traditionnelle.
Un cailloutis bois viendra recouvrir l'ensemble de la structure métallique.
Les passerelles ne devront pas être empruntées en cas d'inondation seront faites de bandes cailloutis participant ainsi au "file rouge" du projet.
Ces passerelles seront arrosées et se maintiendront par elles-mêmes en mode "off" si les constructions (villains et cheminements) se maintiennent à l'abri.



0 Le temps est sec
Je rentre chez moi par le cheminement cailloutis puis par la passerelle qui dessert ma parcelle ou par le cheminement piéton en cailloutis.
1 Niveau d'alerte 1 : Mise en eau des fossés paysagers
Je gare ma voiture à l'emplacement habituel je rentre chez moi, j'observe l'élévation de la mer. Le niveau de l'eau dans les fossés et je vérifie que les étiers sont toujours dans le vert si j'ai des absences remarqué.
2 Niveau d'alerte 2 : Passage des étiers dans le rouge
Les étiers qui servaient les poteaux passent dans le niveau rouge : je gare ma voiture sur la zone de stationnement qui se trouve à l'extrémité de ma rue (à même côté que mon habitation) proche de la zone caillote à l'abri, j'emprunte exclusivement les cheminements piétons en bois (même que me conduisent jusqu'à mon habitation dans laquelle je reste jusqu'à ce que l'eau descendente et laisse apparaître la partie verte des poteaux. En revanche je n'emprunte pas les petites passerelles situées de rouge (cette-ci ont à leurs en partie cailloutis car étant reliées sur cheminement de ponton, elles se plient au fur et à mesure que l'eau monte).
Je suis dans une zone où le niveau de l'eau ne peut pas atteindre plus de 40cm par rapport au terrain aménagé. Les «étriers» cailloutis de secours pourront donc venir jusqu'à moi si je suis en danger à l'intérieur de mon logement (maison, engalée...).

Concours d'aménagement : Comment mieux bâtir en terrains inondables constructibles - Deuxième édition 2016

Conscience du risque à travers l'architecture, adaptabilité des aménagements aux phénomènes extrêmes, poésie d'une démarche "en douceur", ... 10 maisons "hors d'eau" - ZAC des Châtaigniers - Saint-Aunès (Hérault) - Florence Paulet-Cusy Architecte

20 LOGEMENTS SOCIAUX

CATÉGORIE 3

SAINT-PIERRE-DES-CORPS (37)

CONSTRUCTIONS
AU PALMARÈS



PROGRAMME

20 logements sociaux (PLUS-PLAI et PLS)



MAÎTRE D'OUVRAGE

ICF Habitat Atlantique



MAÎTRE D'ŒUVRE

MU architecture



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

MU ARCHITECTURE

Ludovic Malbet

ludovic.malbet@mu-a.fr



AVANCEMENT DU PROJET

Permis accordé en février 2016



EXPOSITION

Aléa fort d'inondation (concernant l'intégralité de la commune) par la Loire et le Cher suite à une surverse ou une rupture de digue



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Surélévation des planchers habitables et des équipements techniques (fixés en sous-face de la dalle béton), choix de matériaux résilients en rez-de-chaussée et mise en place de repères de crue sur les pilotis



Saint-Pierre-des-Corps est une ville qui, en cas d'inondation par surverse ou rupture de digue, sera très fortement impactée avec des hauteurs d'eau largement supérieures à 1 m pour une crue centennale.

Bien que l'ensemble de la ville soit situé sous les plus hautes eaux connues, la protection par des digues de hauteur supérieure à ces dernières fait que l'urbanisation reste possible sous conditions.

Un plan d'évacuation de grande ampleur est ainsi prévu en cas de risque inondation (le risque de crue peut être anticipé au plus tard 48 h à l'avance).

Le projet consiste en la création de 20 logements sociaux. L'orientation des bâtiments tient compte du passage de l'eau dans ce projet qui limite également l'imperméabilisation de la parcelle. L'ensemble des logements est situé au-dessus des plus hautes eaux connues (PHEC). Ils sont desservis par des escaliers extérieurs. La surélévation sur pilotis renforce la sécurité et améliore les conditions de retour à la normale. Les rez-de-chaussée, construits en matériaux résistants à la submersion, accueillent des parkings ouverts et des locaux techniques. L'ensemble des armoires techniques bien que situé en rez-de-chaussée est implanté en hauteur pour rester au-dessus des plus hautes eaux connues. Des plates-formes permanentes permettent aux techniciens d'intervenir confortablement sur les réseaux malgré cette surélévation.

20 LOGEMENTS _ 36 AVENUE LÉNINE, ST PIERRE-DES-CORPS



Vue du projet. Au premier plan, l'avenue Lénine



Plan de RDC - 1/200

BÂTIMENT A

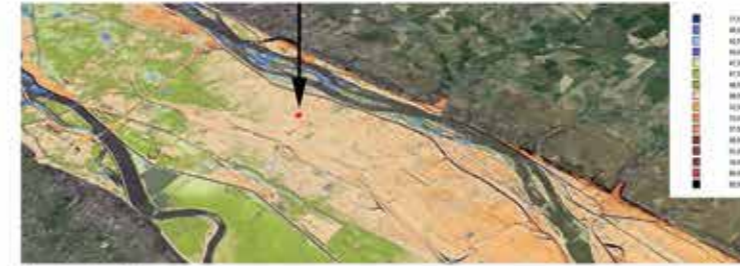


Façade du bâtiment A depuis l'avenue Lénine - 1/200

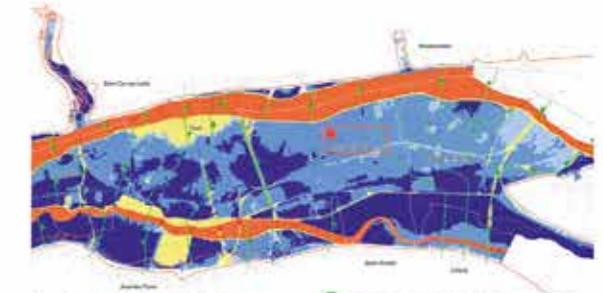


Coupe AA' - 1/200

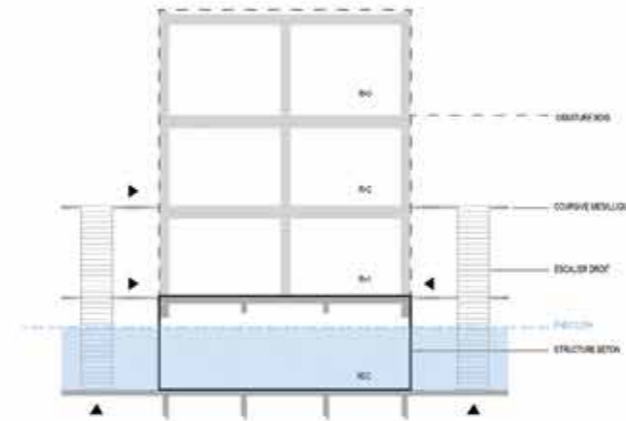
UNE ZONE FORTEMENT INONDABLE



Situation géographique



Zones inondables du val de Loire



La structure des bâtiments diffère selon les niveaux: sous le niveau du PHEC, elle est en béton, et au delà du PHEC il s'agit d'une ossature bois.

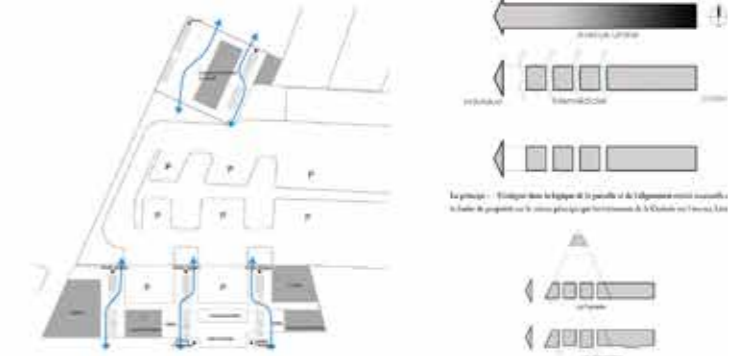
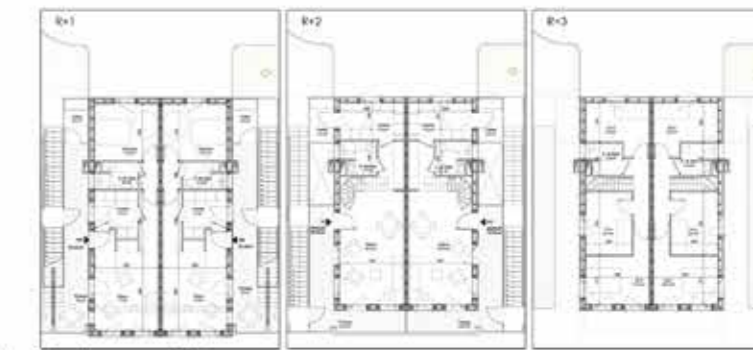
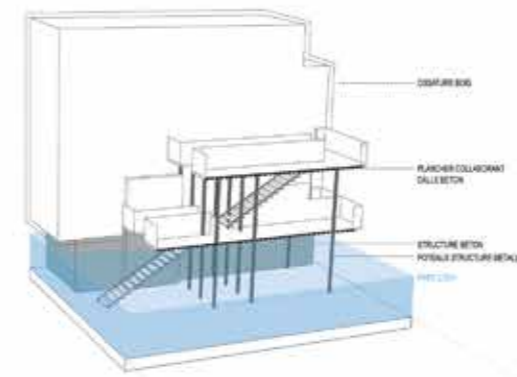


Schéma de principe du RDC: un niveau ouvert, ponctué par quelques plots cloés. Cela favorise l'évacuation des eaux en cas d'inondation.

Principe d'intégration urbaine



Plans d'étages types - 1/200



Vue du bâtiment A depuis l'avenue Lénine

LE DOMAINE DES PLÉIADES

CHAMALIÈRES (63)

CATÉGORIE 3

CONSTRUCTIONS
AU PALMARÈS



PROGRAMME

Construction de 5 immeubles à l'emplacement d'anciens entrepôts frigorifiques



MAÎTRE D'OUVRAGE

CICO Promotion



MAÎTRE D'ŒUVRE

DHA Auvergne



STRUCTURE PORTEUSE DE LA CANDIDATURE

Groupement d'agence d'architecture

Promoteur

Bureau d'étude

dha.auvergne@dha.eu



AVANCEMENT DU PROJET

Livraison prévue le 01/06/2018



EXPOSITION

Débordement de cours d'eau à cinétique rapide avec une hauteur avoisinant 1 m



GESTION DU RISQUE D'INONDATION

Surélévation des parkings et des habitations au-dessus des plus hautes eaux connues (PHEC) et amélioration des conditions d'écoulement



La commune de Chamalières est située à l'ouest de Clermont-Ferrand, en bordure de la plaine de Limagne, dans le département du Puy-de-Dôme.

Le projet concerne le réaménagement du site des anciens entrepôts frigorifiques de la commune, situé entre la rivière Tiretaine et la rue de la Papeterie, en un ensemble immobilier de logements.

La suppression des entrepôts et de certains murs préjudiciables, associée à la surélévation des immeubles, améliore les circulations hydrauliques et favorise le retour de l'eau vers la rivière Tiretaine.

Un maximum d'espace est laissé aux berges de la Tiretaine afin d'offrir une coulée verte et un développement de la végétation.

Au regard du caractère rapide des crues, liées à des ruissellements intenses issus du plateau et canalisés par les vallons, les populations devraient pouvoir être maintenues sur place. En cas de forte crue, la dalle du parking doit permettre l'évacuation éventuelle des personnes.



Ministère de la Transition écologique et solidaire
Ministère de la Cohésion des territoires
Direction générale de la prévention des risques
Direction générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature

Tour Séquoia
92055 La Défense cedex

www.ecologique-solidaire.gouv.fr - www.cohesion-territoires.gouv.fr