

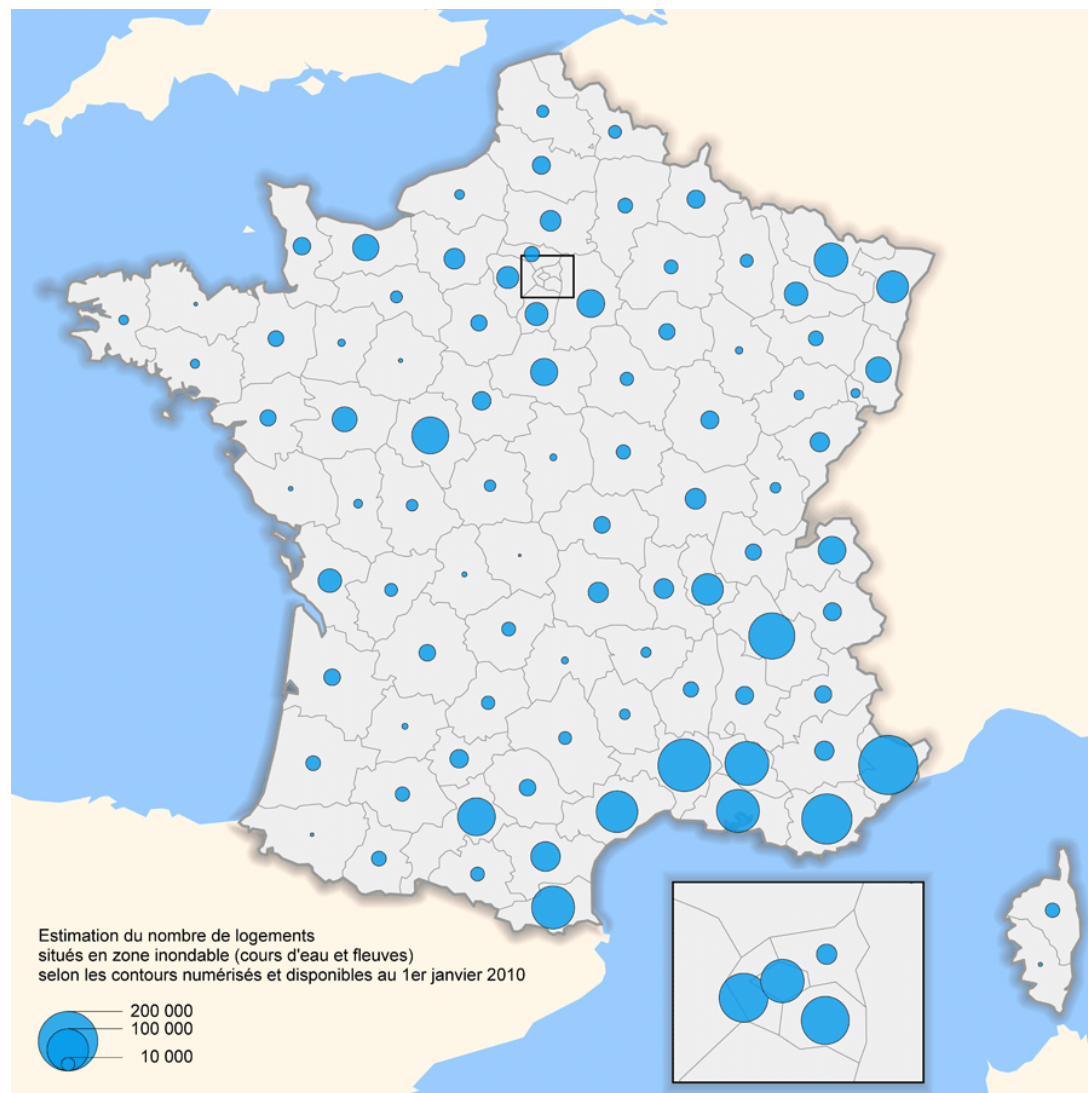
Quelle gestion de l'urbanisation sur des territoires inondables ?

Un territoire très exposé

**17 millions
d'habitants exposés
au risque
d'inondation**

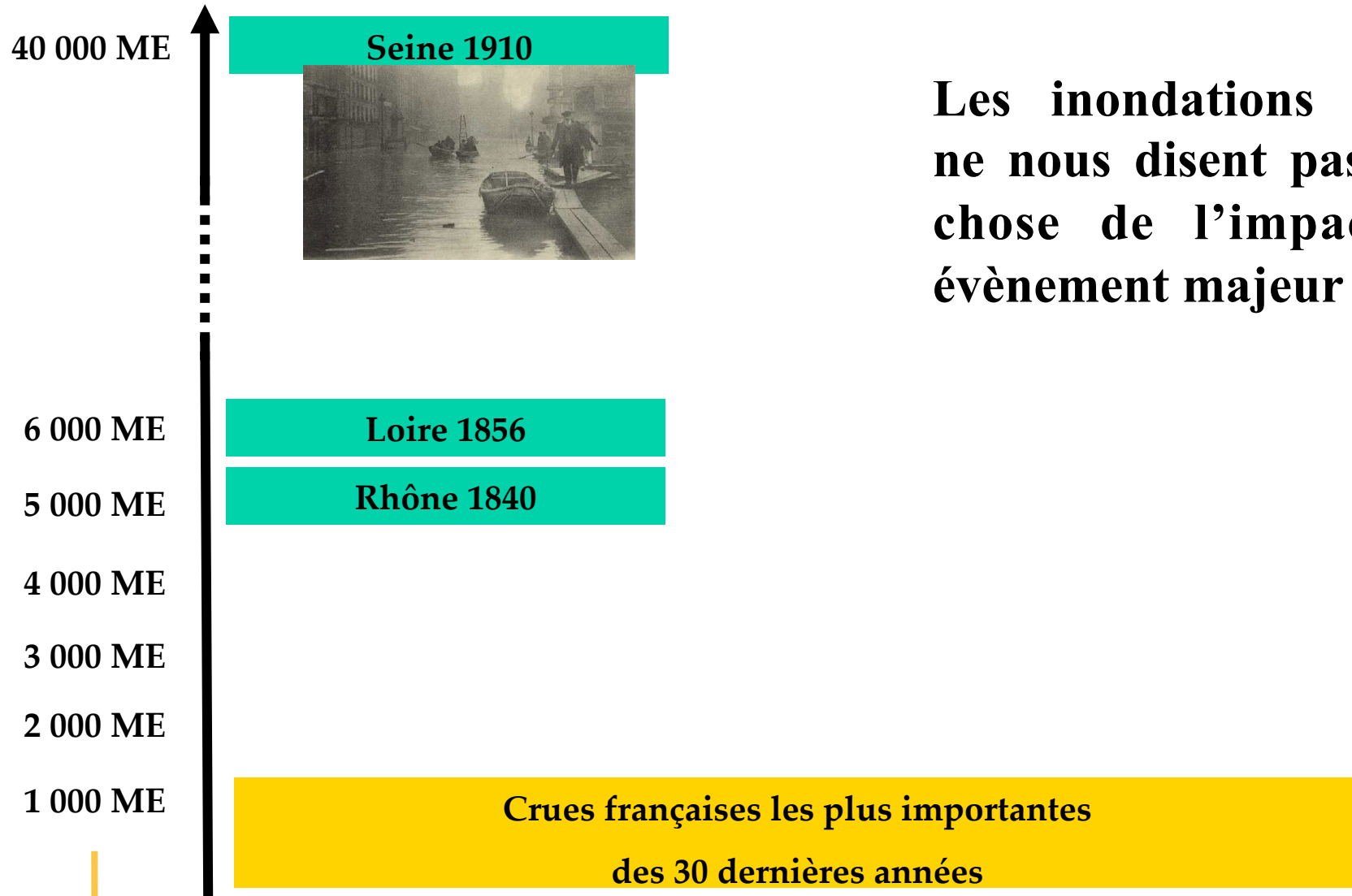
1 habitant sur 4

1 emploi sur 3



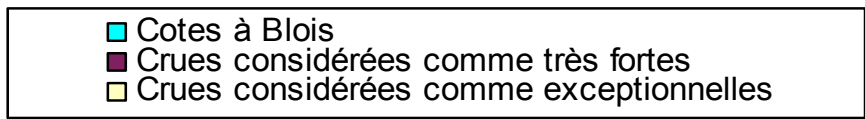
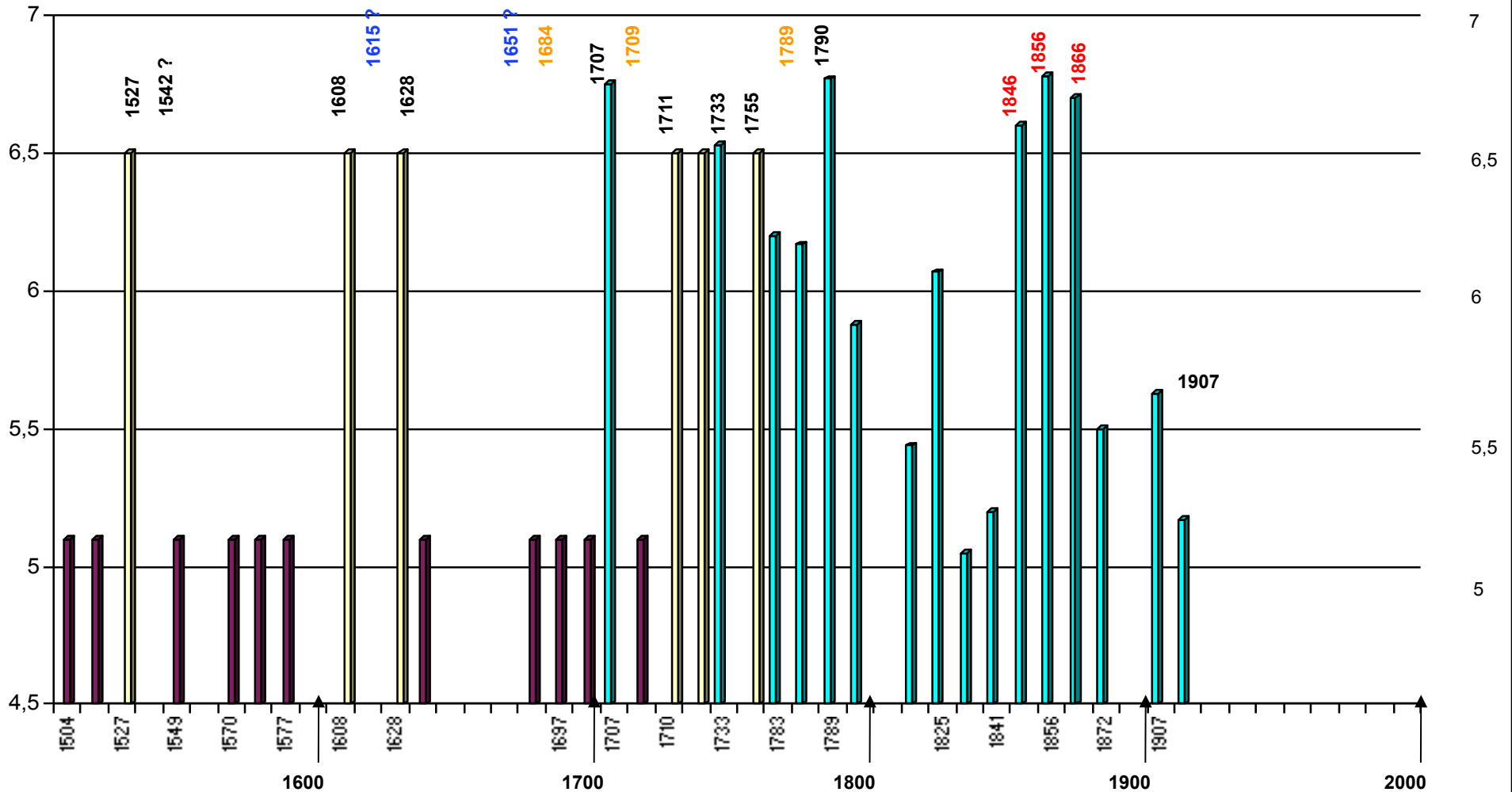
Une perception trompeuse





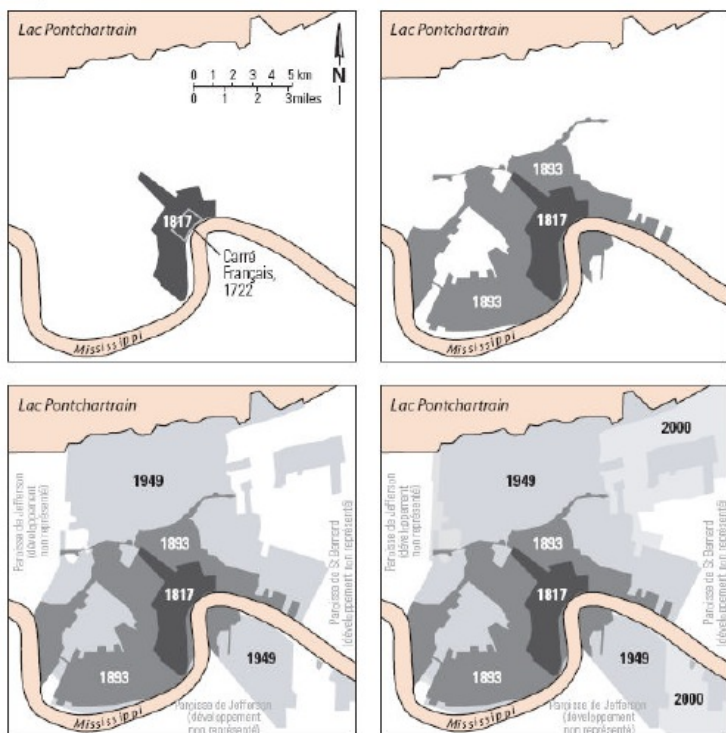
**Les inondations récentes
ne nous disent pas grand-
chose de l'impact d'un
événement majeur**

Un territoire largement épargné...



D'après JMLORAIN

Des histoires d'aménagement qui se ressemblent

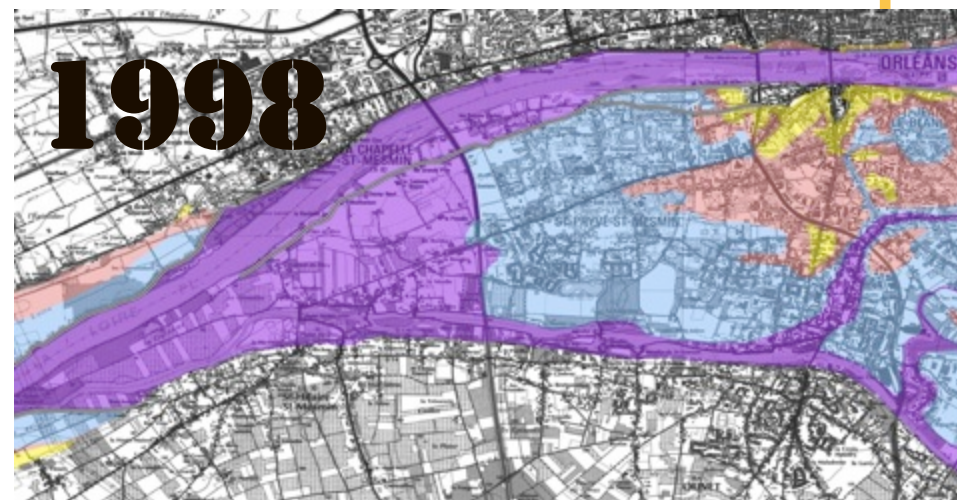
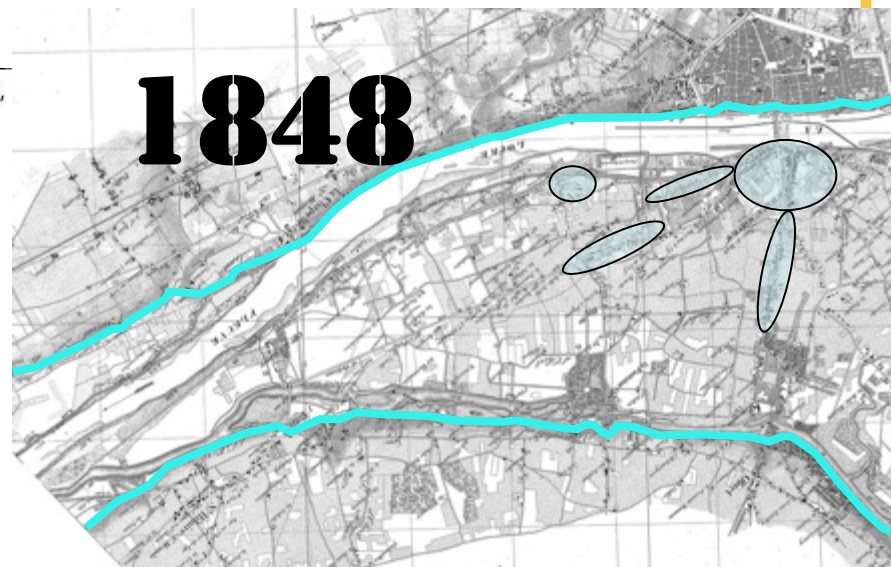


Croissance de la Nouvelle-Orléans, 1708-2000

Les zones foncées montrent la croissance approximative des zones subdivisées/développées par année donnée.



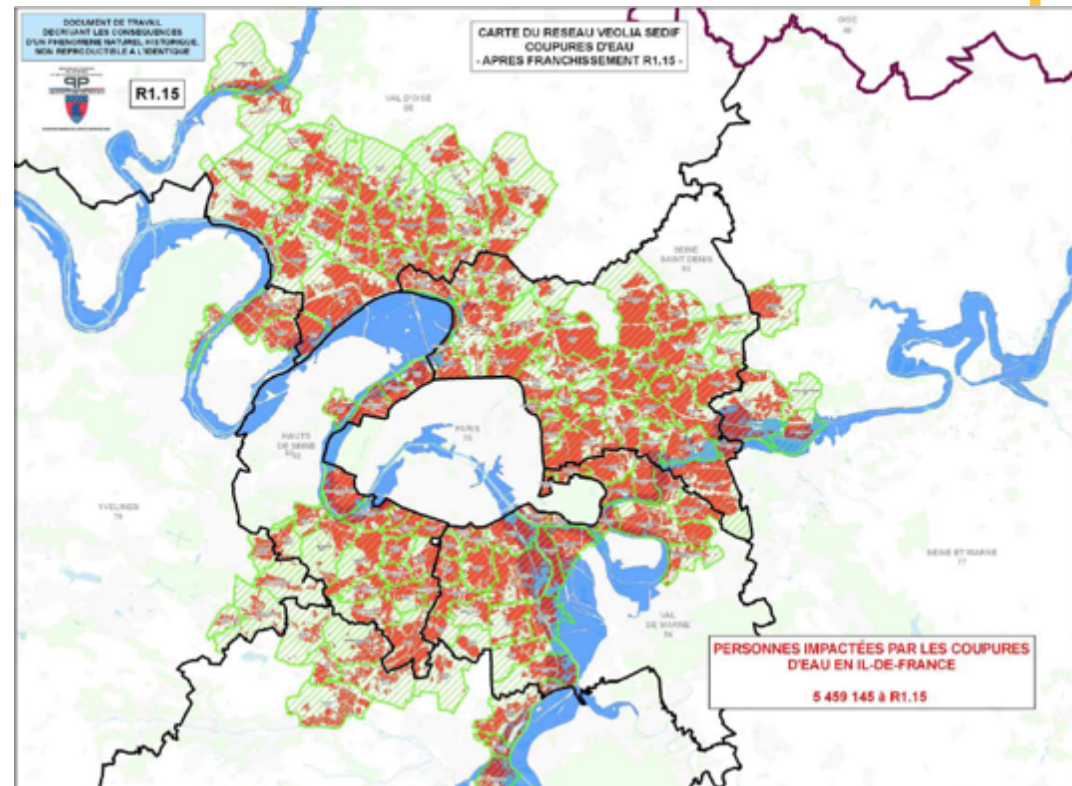
Adapté avec la permission de l'éditeur de l'ouvrage de Richard Campanella: *Time and Place in New Orleans: past Geographies in the present city*, Pelican Publishing Company, 2002.



Un territoire exposé bâti sans grande prise en compte du risque



« Maisons de style vendéenne – La Faute sur mer – tempête Xynthia 2010



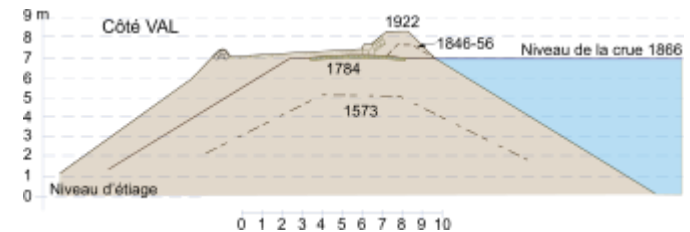
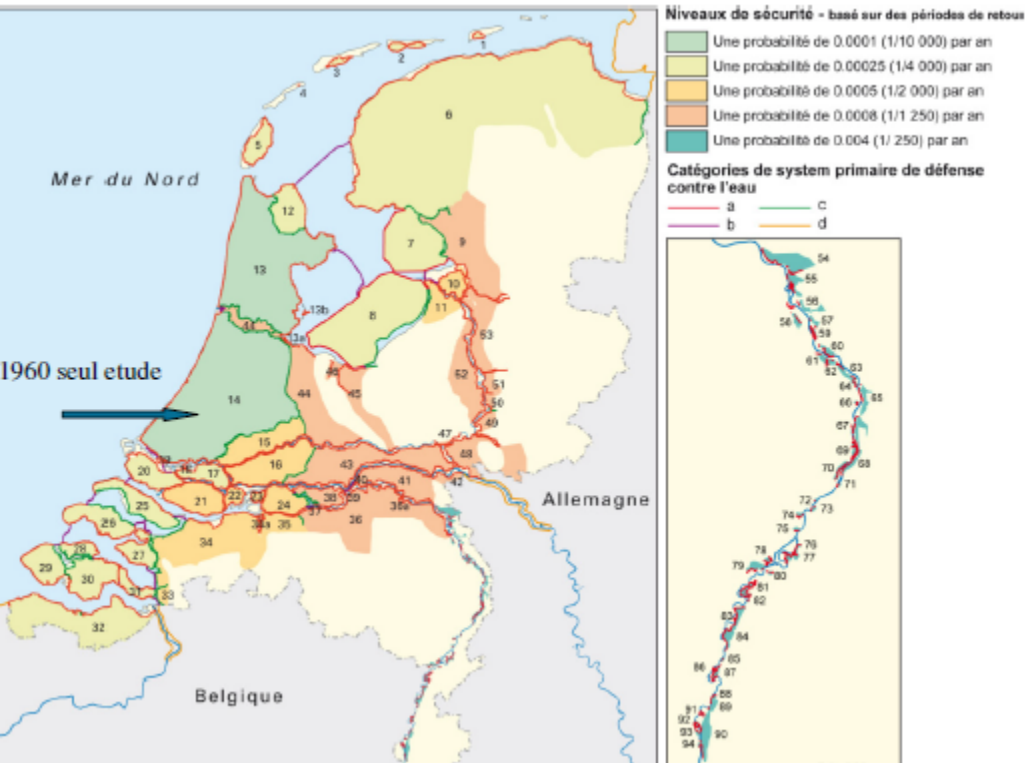
Rupture d'eau potable en région parisienne pour 5 millions de personnes (en cas de crue 1910)

Une politique qui mise principalement sur deux axes :

- L'indemnisation des victimes
- La protection



Une politique de protection historiquement fortement ancrée sur le territoire Français et européen



France : Evolution des digues de Loire au cours des 5 derniers siècles

Pays Bas : mise en place de standards de protection après les inondations de 1953

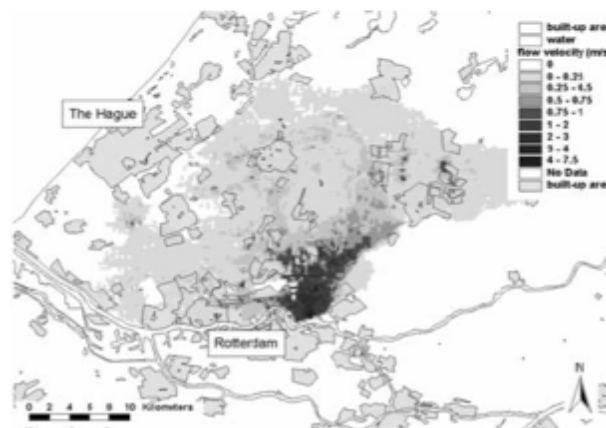
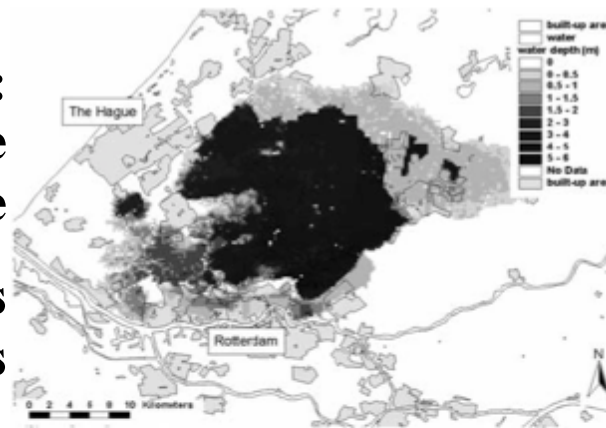
Une politique qui continue d'absorber 70 % des budgets nationaux en France

Une stratégie « historique » encore prépondérante mais
qui se fissure



**Pays Bas :
modélisation de
rupture de digue**

**70 000 victimes
potentielles**



**Angleterre 2007 : « la crise
civile la plus grave depuis la
seconde guerre mondiale »**



France 2010 : Xynthia



Allemagne : août 2002

En France : une défiance à l'égard du système de protection s'est installée

En France : un système de protection globalement défaillant

- ❑ Des niveaux de protection en moyenne assez faibles en regard de nos voisins européens
- ❑ Pas de standards, pas de réflexion stratégique sur le niveau de protection minimal en fonction des enjeux exposés
- ❑ Des systèmes d'endiguement en partie dégradés
- ❑ Une problématique considérable d'entretien des ouvrages
- ❑ Un cycle protection / urbanisation non adaptée

Un consensus mondial sur l'insuffisance des systèmes de protection

- ❑ **Europe** : la directive inondation dit : « Les inondations sont des phénomènes naturels qui ne peuvent pas être évités. »
- ❑ **Royaume Uni** : le plan du gouvernement suite aux inondations de 2007 (« Pitt Review ») axe tout sur la préparation à la crise, l'information préventive et l'adaptation de l'urbanisme
- ❑ **Pays Bas** : Développement de la « multilayer safety approach »
- ❑ **France** : le financement de l'état est conditionné dans le cadre des PAPI depuis 2011 à la mise en place d'action de réduction de la vulnérabilité des biens. Le CCTP III imposera la recherche de « solutions alternatives » aux mesures structurelles
- ❑ **Australie** : Post 2011 : programme pour laisser de l'espace pour l'eau et fondé sur l'adaptation des bâtiments dans les zones inondables
- ❑ **New York** : Post Sandy 1.5 Milliard de dollars consacrés à l'adaptation des bâtiments exposés au risque
- ❑ **UNISDR** : Cadre de Hyogo, Nouveau cadre de Sendai

La France : un pays particulier ?

Un basculement récent : la digue « valorisant un territoire exposé » est devenue « insuffisante » puis « ouvrage de danger » avec une traduction réglementaire

Un changement de paradigme non partagé

Un intérêt collectif à trouver des consensus sur l'aménagement en zone inondable

Le défi principal des politiques de prévention du risque est de transformer un territoire existant très exposé, non adapté, que seul le renouvellement urbain peut faire évoluer en profondeur

3 conditions nécessaires

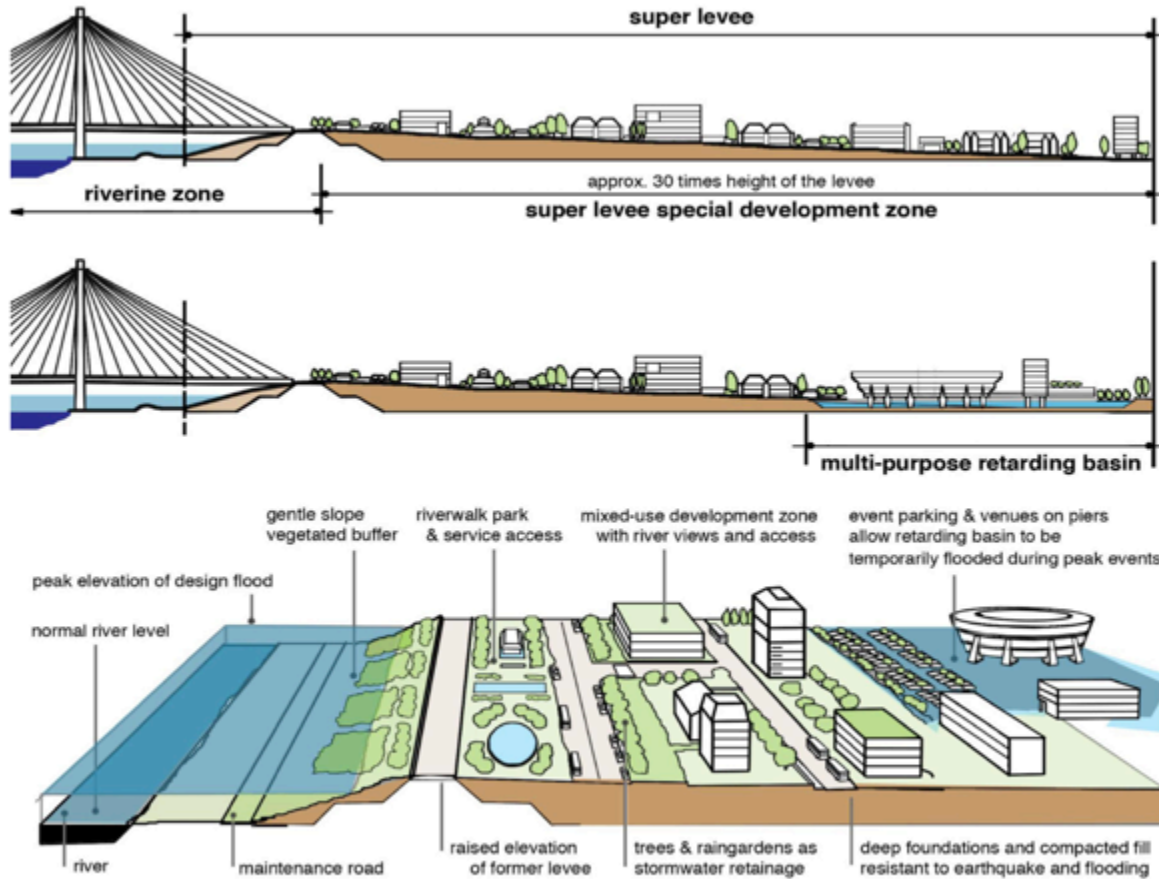
Une condition technique

Une condition économique

**Une condition d'instauration d'une culture
du risque**

La condition technique

Les « super digues »



Localisation des usages sur la super digue
Source: «Explorations on a Super Levee in Flevolands»,
Chloe Parker, 2012

Reculer la digue et laisser de l'espace pour l'eau



Nimègue

Concevoir et construire des bâtiments adaptés à l'inondation

Bâtiments surélevés



USA



Royaume-
Uni



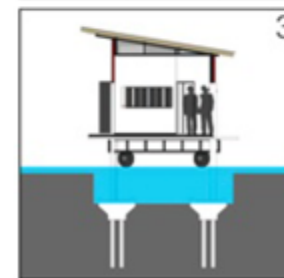
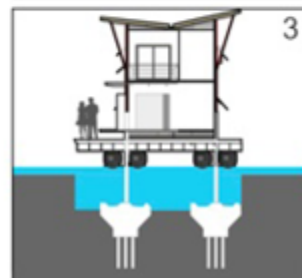
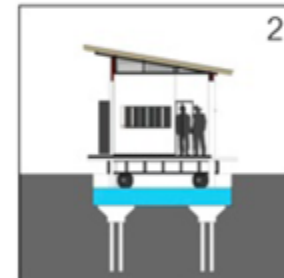
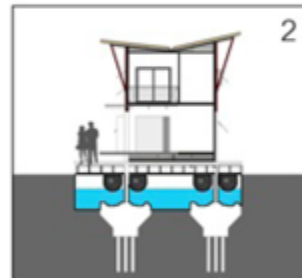
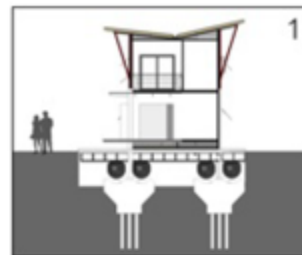
Pays-Bas

Bâtiments flottants



Rotterdam

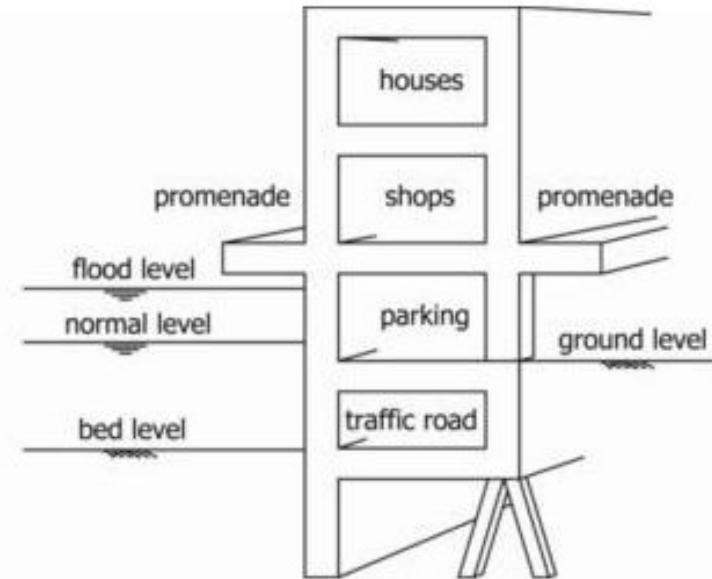
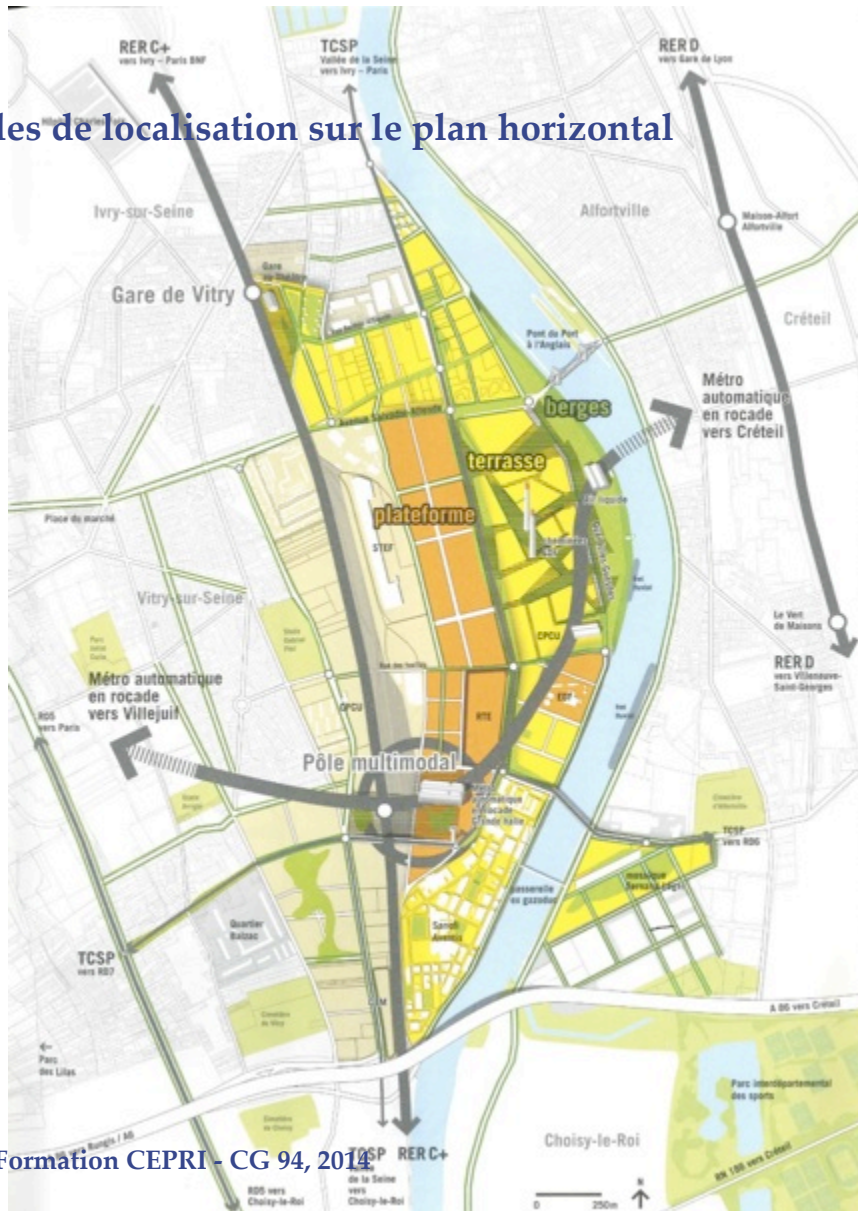
Bâtiments amphibies



Thaïlande

Localiser les activités et les infrastructures urbaines en fonction de leur vulnérabilité

Exemples de localisation sur le plan horizontal

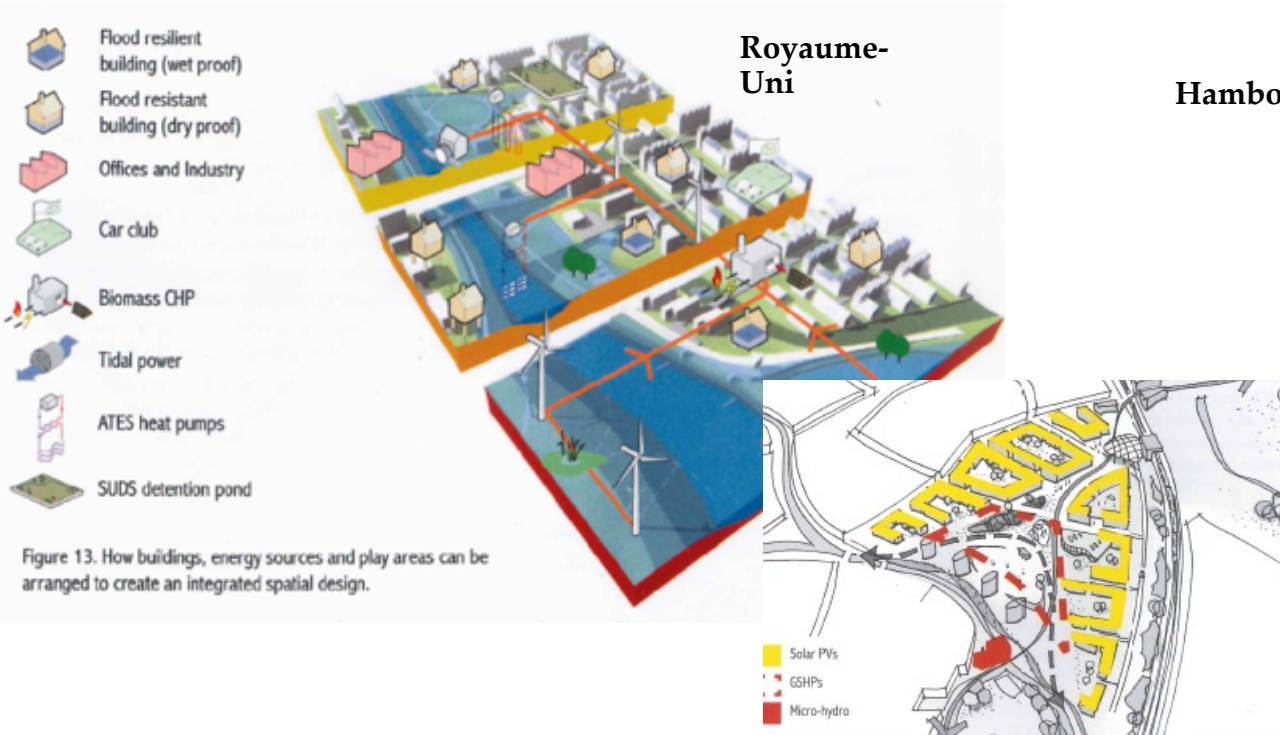


Exemple de localisation sur le plan vertical

Assurer le maintien du fonctionnement des réseaux

a) Réseaux d'énergie

b) Réseaux de transports



**Importance d'avoir une diversification,
une autonomie, une robustesse, un maillage des réseaux.**

Créer des « espaces intelligents » pour la gestion de crise et la reconstruction



**Août 2005 –
Superdôme de la
Nouvelle Orléans**

**30 000 réfugiés dans
des conditions
sanitaires et de
sécurité déplorables**

**Traditionnellement,
une « multifonctionnalité »
souvent improvisée...**

Nîmes 1988



2 Objectifs

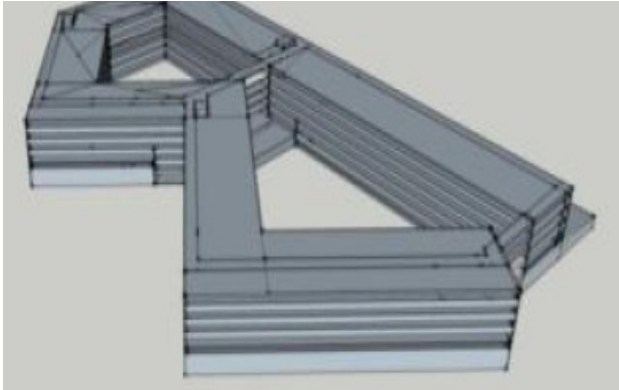
Assurer un service, un usage quotidien pour la communauté

Servir en cas de crise de deux manières

- Offrir un abri facile d'accès à la population en temps de crise
- Donner à la population sinistrée un accès rapide aux services essentiels lors du retour à la normale au plus près des zones impactées

Créer des « espaces intelligents » pour la gestion de crise et la reconstruction

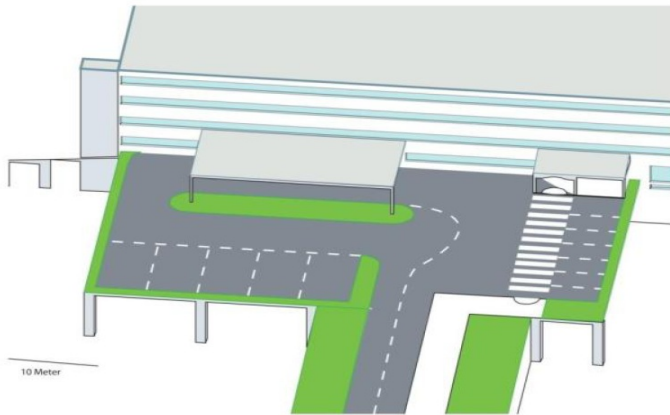
... Hôpital



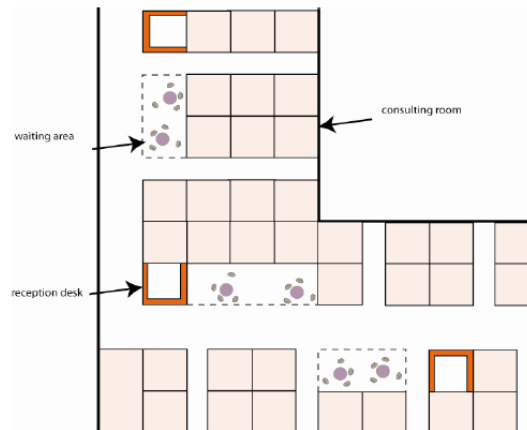
Rez-de-chaussée hermétique



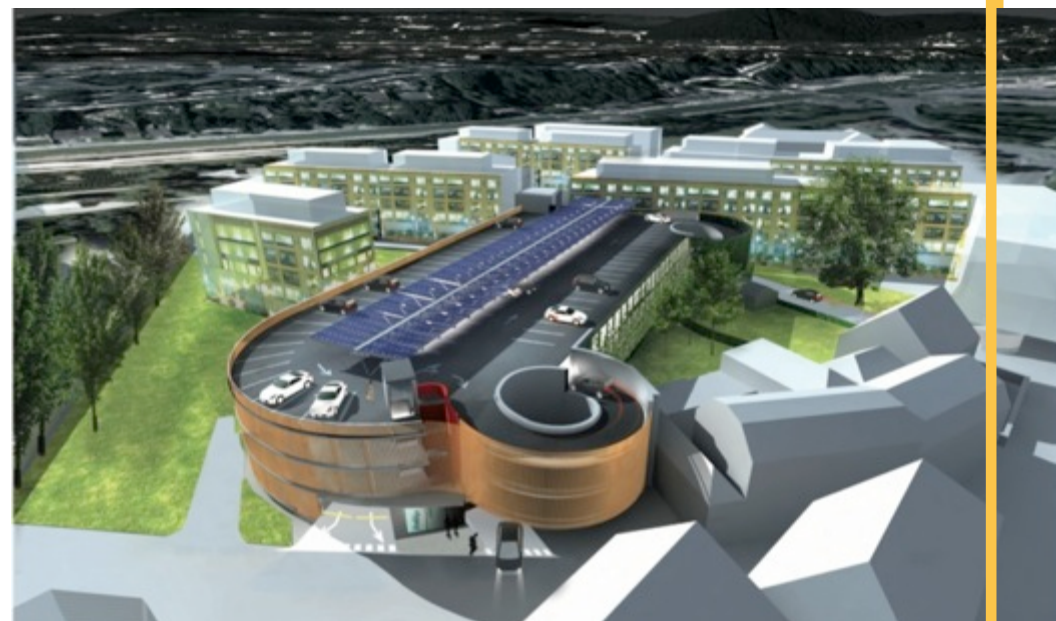
Rotterdam
(Pays-Bas)



Accès aux urgences sur pilotis

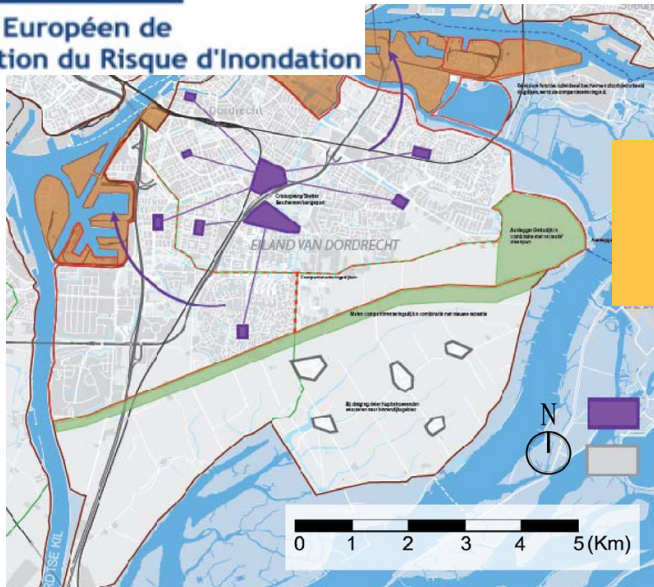


Des formes diverses



Japon

Montbéliard

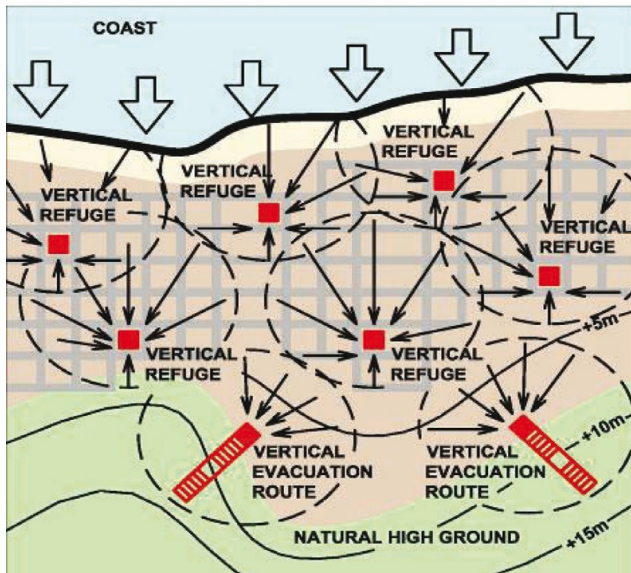


**Un réseau pour
mailler le territoire**

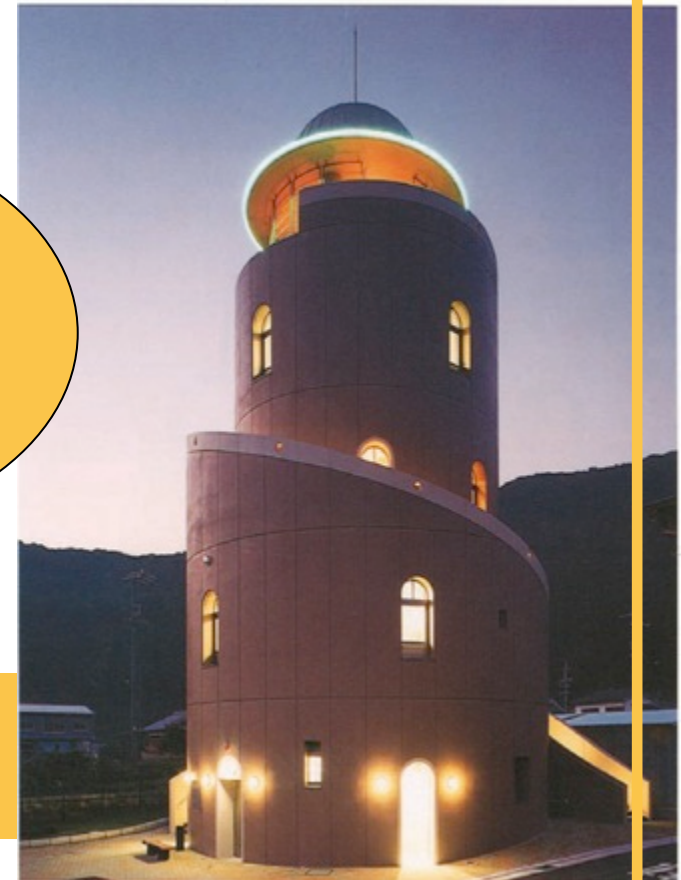
Dordrecht

2 stratégies
possibles

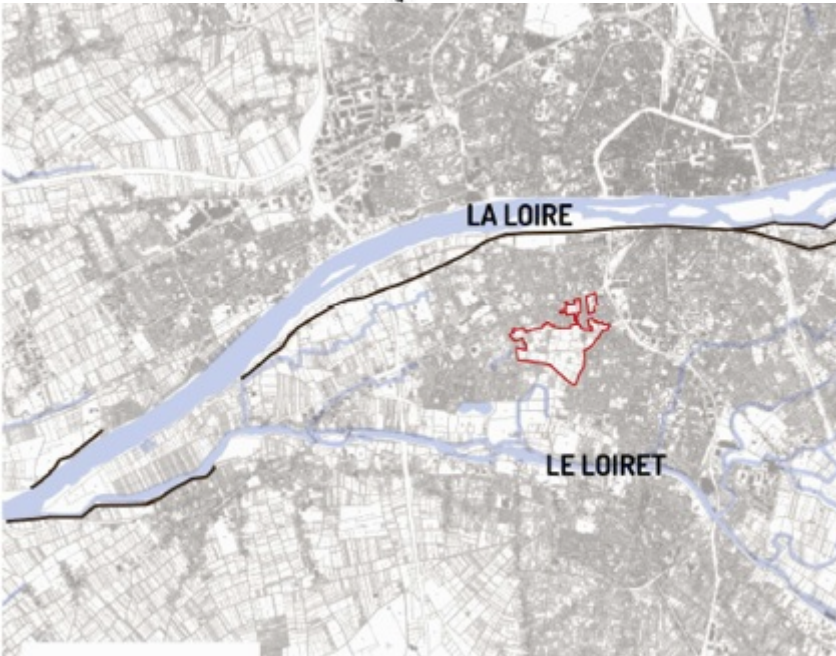
USA



**Un point unique
centralisé**



L'exemple d'un quartier « intelligent »



Au final

- Une exigence politique d'équité sur le territoire
- Une solution éventuelle à la grande difficulté de réduire la vulnérabilité de l'existant
- Un renversement de perspective

La condition économique

La question économique

Il n'existe pas de marché de l'aménagement résilient

Des surcoûts non négligeables (de l'ordre de 10 à 15%) qui ne peuvent être absorbés que par des acteurs publics

Des surcoûts certains – Des gains en cas d'inondation uniquement

Des gains dispersés

Quelques solutions possibles pour réduire le poids des surcoûts

La condition de l'instauration d'une culture du risque

La culture du risque

Porter un discours cohérent

Revoir la politique d'information par les dispositifs réglementaires

Des défis pour l'avenir

Travailler à l'élaboration d'un consensus technique et politique sur la manière de renouveler les territoires inondables

- Lier l'urbanisme à la gestion de crise
- Penser « multifonctionnalité »
- Profiter du vent de la durabilité
- Préserver l'équité territoriale

Ouvrir le débat, les voies de l'innovation urbaine et rester ferme sur l'objectif

**Sortir de l'injonction « ne pas augmenter la vulnérabilité »
Aller vers celle de « la réduction de la vulnérabilité »**