

Digue d'Orléans

Restauration et aménagement

CLE du Loiret
11 décembre 2013

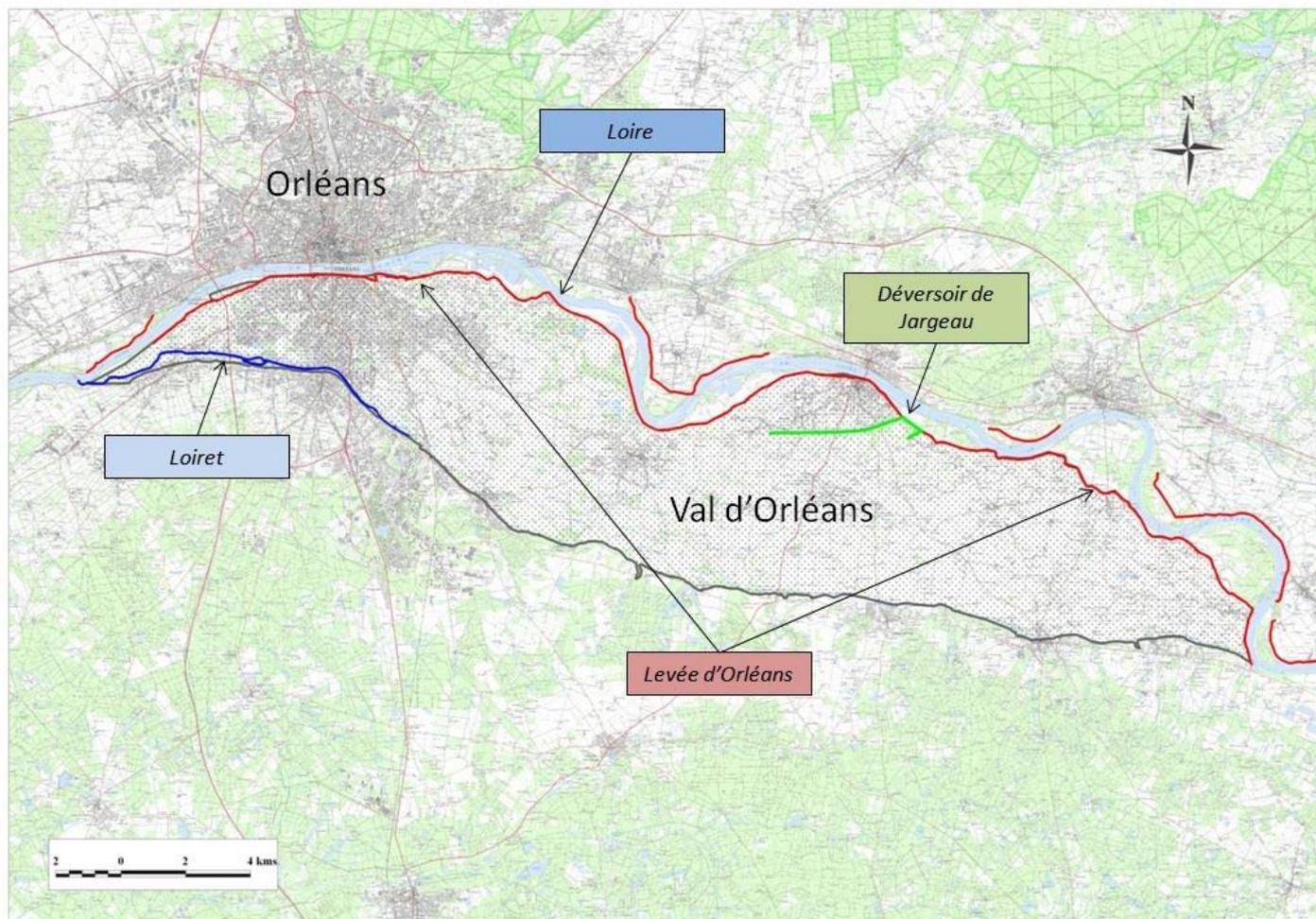
DDT du Loiret – P Ferreira
Dreal Centre – P Cousin



Le Contexte

- L'État est propriétaire et gestionnaire de la « digue d'Orléans ».

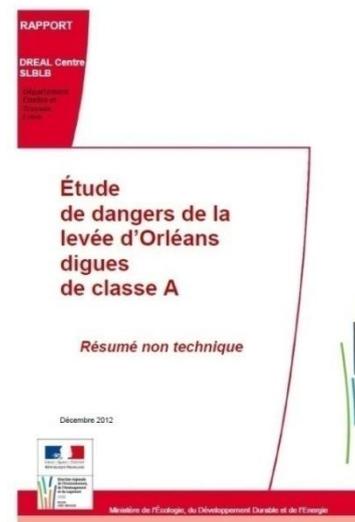
La levée et le val d'Orléans



Le Contexte

- Plan Loire 2007-2013 a conduit à réaliser deux études importantes sur la digue d'Orléans :

- L'étude de dangers
 - Une étude réglementaire,
 - Diagnostic de l'état réel de l'ouvrage,
 - Identification des mesures à prendre pour restaurer l'ouvrage.



- L'étude concertée sur le risque d'inondation dans les vals de l'Orléanais
 - Une démarche partenariale État-collectivités,
 - Une approche d'ensemble : protection, prévention, préparation à la crise
 - Identification des aménagements à prévoir sur l'ouvrage pour l'améliorer.



Le Contexte

Orientation 12C du Sdage :

« Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées »

- Les dispositions 12C-1, 12C-2 prévoient l'association de la CLE aux nouveaux projets d'ouvrage sur son territoire ;
- La disposition 12C-7 rappelle que tout ouvrage peut être dépassé, et qu'il convient alors de prendre les « mesures et dispositions adaptées à ce dépassement », objet de l'étude Écrivals.

Information de la CLE sur :

- L'état de la digue d'Orléans, et les dernières informations disponibles,
- Les interventions envisagées, alors que l'on prépare le Plan Loire 2014-2020.

Déroulé de la présentation

- De la protection apportée par les digues
- Diagnostic de la digue d'Orléans – opérations de restauration à mener
- Étude du fonctionnement global de la digue d'Orléans – opérations d'aménagement à mener
- Préparation du programme de travaux sur la digue d'Orléans : vers le Plan Loire 2014-2020

De la protection apportée par les digues

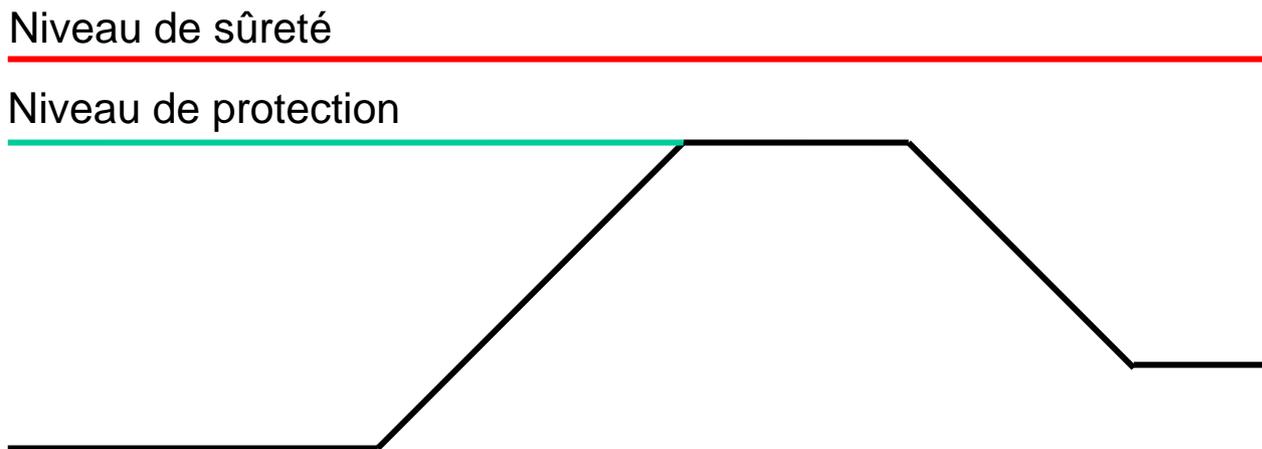
Un ouvrage qui peut être dépassé ou défaillant avant d'être dépassé

- **Niveau de protection** : débit qui provoque le dépassement de la digue et la première inondation de la zone protégée
- **Niveau de sûreté** : débit pour lequel le risque de rupture ne peut plus être considéré comme négligeable, il dépend de l'état de la digue.

De la protection apportée par les digues

Digue neuve

Niveau de sûreté > Niveau de protection

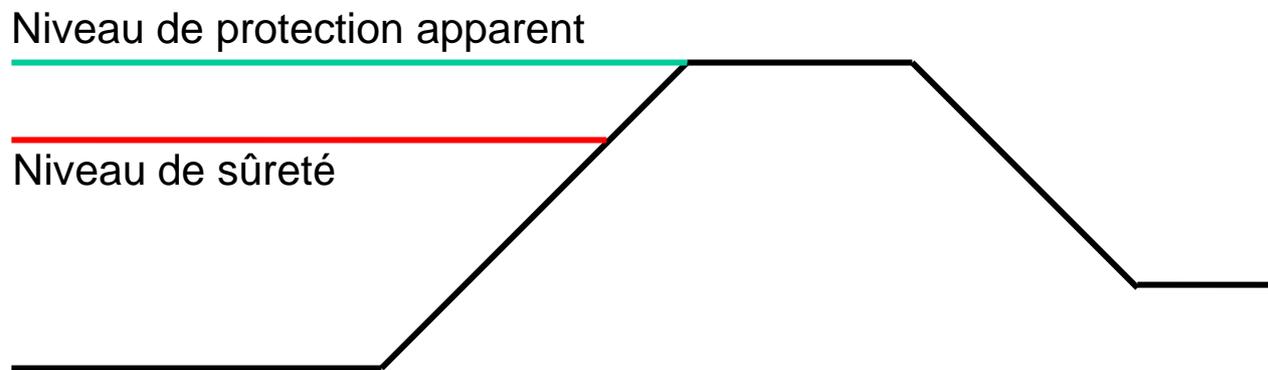


De la protection apportée par les digues

Digue ancienne dégradée

Niveau de sûreté > Niveau de protection

On parle alors de « **niveau de protection apparent** »



De la protection apportée par les digues

Restauration et aménagements

- **Restauration des digues** : relever le niveau de sûreté de l'ouvrage au-dessus de son niveau de protection, pour éviter que la digue ne rompe prématurément, avant d'être dépassée.
- **Aménagements de digues** : modification du niveau de protection, création de nouveaux ouvrages, aménagement de « systèmes de gestion des surverses » pour maîtriser l'inondation, en cas de dépassement de l'ouvrage.

Restauration de la digue d'Orléans

L'état actuel :

Niveau de Protection : Correspond à une **crue de période de retour d'environ 200 ans** et une hauteur à l'échelle d'Orléans estimée à 5,75 m (env 6 000 m³/s)

Niveau de Sûreté : actuellement le niveau de sûreté correspond à **une crue de retour 70 ans** soit une cote de 4,60 m à l'échelle d'Orléans. Ce niveau de sûreté a vocation à évoluer, il correspond au seuil de déclenchement du plan d'évacuation.

Restauration de la digue d'Orléans

Les travaux à engager :

- **Renforcement de digue** : 4 km de digues à renforcer (5 sections)
- **Protection des pieds de digues** (en cours d'achèvement)
- **Traitement des canalisations** :
 - Priorité 1 : Sigloy, St-Denis-en-Val, Orléans, St-Pryvé-St-Mesmin,
 - Priorité 2 : Guilly, Sandillon, St-Jean-le-Blanc
 - Action globale à conduire
- **Restauration du Lit** : poursuite du programme du Loiret (opération importante du duit St-Charles réalisée)

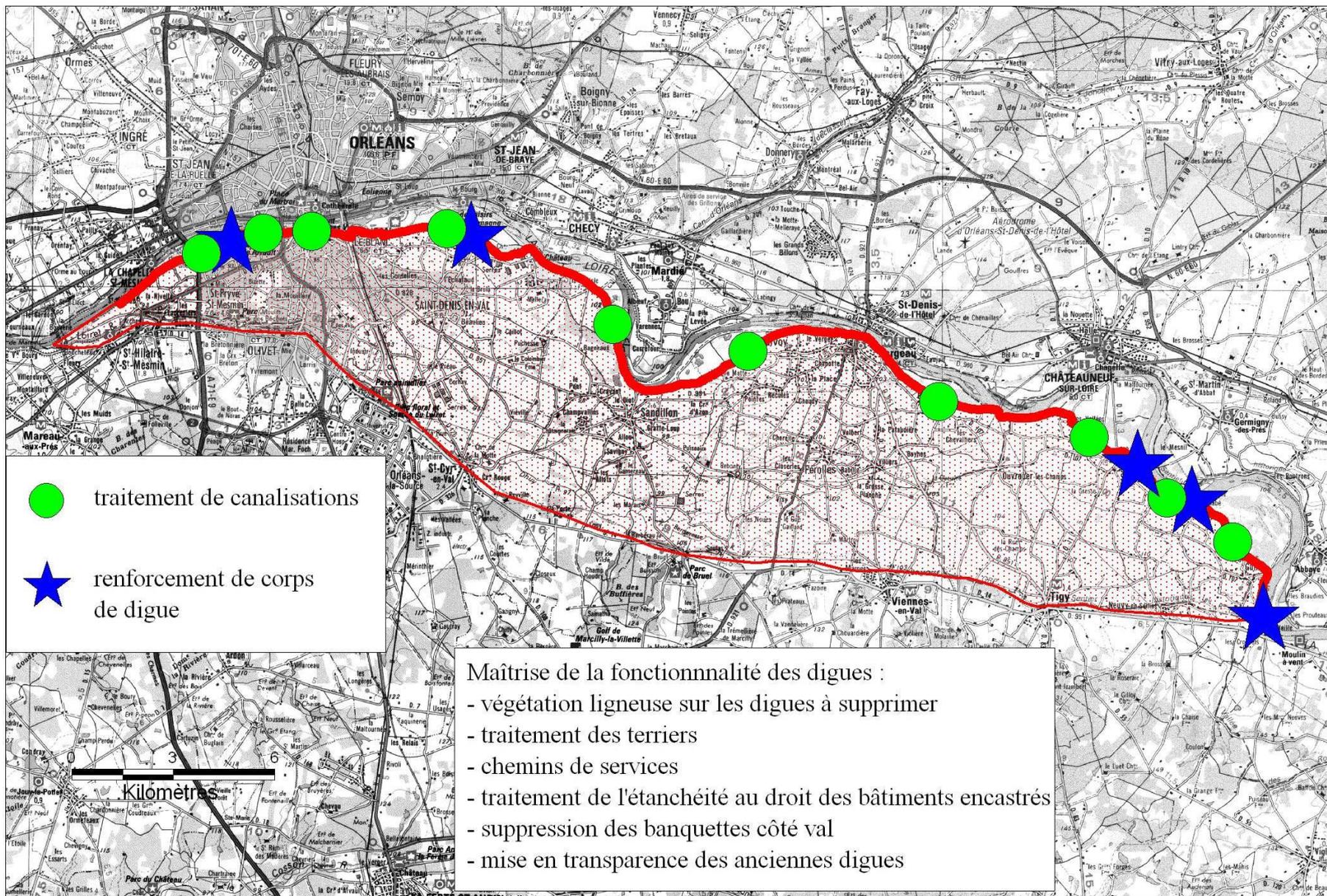
Restauration de la digue d'Orléans

Les travaux à engager :

- **Maîtrise de la fonctionnalité des digues:**
 - Végétation ligneuse sur les digues à supprimer
 - Traitement des terriers
 - Chemins de services
 - Traitement étanchéité au droit des bâtiments encastrés
 - Suppression des banquettes côté val
- **Mise en transparence des anciennes digues**
- **Des mesures de gestion du Risque** (plan évacuation, PCS, PPRi, Amélioration de la gestion du DPF)

Restauration de la digue d'Orléans

Travaux à engager

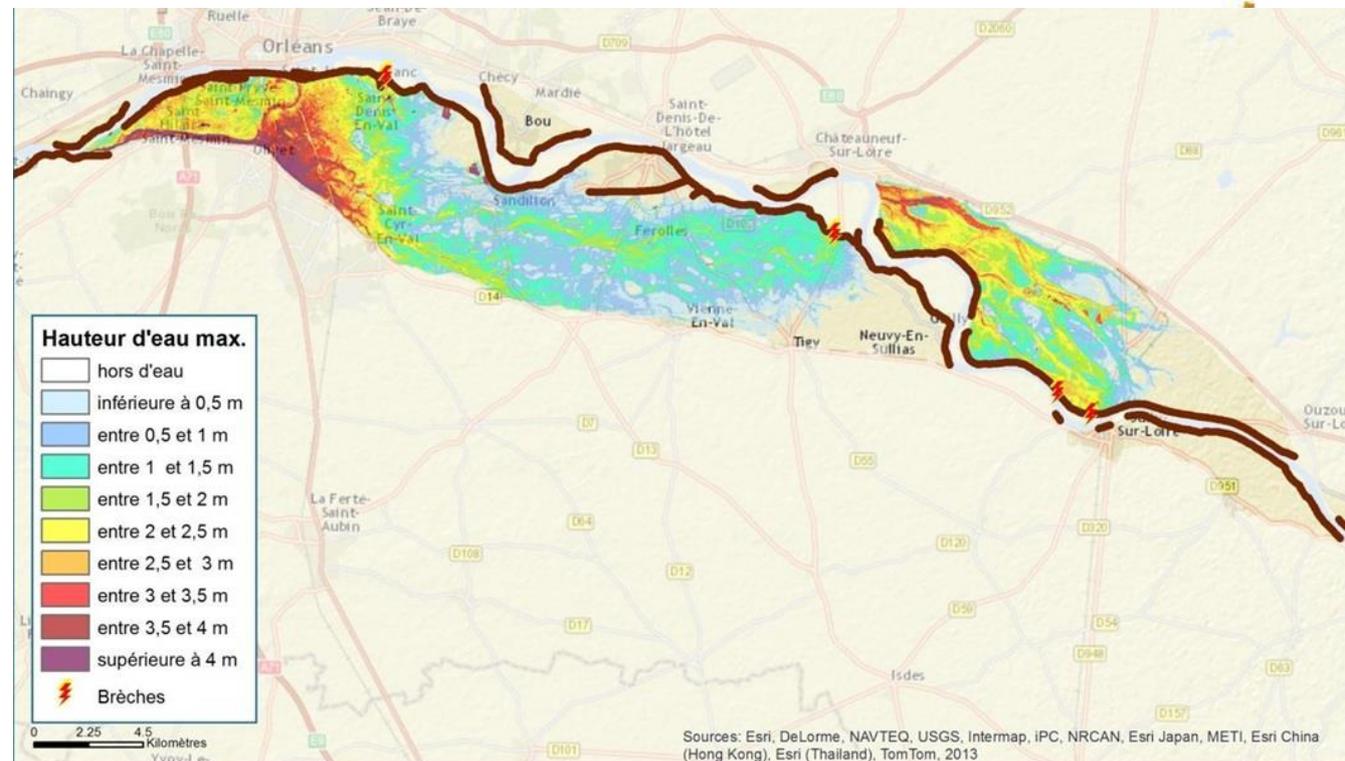


Aménagement de la digue d'Orléans

- Le **déversoir de Jargeau dysfonctionne** : même si la digue d'Orléans est restaurée en l'état, pour une crue similaire en intensité aux grandes crues du 19ème siècle le val d'Orléans serait inondé par rupture de la digue suite à sa surverse sur :

- Sigloy,
- St-Denis-en-Val
à Château-Lumina.

➔ **Besoin de maîtriser l'inondation en aménageant la digue pour gérer les surverses**



- Il y a **dépendance hydraulique** entre les vals d'Ouzouer et d'Orléans.

Aménagement de la digue d'Orléans

Une stratégie globale autour de 3 objectifs

- 1. Rechercher une meilleure maîtrise de l'inondation
 - *Éviter la formation de brèches accidentelles et maîtriser les entrées d'eau dans les vals*
 - Éviter la défaillance des ouvrages
 - Rendre au système d'endiguement un fonctionnement « normal »
- 2. Chercher à diminuer les risques dans les zones exposées
 - *Traiter les zones qui seront inondées quel que soit le scénario d'amélioration du système d'endiguement*
 - Diminuer l'exposition lorsque cela est possible
 - Réduire la vulnérabilité du territoire
- 3. Préparer la crise
 - *Optimiser la coordination et la préparation des acteurs du territoire*

Aménagement de la digue d'Orléans

Une stratégie globale autour de 3 objectifs

- 1. Rechercher une meilleure maîtrise de l'inondation
 - Éviter la formation de brèches accidentelles et maîtriser les entrées d'eau dans les vals
- Éviter la défaillance des ouvrages
- Rendre au système d'endiguement un fonctionnement « normal »
- 2. Chercher à diminuer les risques dans les zones exposées
 - Traiter les zones qui seront inondées quel que soit le scénario d'amélioration du système d'endiguement
- Diminuer l'exposition lorsque cela est possible
- Réduire la vulnérabilité du territoire
- 3. Préparer la crise
 - Optimiser la coordination et la préparation des acteurs du territoire

Aménagement de la digue d'Orléans

Rendre au système d'endiguement un fonctionnement « normal »

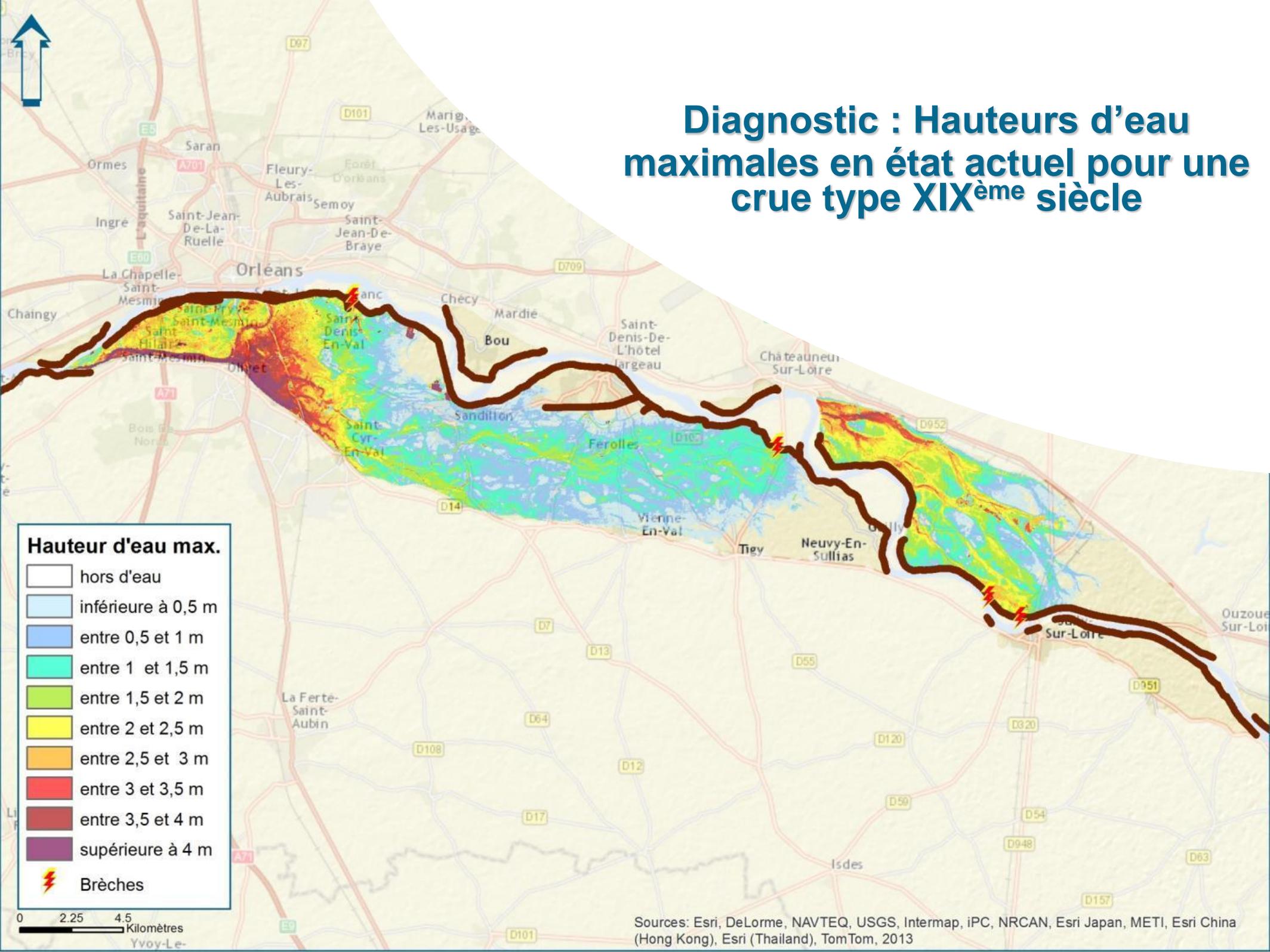
Abaissier le fusible du déversoir de Jargeau



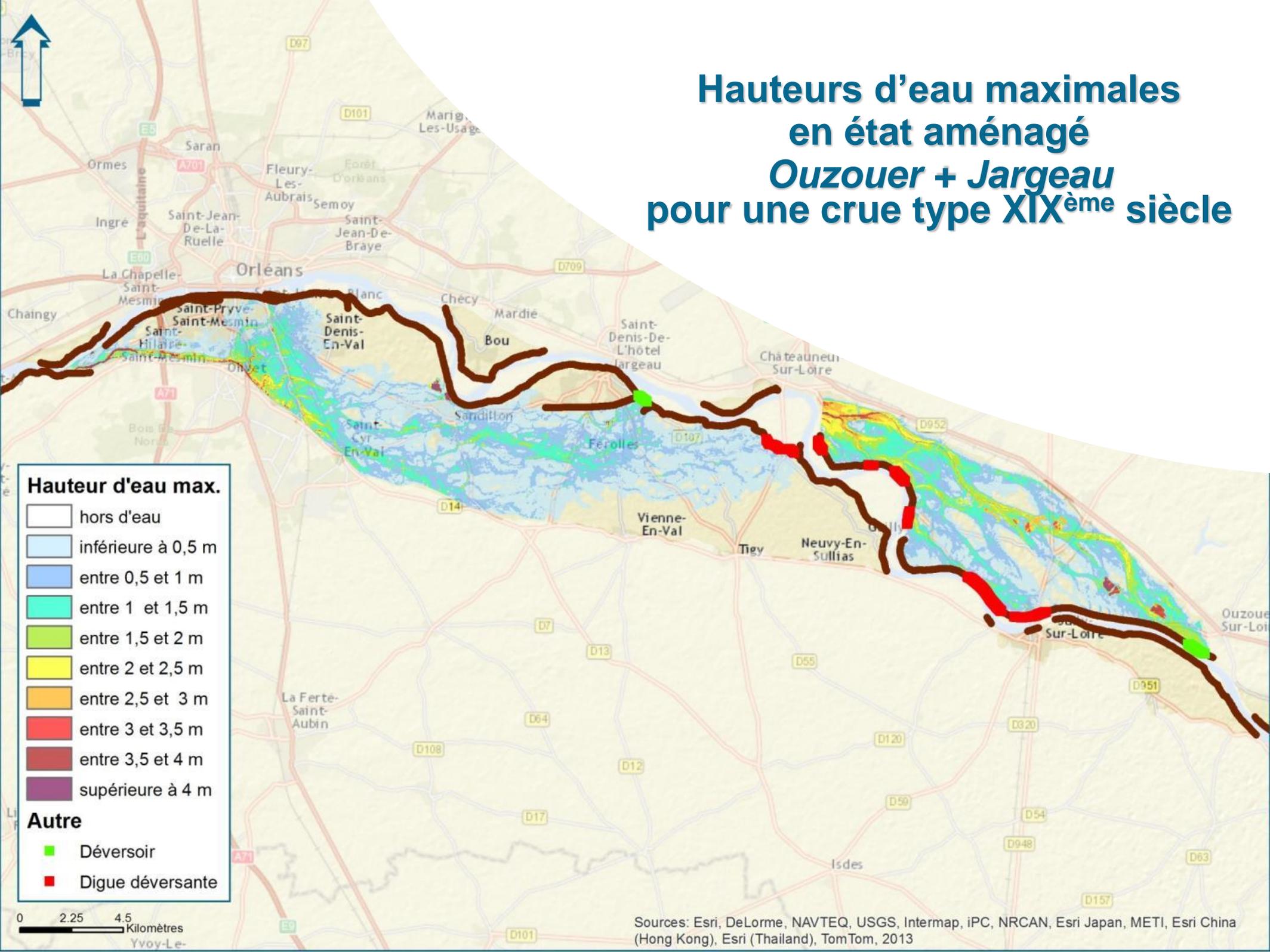
Nécessite en parallèle de :

- Reprendre ponctuellement les digues à St-Denis-en-Val (Château-Lumina) et Sigloy,
- Poursuivre la restauration de l'ensemble du linéaire de la digue d'Orléans

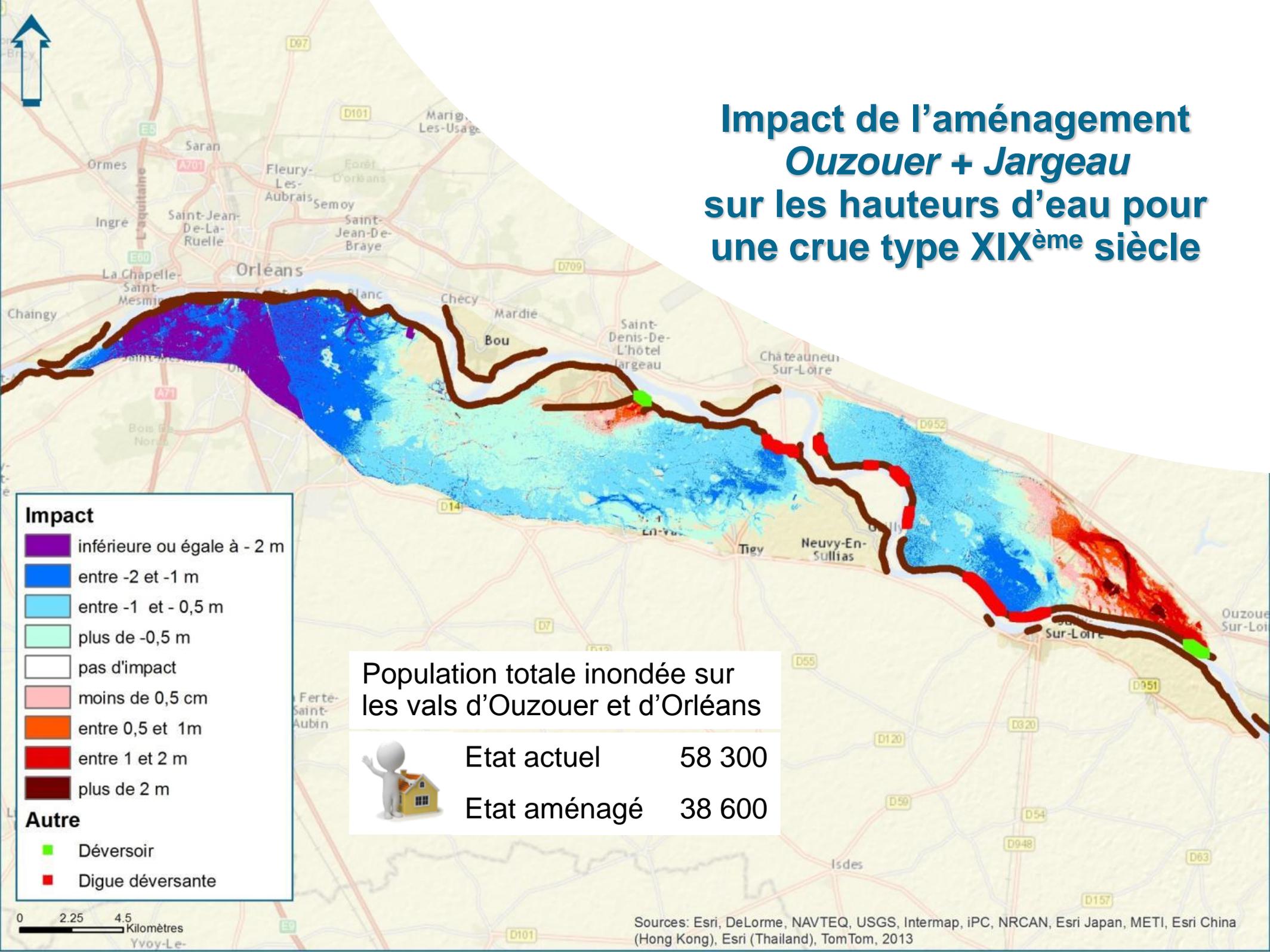
Diagnostic : Hauteurs d'eau maximales en état actuel pour une crue type XIX^{ème} siècle



Hauteurs d'eau maximales en état aménagé *Ouzouer + Jargeau* pour une crue type XIX^{ème} siècle



Impact de l'aménagement *Ouzouer + Jargeau* sur les hauteurs d'eau pour une crue type XIX^{ème} siècle



Impact

- inférieure ou égale à - 2 m
- entre -2 et -1 m
- entre -1 et -0,5 m
- plus de -0,5 m
- pas d'impact
- moins de 0,5 cm
- entre 0,5 et 1m
- entre 1 et 2 m
- plus de 2 m

Autre

- Déversoir
- Digue déversante

Population totale inondée sur
les vals d'Ouzouer et d'Orléans

	Etat actuel	58 300
	Etat aménagé	38 600

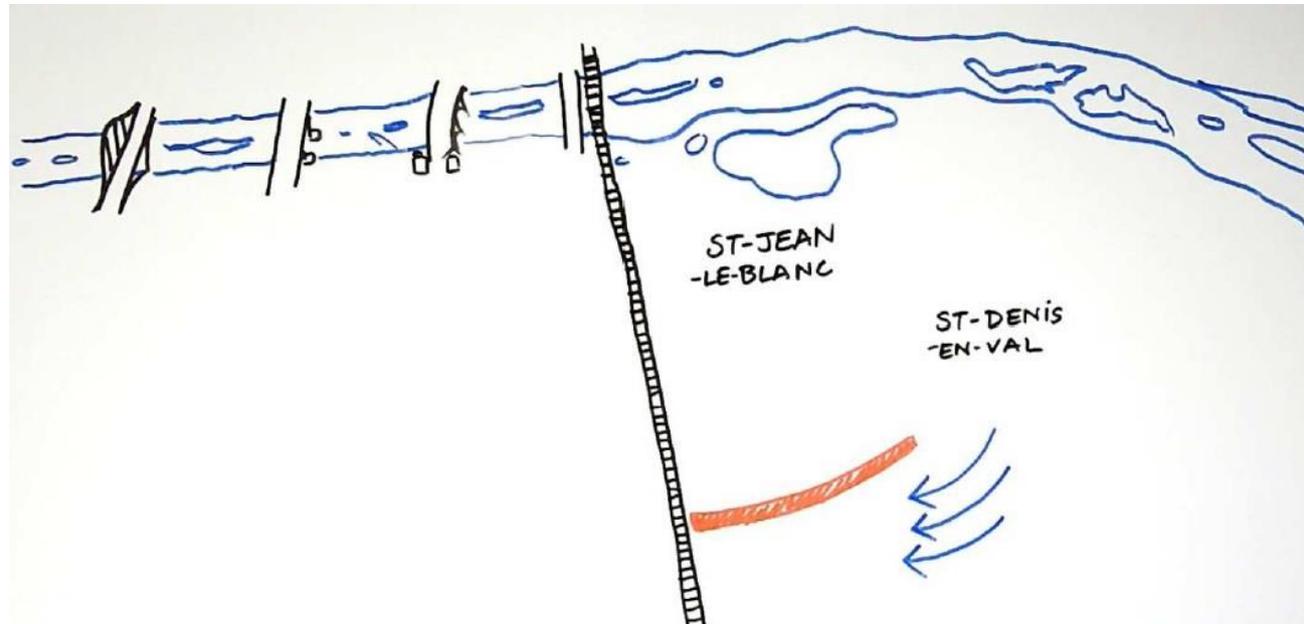
0 2.25 4.5 Kilomètres

Sources: Esri, DeLorme, NAVTEQ, USGS, Intermap, IPC, NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), TomTom, 2013

Aménagement de la digue d'Orléans

Diminuer l'exposition

Construire une digue « guid'eau » à St-Jean-le-Blanc



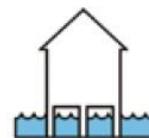
Nécessite au préalable de :

- Réaménager le déversoir de Jargeau,
- Poursuivre la restauration de l'ensemble du linéaire de la digue d'Orléans

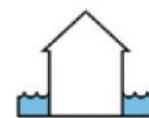
Aménagement de la digue d'Orléans

Réduire la vulnérabilité du territoire

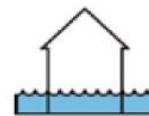
- Réduction de la vulnérabilité de l'habitat testée sur les vals de Bou et Sully
- Solution à envisager **au cas par cas**
- Solution à rentabiliser en la couplant à des travaux de rénovation du bâti.



• **"ÉVITER"** : mettre le bâtiment hors d'eau (ex. : sur pilotis, hors de la zone inondable,...). Cette solution n'est envisageable que pour le bâti neuf ;



• **"RÉSISTER"** : faire en sorte que l'eau ne rentre pas dans le bâtiment (ex. : batardeaux, clapets anti-retour sur réseaux,...) ;



• **"CÉDER"** : autoriser l'entrée de l'eau dans le bâtiment, en l'adaptant pour qu'il retrouve son usage au plus vite (ex. : matériaux résistants, alimentation électrique descendante,...).

Aménagement de la digue d'Orléans

Priorité 1

- réaménagement du déversoir de Jargeau, reprise de la digue d'Orléans à Sigloy et Château-Lumina (10 M€)

Priorité 2

- réaménagement du déversoir d'Ouzouer, reprise de la digue d'Ouzouer à St-Père-sur-Loire et St-Benoît-sur-Loire (18 M€)

Priorité 3

- aménagements complémentaires à St-Jean-le-Blanc et Bou (5 M€)
- **Un préalable** : poursuivre la restauration des digues (25 M€)
- **En parallèle** : réduction de la vulnérabilité du bâti.

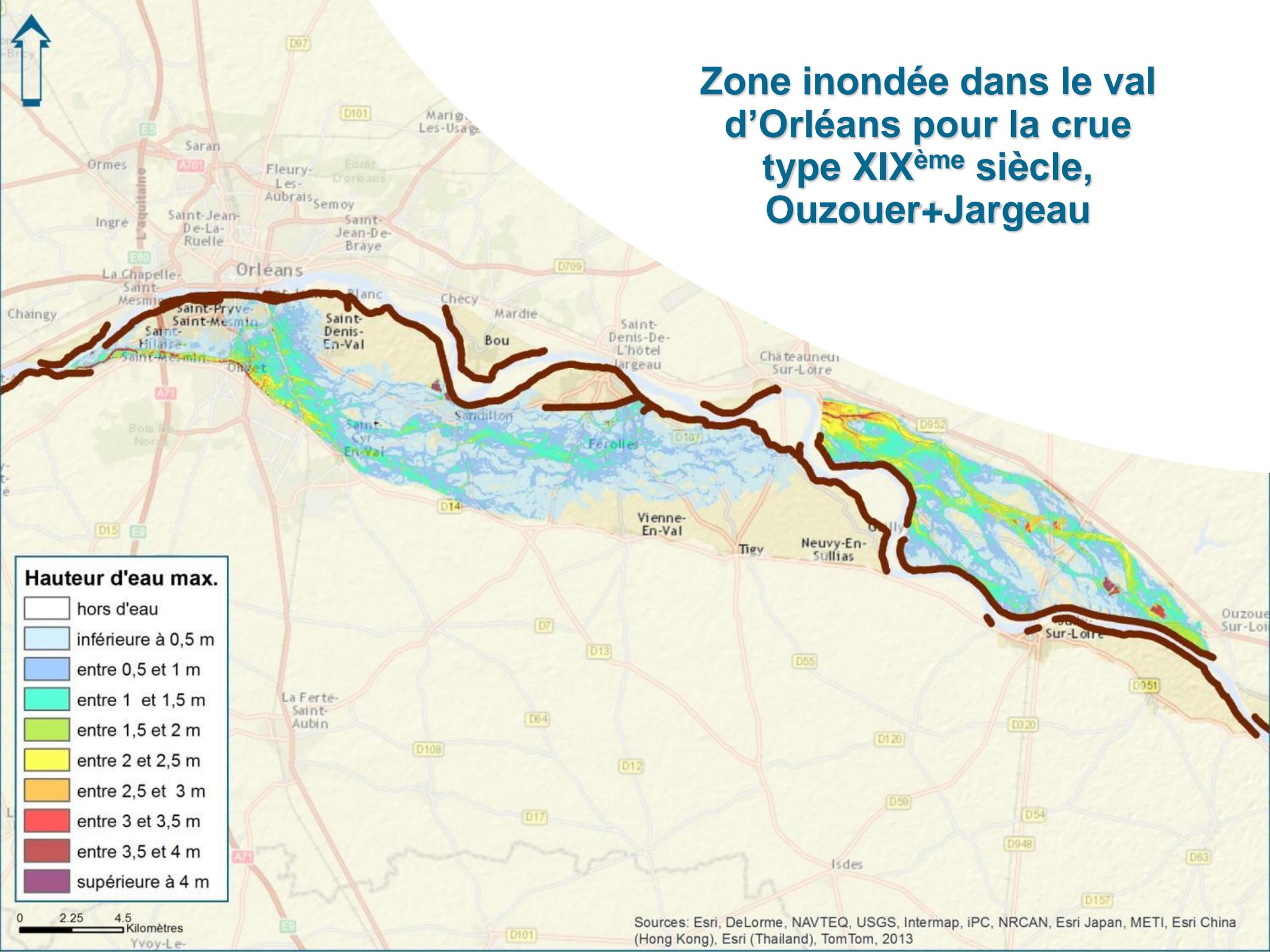
Vers le Plan Loire 2014-2020

- Les études réalisées dans le cadre du Plan Loire 2007-2013 permettent de dégager une stratégie de long terme pour la digue d'Orléans :
 - Poursuivre la restauration de la digue – 25 M€
 - Réaménager le déversoir de Jargeau, en abaissant son fusible, et en reprenant ponctuellement la digue à Château-Lumina et Sigloy – 10 M€
 - A plus long terme : envisager des protections complémentaires (digue « guid'eau » de Saint-Jean-le-Blanc) – 3 M€
- Un niveau d'ambition à définir pour le Plan Loire 2014-2020 :
 - Période 2007-2013 : 5 M€ investis pour restaurer la digue d'Orléans
 - Une augmentation de l'investissement de l'État en fin de plan
 - Une poursuite de cette augmentation pour la part de l'État sur la période 2014-2020
 - Une participation des collectivités territoriales qui reste à définir

FIN



Zone inondée dans le val d'Orléans pour la crue type XIX^{ème} siècle, Ouzouer+Jargeau



Zone inondée dans le val d'Orléans pour la crue type XIX^{ème} siècle, Ouzouer+Jargeau + protections localisées

Digue :
Longueur : 1900 m
Hauteur : 0,60 m

Digue :
Longueur : 3500 m
Hauteur : 1,5 m

Digue :
Longueur : 5200 m
Hauteur : 1,10 m

Digue :
Longueur : 6250 m
Hauteur : 1,40 m

Digue :
Longueur : 4400 m
Hauteur : 1,10 m

Rehausse de la digue existante (+ 20 cm)

Rehausse (+50 cm) :
Longueur : 3000 m

