

# L'inondation levier du projet urbain : la ZAC Pirmil – les Isles

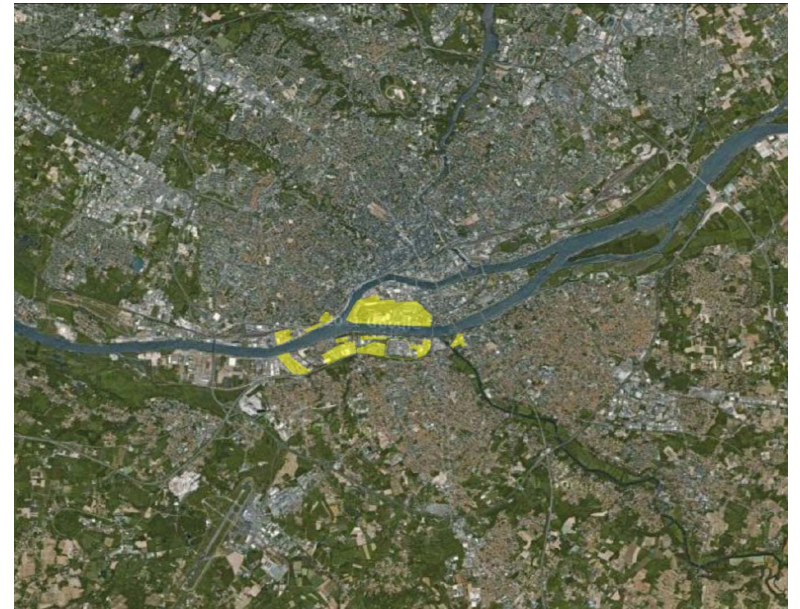


**Avec l'ouest de l'île de Nantes et le Bas Chantenay, près de 200 ha de terrains reconvertibles**

**- à 2 à 5 stations de tramway ou 5 à 15' à vélo de l'hyper centre**

**- en bord de la Loire, dans un grand paysage où la nature est présente**

**=> accueillir habitants, emplois et services pour développer le coeur métropolitain**



## Pirmil (Nantes Sud) et Les Isles (Rezé)

= la berge Sud de la Loire en coeur d'agglomération

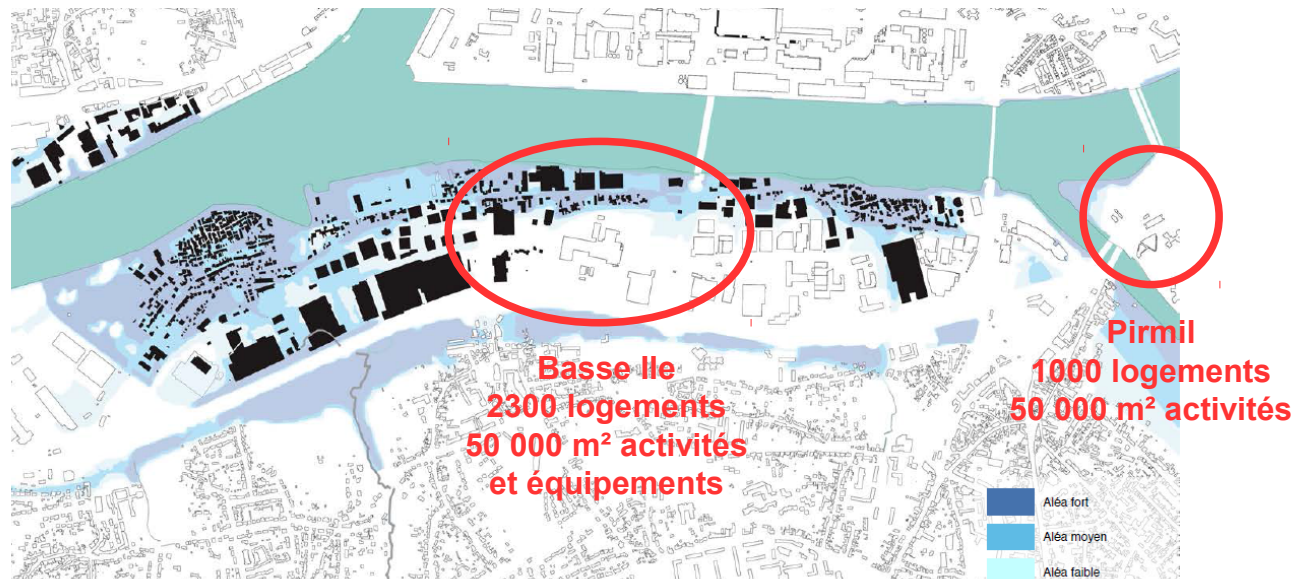
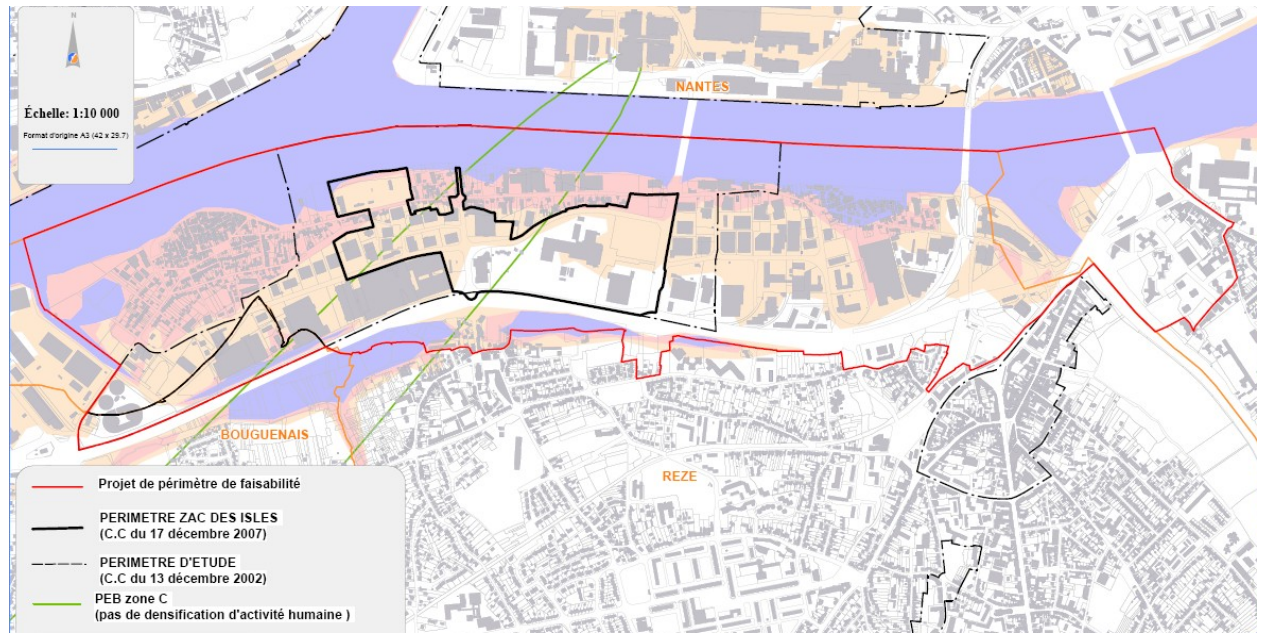
= à Nantes un site peu contraint, bien desservi et avec fonciers maîtrisés

= à Rezé, une maîtrise foncière lente et de fortes contraintes réglementaires (Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport + inondation)

=> une ZAC créée en 2007 aussitôt suspendue à la prescription par l'État d'un PPRI

=> 2010-2017 : relance des études

2018 création d'une ZAC multisite





© Nantes métropole - Document non contractuel, avril 2016

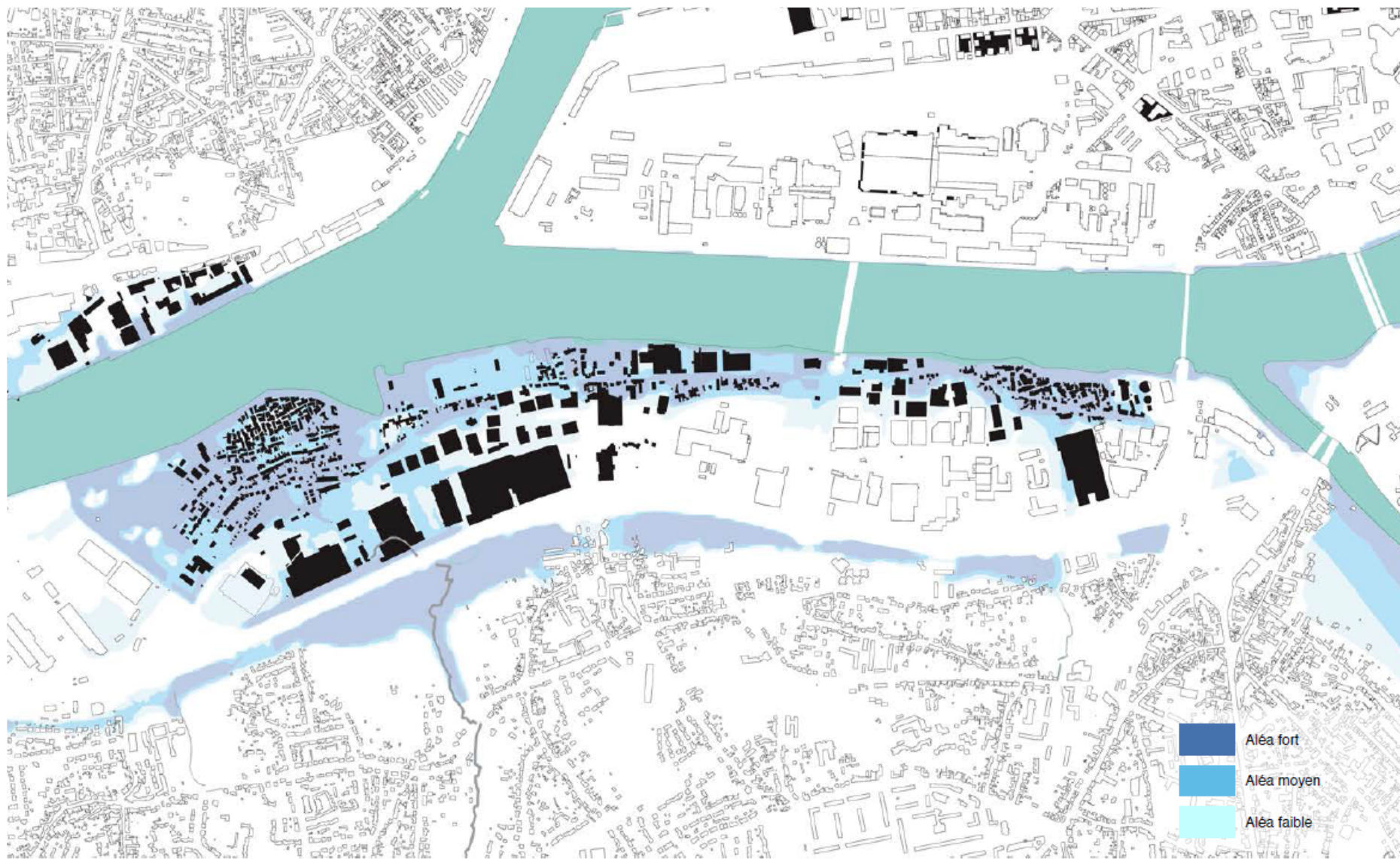


**La Loire au 19ème siècle**



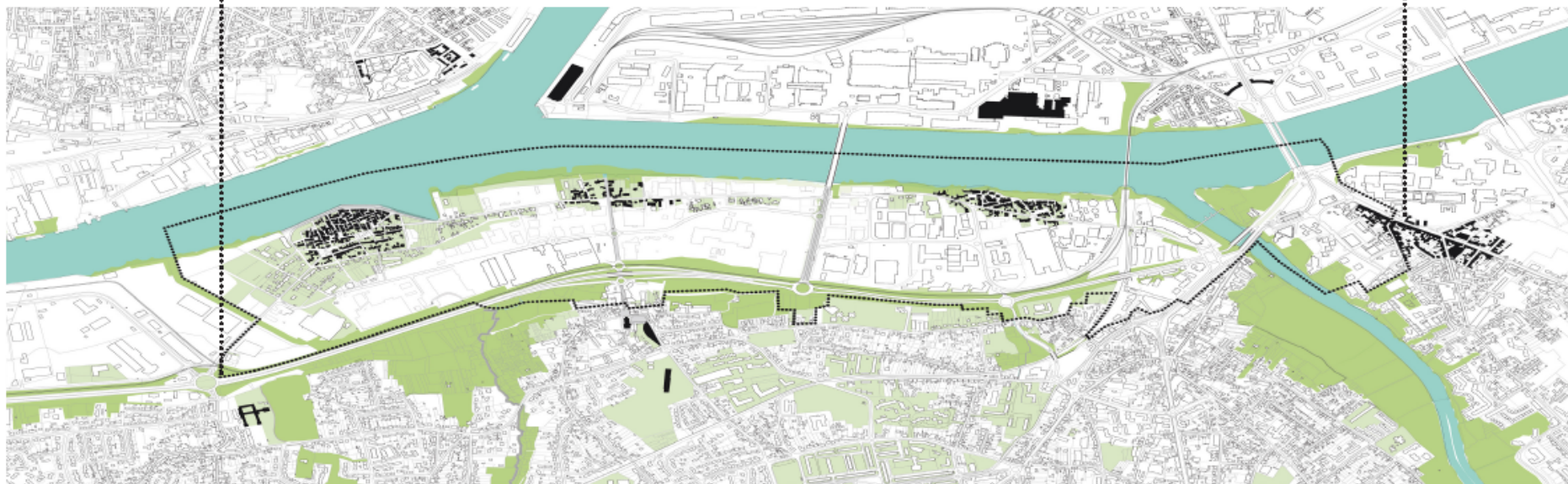
**Au 20ème siècle**

## L'inondation est un risque



**L'inondation est une chance : laisser la place à l'eau pour absorber des crues = laisser la place à la nature en développant la trame verte**

trame verte projetée

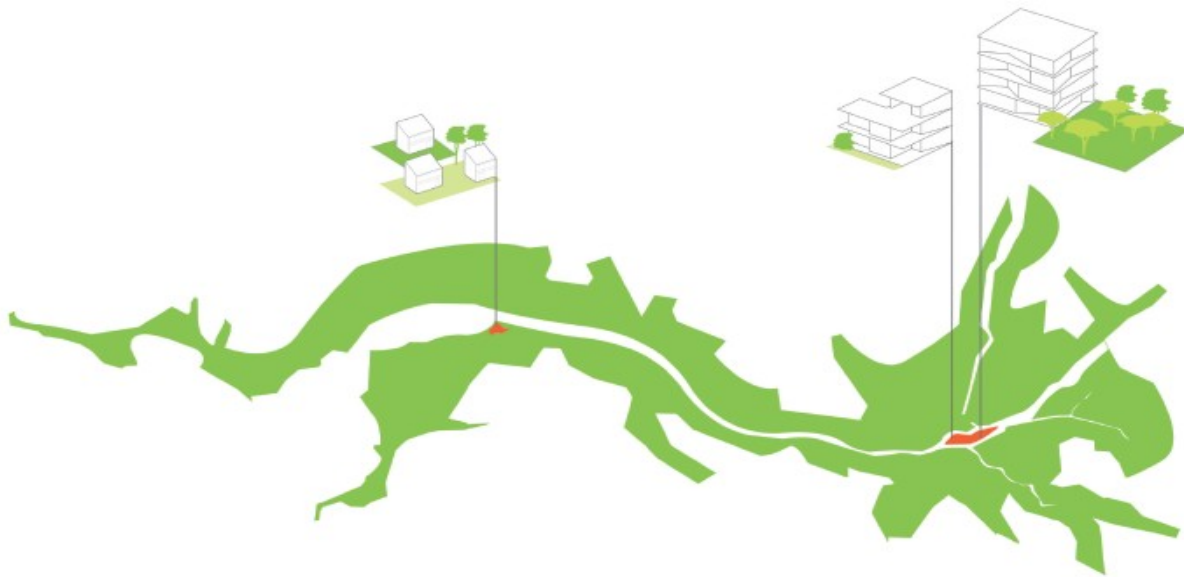


trame verte existante

**= donner une place singulière à ce territoire dans la métropole : comme le chaînon manquant entre l'étoile verte nantaise et l'estuaire**



**= proposer un mode d'habiter inédit en coeur d'agglomération**





**= proposer un parti d'aménagement résilient = continuer à habiter pendant une crue et favoriser le retour à la normale**

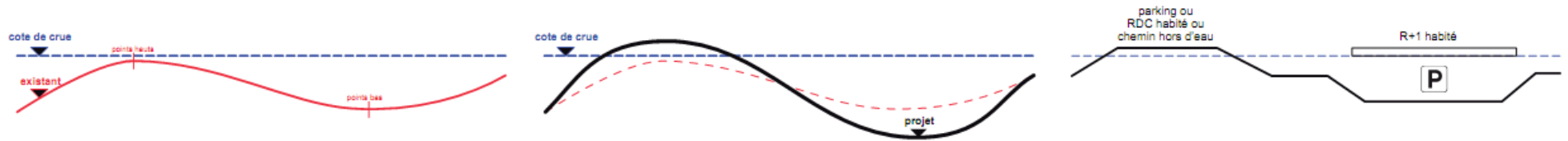
assurer le fonctionnement hydraulique = maîtriser les emprises au sol

=> des bâtiments compacts, un sol naturel plus présent



assurer le fonctionnement du quartier en cas de crue

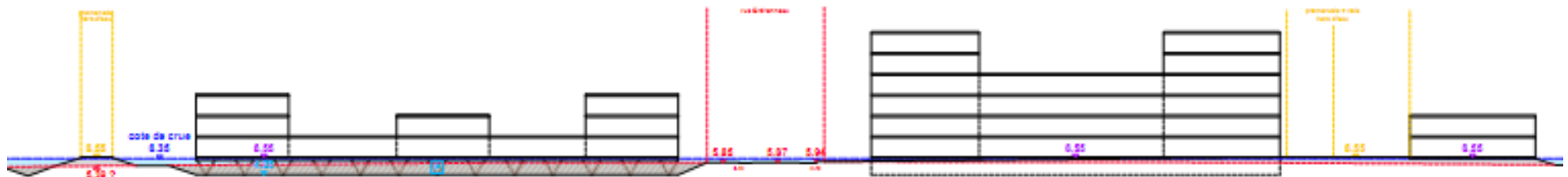
=> amplifier le relief existant pour créer des sols hors d'eau pour accéder chez soi, tout en équilibrant remblais et déblais



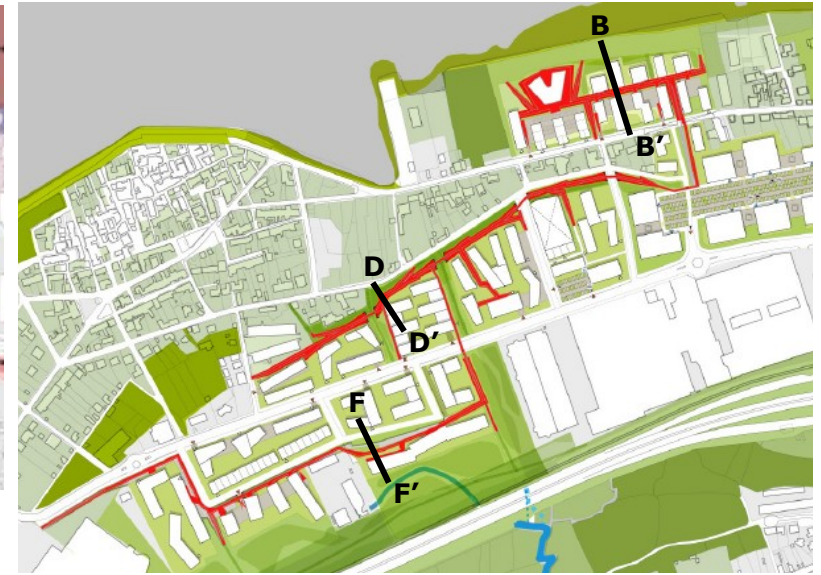
état existant des secteurs en zone inondable

projet : amplifier le relief existant pour :  
- créer des sols hors d'eau  
- équilibrer remblai et déblai

répartition des usages entre points hauts et points bas



## Définition au règlement du PPRI d'une zone « renouvellement urbain des Isles »



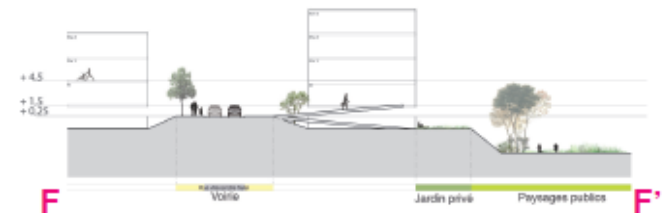
les zones non urbanisées restent naturelles

pas de constructibilité en aléa fort

constructibilité déplafonnée en aléa moyen et faible sous réserve de réduction de la vulnérabilité :

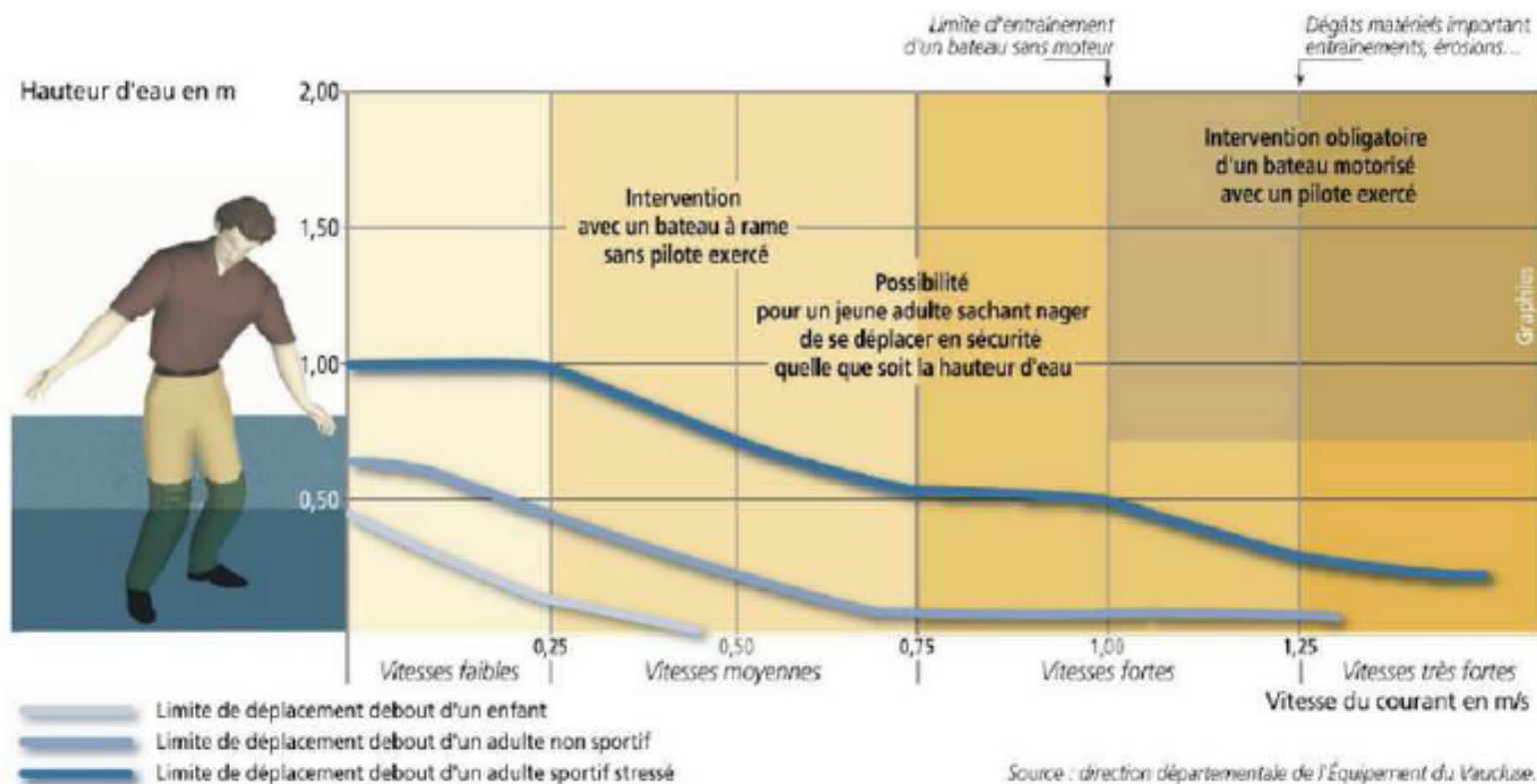
- premier niveau fonctionnel hors d'eau
- immeubles fonctionnels pendant une crue longue : 90% des nouveaux logements auront des accès modes doux hors d'eau
- immeubles évacuables : au maximum 400 nouveaux logements (50% de l'existant) auront des accès modes doux dans 0,5 m d'eau maximum (aléa faible)

étude hydraulique sur la dynamique des eaux



## 2016 itérations (x3) modélisation hydraulique / projet urbain : vitesse et hauteur d'eau au pic de crue

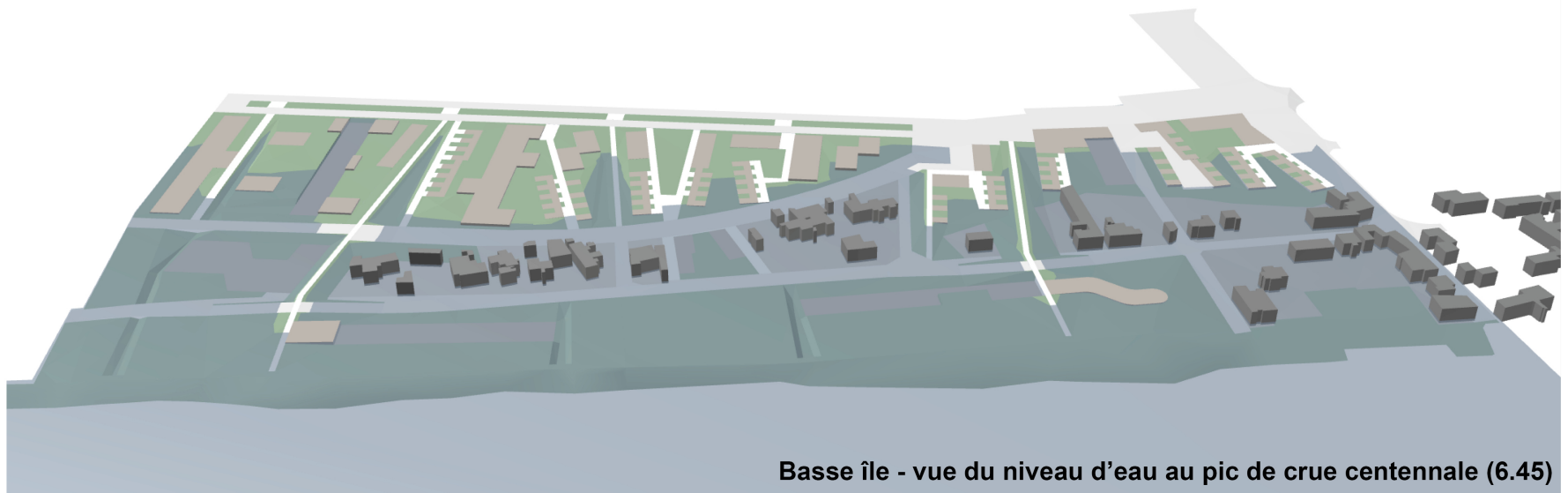
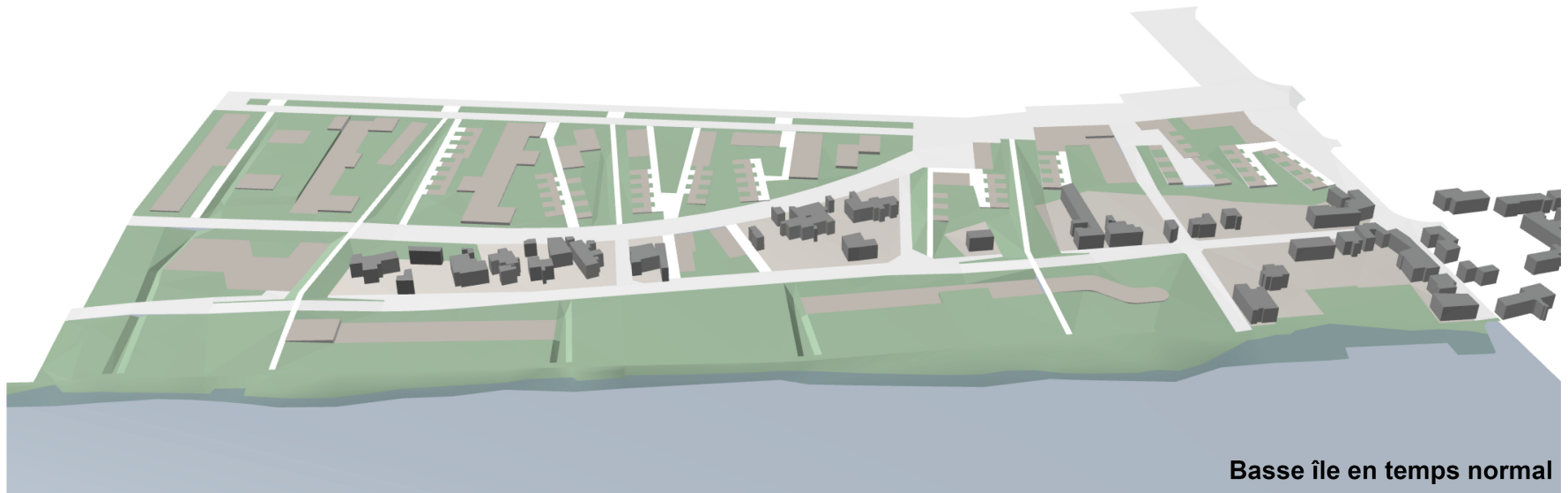
- pour apprécier le niveau d'enjeu sur les différents secteurs
- pour apprécier l'impact des continuités douces hors d'eau



**Courbes de dommages des enjeux pour l'aléa inondation – croisement hauteur/vitesse d'écoulement (MEDDE)**









**2016 - itérations modélisation hydraulique/projet urbain  
un travail nécessairement précis**



## 2016 - itérations modélisation hydraulique/projet urbain dispositifs de rez-de-chaussée et d'évacuation des eaux de crue



-  parkings enterrés au contact de la zone inondable nécessitant un cuvelage
-  parkings enterrés à proximité de la zone inondable nécessitant une vigilance

-  parkings en rez-de-chaussée inondables avec bâtiments sur pilotis
-  parkings semi enterrés inondables avec bâtiments sur pilotis
-  noues d'évacuation de l'eau des parkings
-  bâtiments sur socles au contact de l'eau

0 50 100 200

# 2016 - itérations modélisation hydraulique/projet urbain degré d'accessibilité des logements



cheminements piétons publics hors d'eau



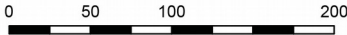
logements avec accès hors d'eau et stationnement fonctionnel en cas de crue centennale



logements avec accès hors d'eau et stationnement déporté en cas de crue centennale

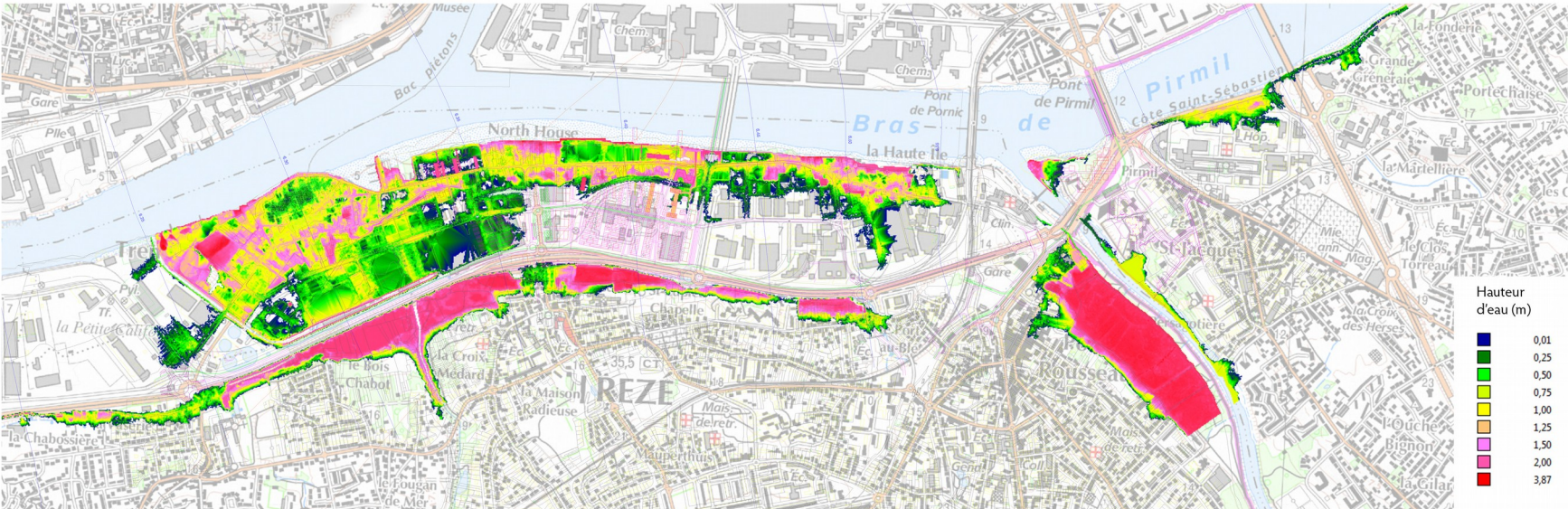
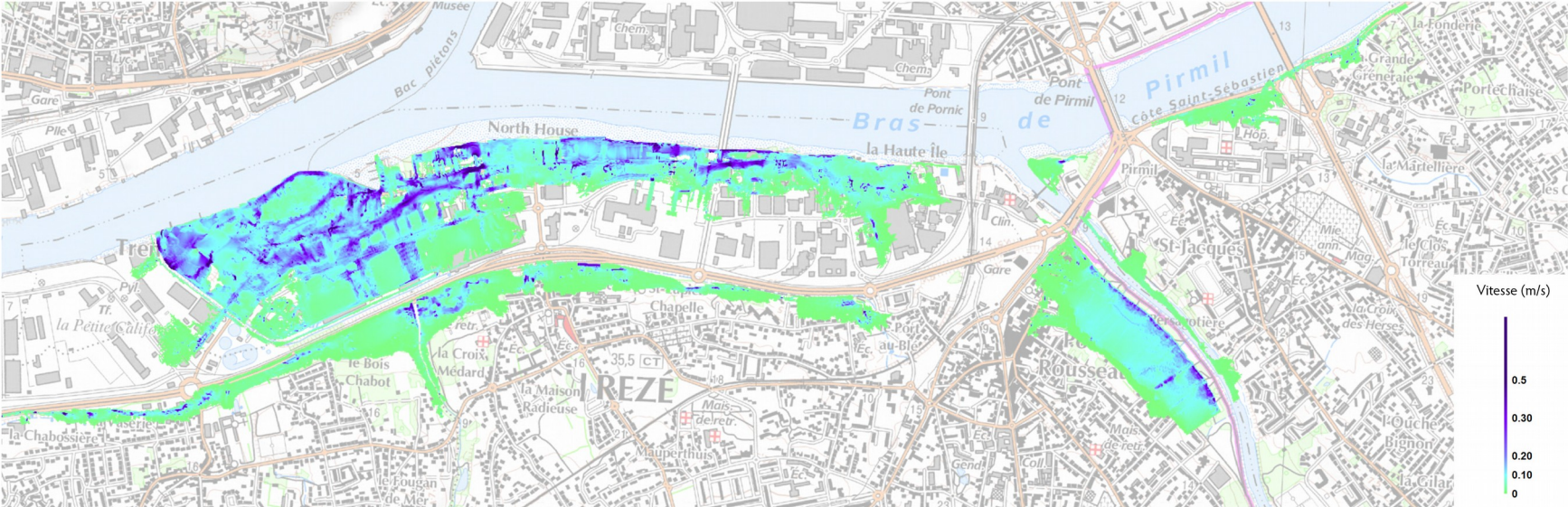


logements inaccessibles hors d'eau en cas de crue centennale

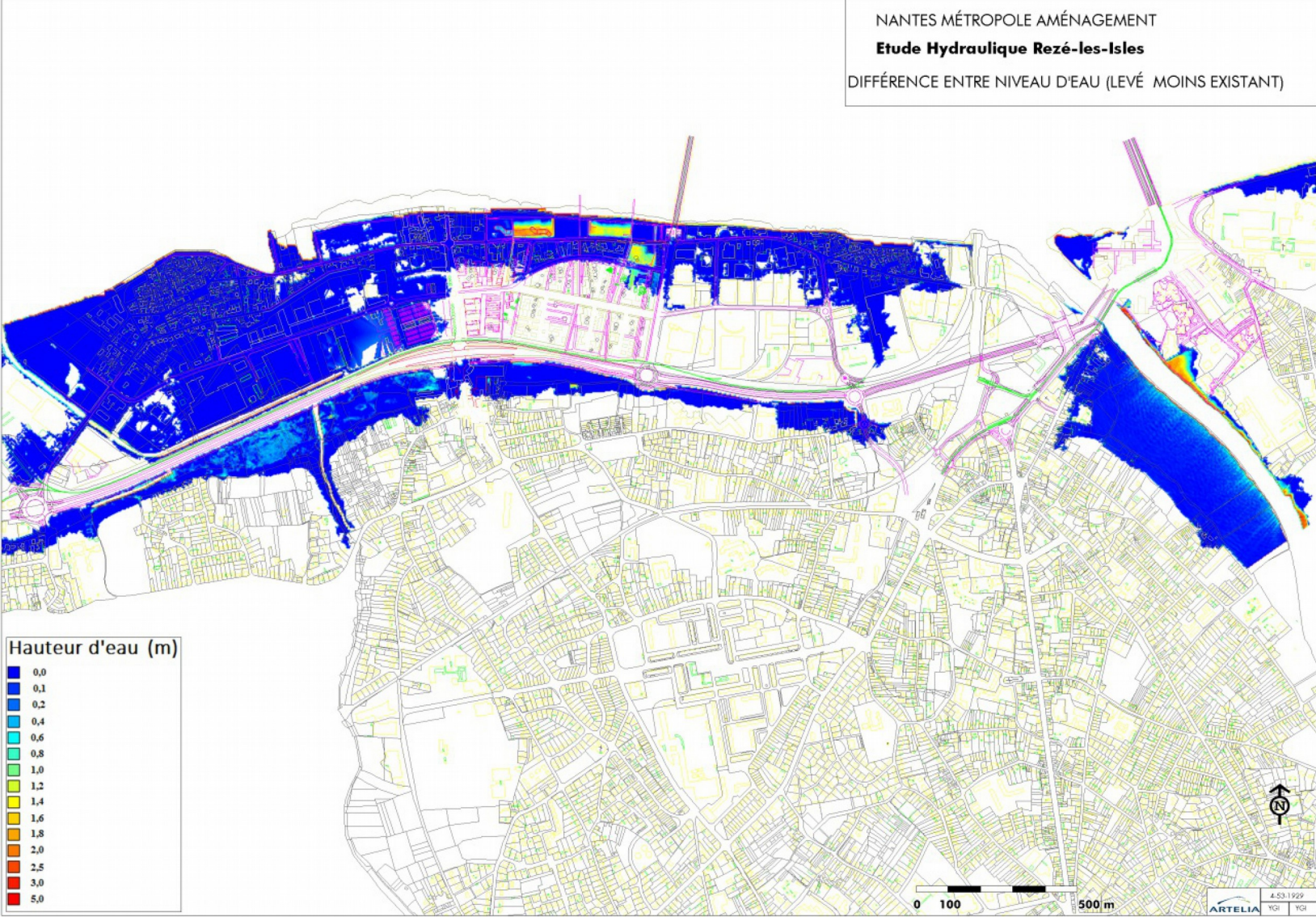




# 2016 - itérations modélisation hydraulique/projet urbain vitesse et hauteur d'eau au pic de crue

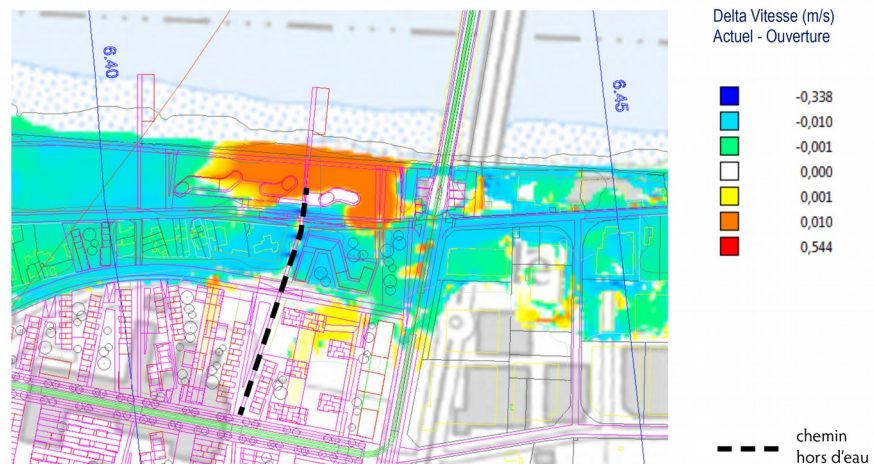


# 2016 - itérations modélisation hydraulique/projet urbain vérification de l'impact sur l'existant



## 2016 - itérations modélisation hydraulique/projet urbain vérification de l'impact d'un cheminement hors d'eau en remblai sur la vitesse d'écoulement et la hauteur d'eau par rapport à la situation actuelle

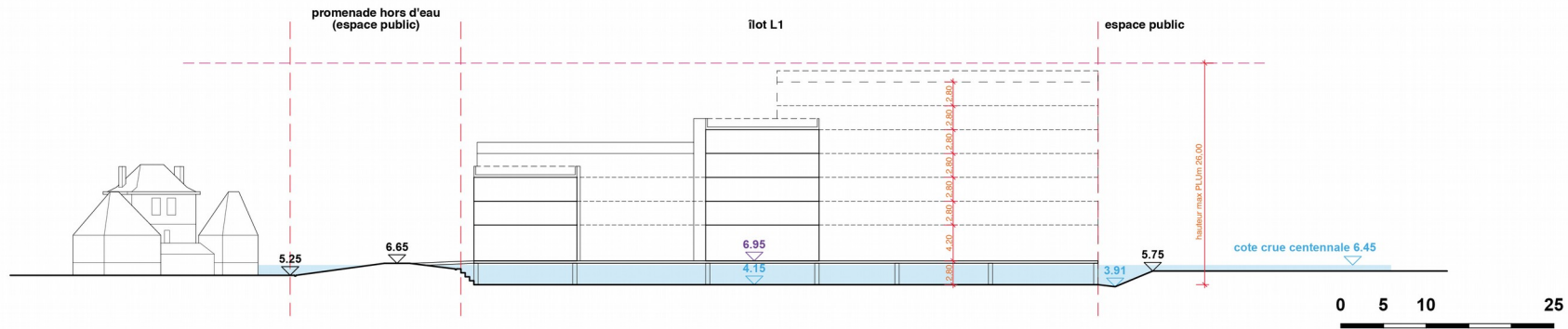
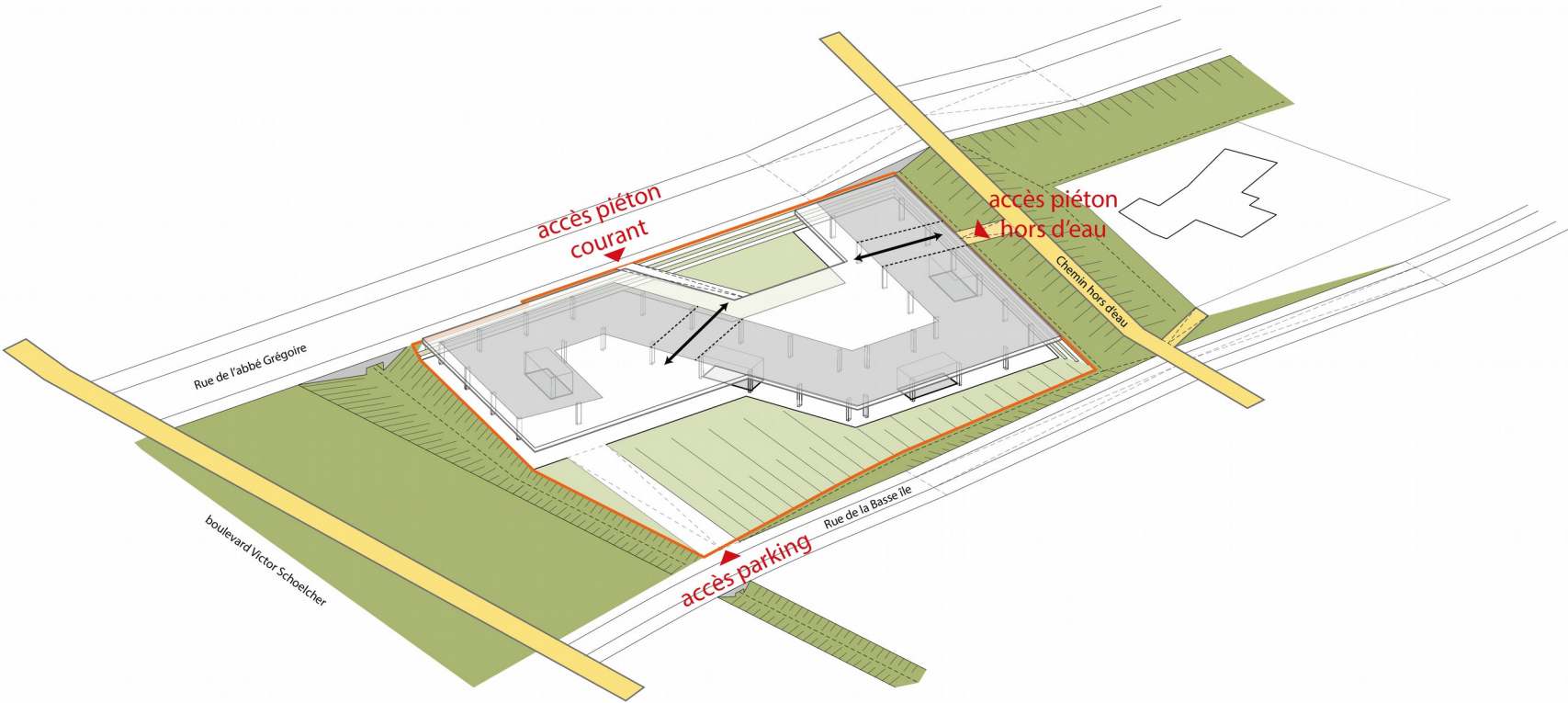
- hauteur d'eau : impact millimétrique



- vitesse réduite à l'intérieur, légèrement accélérée au débouché en Loire



# 2016 - itérations modélisation hydraulique/projet urbain test à l'échelle d'un îlot



## L'équipe projet

### Maîtrise d'oeuvre urbaine et modélisation hydraulique :

OBRAS (Frédéric Bonnet / Alexandre Dubure)



Artelia (Yann Gasowski, Alexandre Lesage, Anthony Danneyrolle)



### Maîtrise d'ouvrage :

Nantes Métropole Aménagement (Matthias Trouillaud)

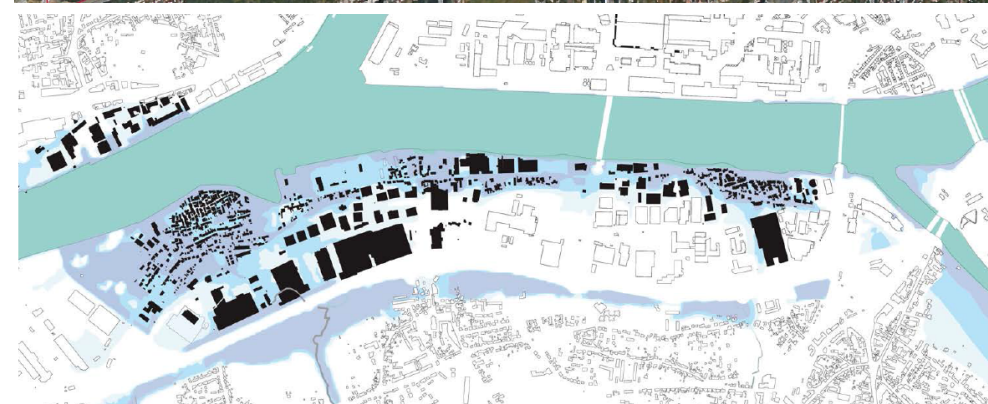
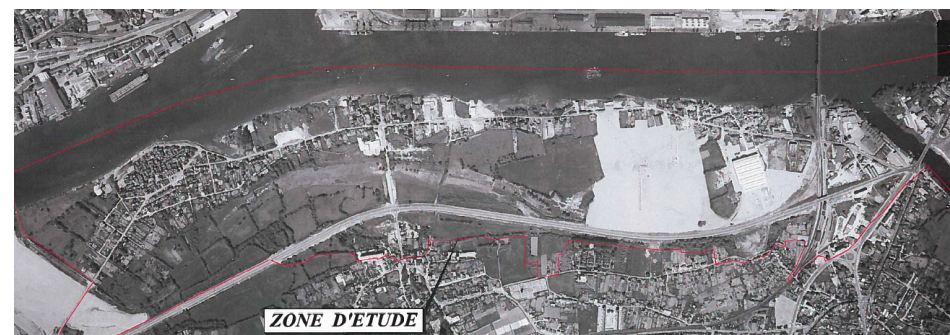


Financement Nantes Métropole / Caisse des Dépôts et Consignation (Ville de demain Ecocités)





**Au 20ème siècle la berge sud est intégrée au développement industrialo-portuaire et remblayée par caissons successifs**



**=> la topographie est inversée : les villages construits sur les affleurements rocheux dominant les prairies inondables deviennent des points bas entre fleuve et remblaiements**  
**=> moins de territoire est soumis au risque inondation, mais celui-ci persiste sur la berge Sud de la Loire**