

Etablissement des cartes d'aléa inondation sur le secteur
Loire amont
Révision des PPRI
DDTM 44 – DDTM49
Comité de Pilotage – Phase 1

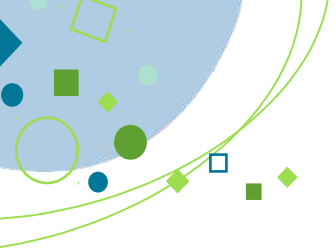
Antea Group

8 bd Albert EINSTEIN

44 300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 28 01 32 32

www.anteagroup.fr

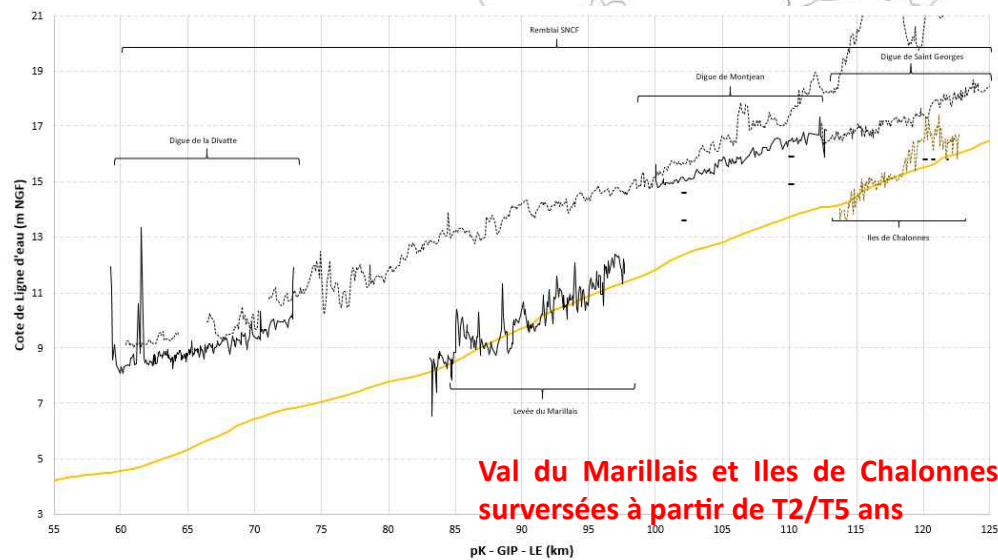
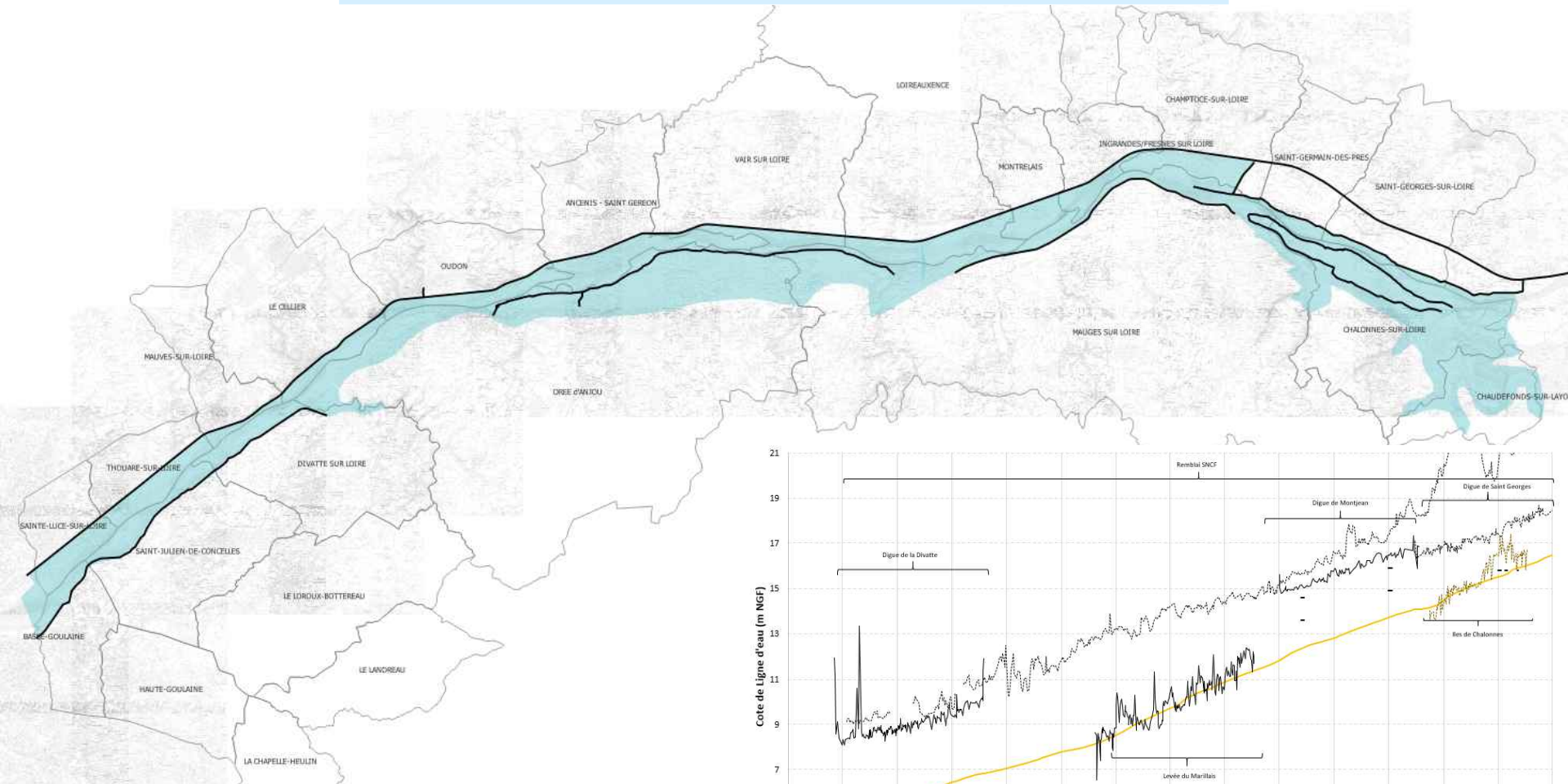


Caractérisation de l'aléa inondation

CAS 4 : Absence d'ouvrage

Remblai de faible hauteur et inondation par surverse

Projection de la ligne d'eau + expertise des singularités hydrauliques pour définir la dynamique d'écoulement



Val du Marillais et Iles de Chalonnes
surversées à partir de T2/T5 ans

CAS 3 : Remblai SNCF

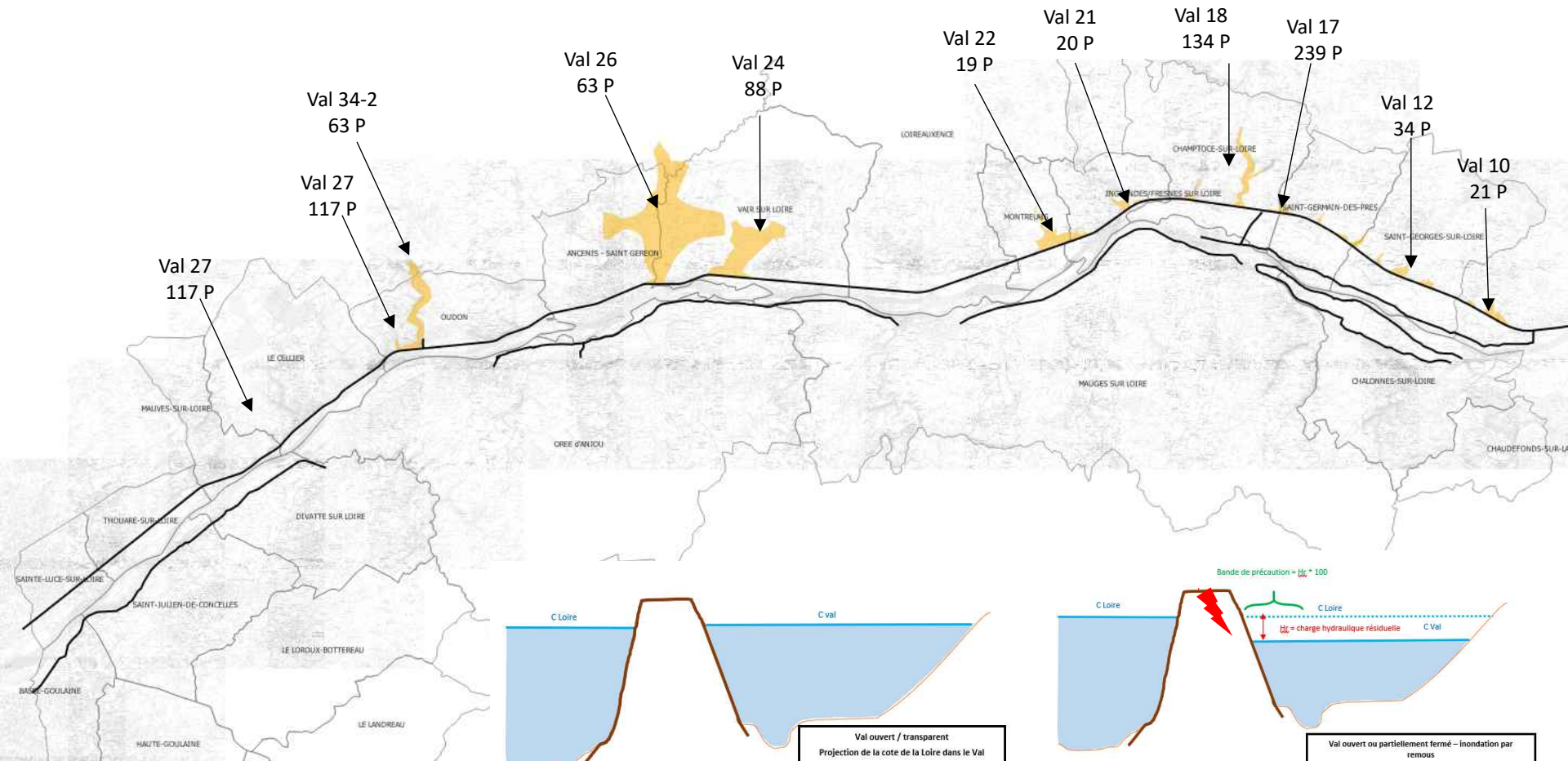
Vals ouverts, inondation par remous

Vals partiellement ouverts et peu d'enjeux ou zone protégée réduite

Val fermé avec zone protégée réduite

Projection de la ligne d'eau + expertise des singularités hydrauliques pour définir la dynamique d'écoulement

Principe de faillibilité = Bande de précaution



CAS 2 : Ouvrages de protection classé et niveau de sureté < T100 ans (référence)

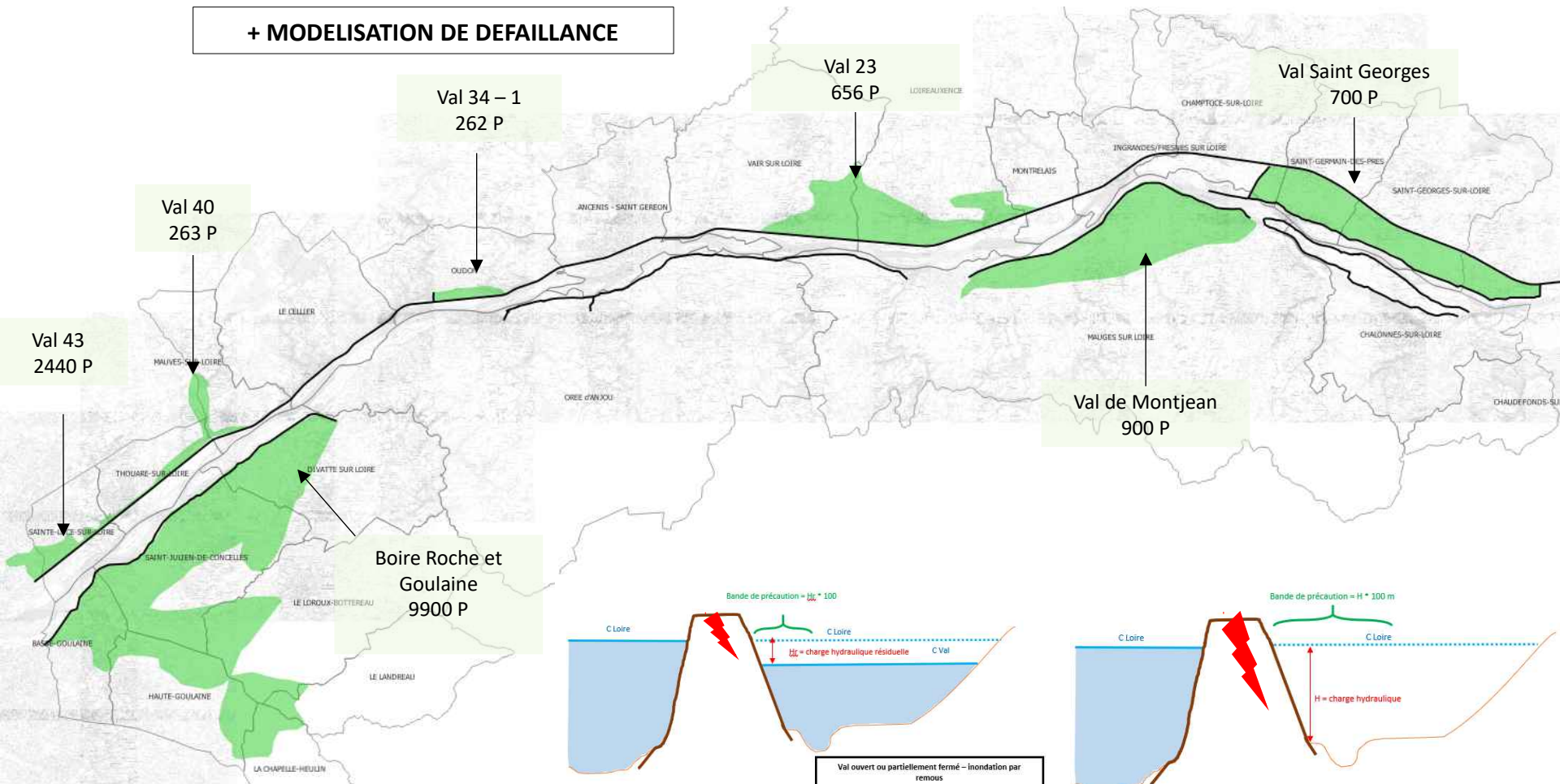
- Etat actuel – Dignes de Saint Georges et Montjean
- Etat futur (réaliste ou sécuritaire) – Digue de la Divatte

Remblai SNCF : Vals fermés et partiellement ouverts avec enjeux et/ou zones protégées de grandes surfaces

Projection de la ligne d'eau + expertise des singularités hydrauliques pour définir la dynamique d'écoulement

Principe de faillibilité = Bande de précaution

+ MODELISATION DE DEFAILLANCE



CAS 1 : Ouvrages de protection classé et niveau de sureté > T100 ans

- Etat actuel : Digue de la Divatte

Vals fermés et partiellement ouverts avec enjeux ou zones protégées de grandes surfaces

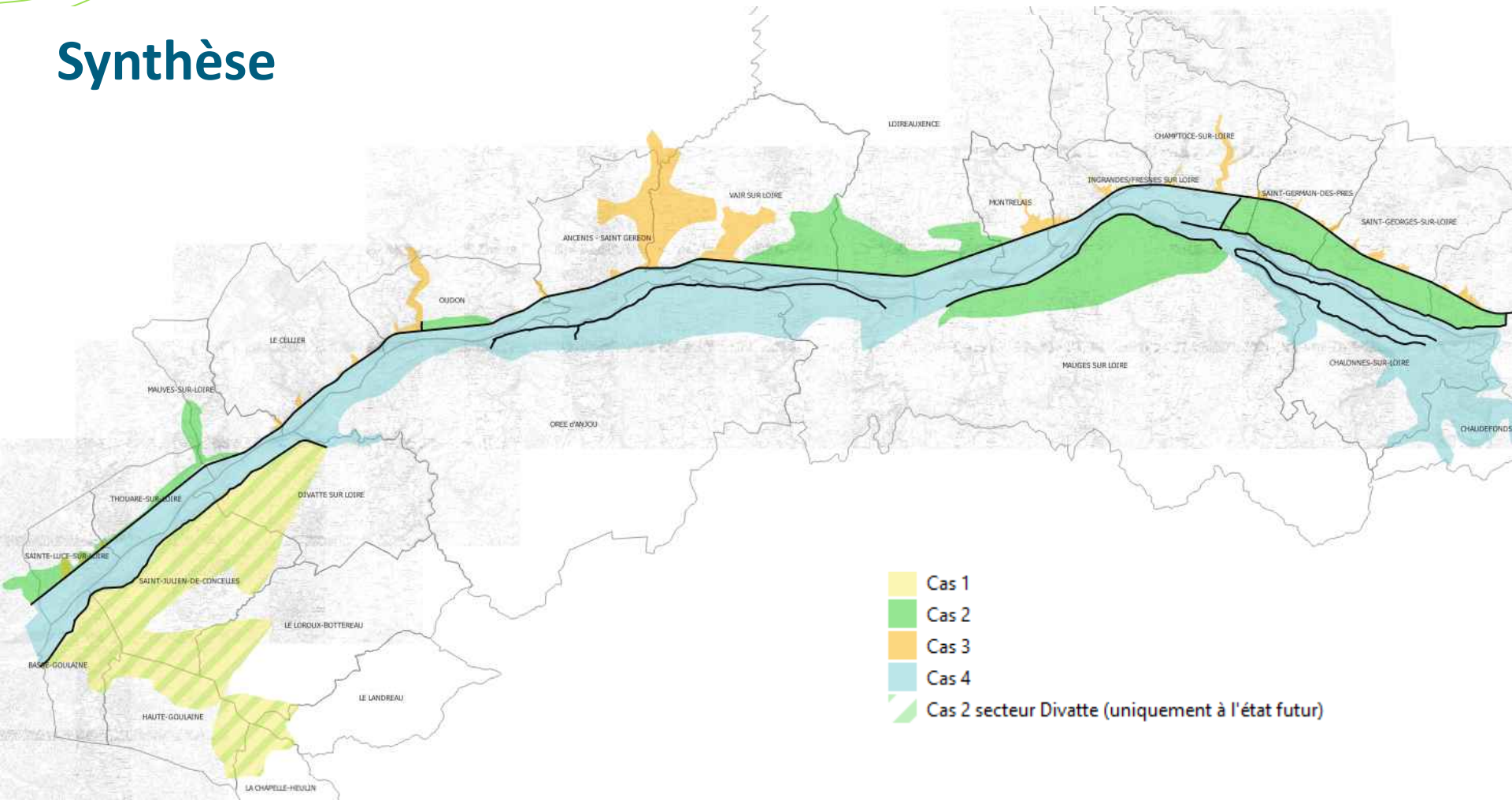
MODELISATION DE DEFAILLANCE

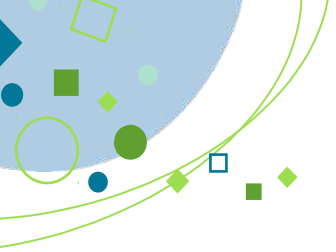
Principe de faillibilité = Bande de précaution





Synthèse





Défaillance des ouvrages / Aléa de rupture

Proposition de scénarii de défaillance

- Au regard des défaillances fonctionnelles et structurelles historiques
- Au regard des résultats de la modélisation CARDigue et des niveaux de fiabilité résultants établis dans le cadre des EDD
- Au regard des enjeux et de la proximité des enjeux avec l'ouvrage de protection ou le remblai

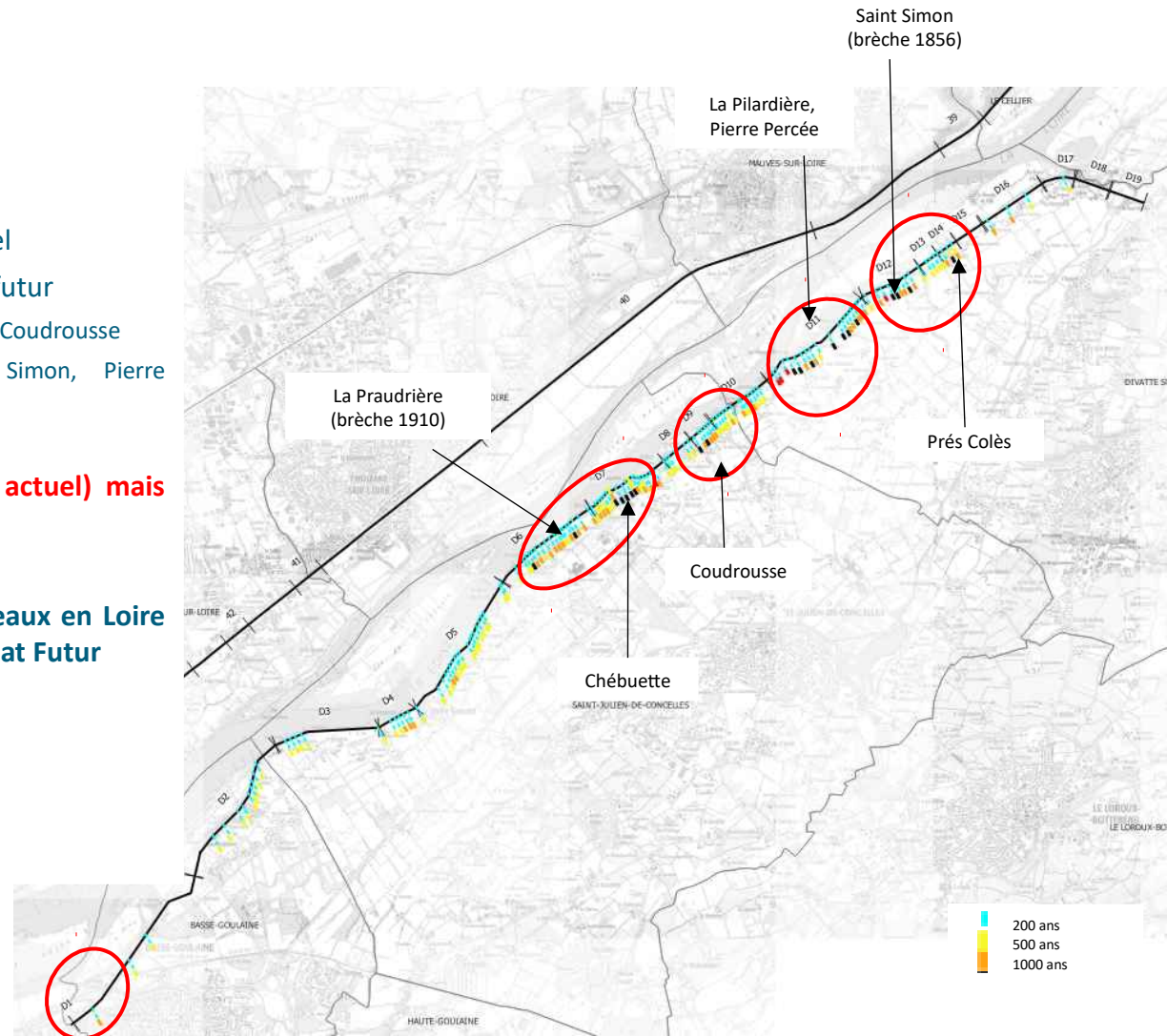
Probabilité de rupture – aléa global

Digue de la Divatte

Probabilité théorique de rupture

- Négligeable pour l'aléa de référence - Etat actuel
- Non négligeable pour l'aléa de référence - Etat futur
 - Pour l'état futur réaliste : Chebuettes, Prés Colès, Coudrouse
 - Pour l'état futur sécuritaire : Saint Simon, Pierre Percée/Pilardière, Praudrière
 - Défaillances Possible
- **Niveau de fiabilité global > 100 ans (Etat actuel) mais principe de faillibilité**

5 secteurs présentant une fragilité pour des niveaux en Loire équivalent au niveau pour l'aléa de référence – Etat Futur

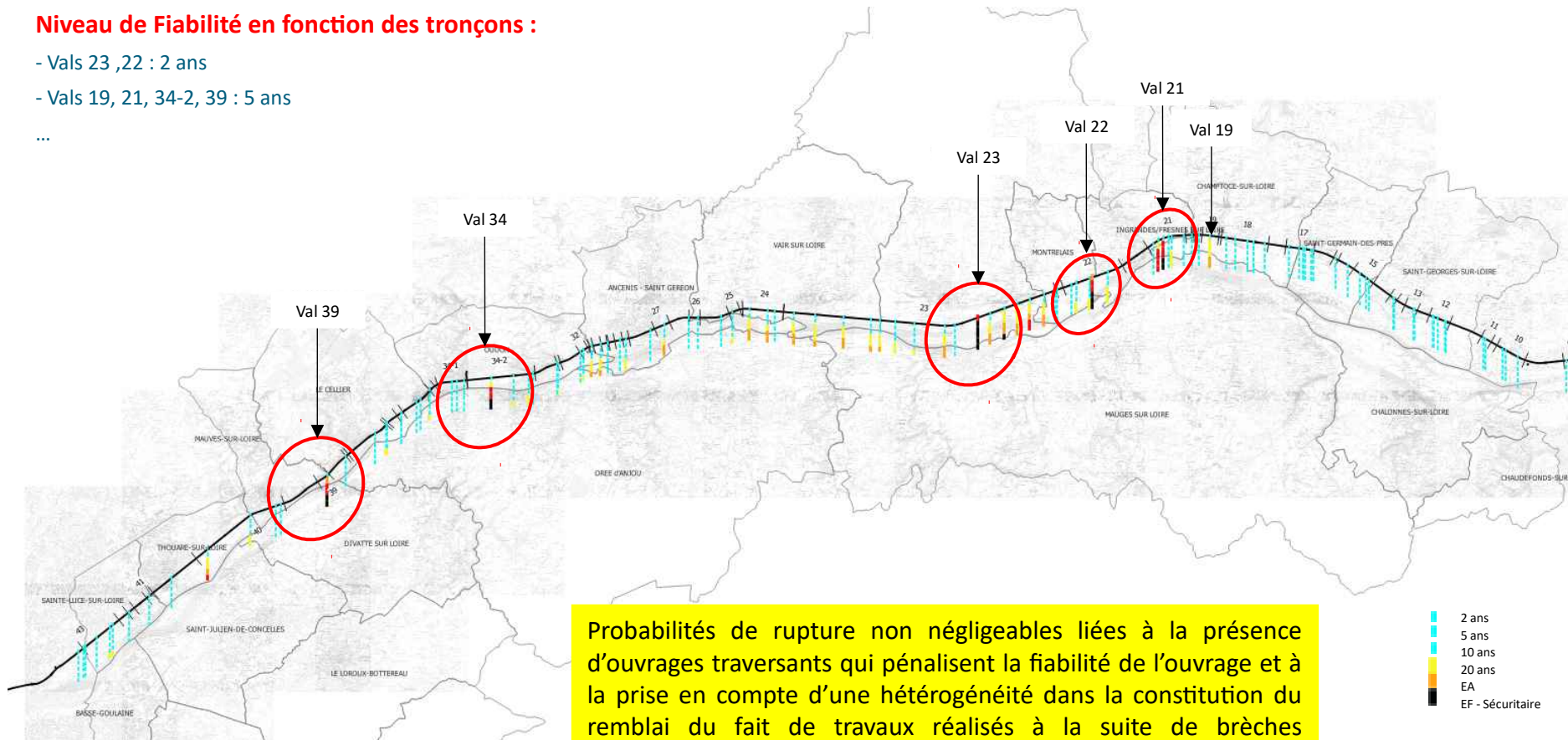


Probabilité de rupture – aléa global

Remblai SNCF – Classement par tronçon

Niveau de Fiabilité en fonction des tronçons :

- Vals 23 ,22 : 2 ans
- Vals 19, 21, 34-2, 39 : 5 ans
- ...



Probabilités de rupture non négligeables liées à la présence d'ouvrages traversants qui pénalisent la fiabilité de l'ouvrage et à la prise en compte d'une hétérogénéité dans la constitution du remblai du fait de travaux réalisés à la suite de brèches historiques

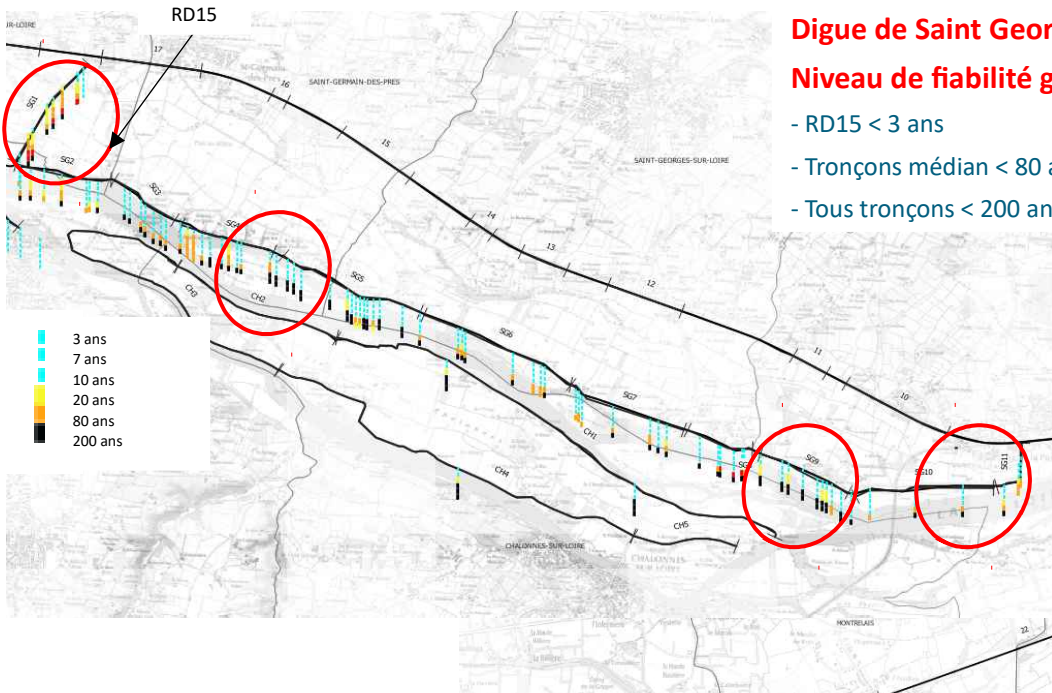
Probabilité de rupture – aléa global

Digue de Saint Georges

Niveau de fiabilité global < 3 ans

- RD15 < 3 ans
- Tronçons médian < 80 ans
- Tous tronçons < 200 ans

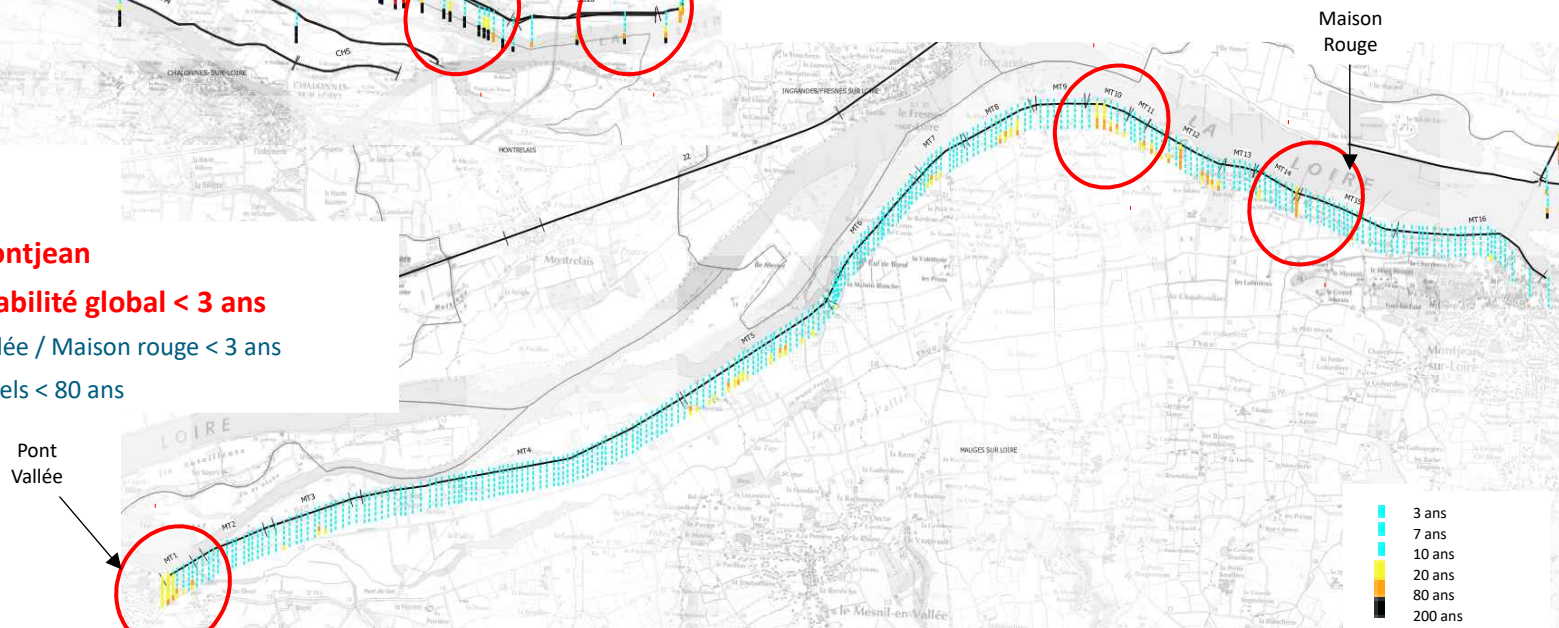
Probabilités de rupture non négligeables liées à la présence d'ouvrages traversants qui pénalisent la fiabilité de l'ouvrage

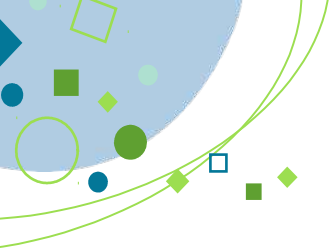


Digue de Montjean

Niveau de fiabilité global < 3 ans

- Pont de la Vallée / Maison rouge < 3 ans
- Profils ponctuels < 80 ans



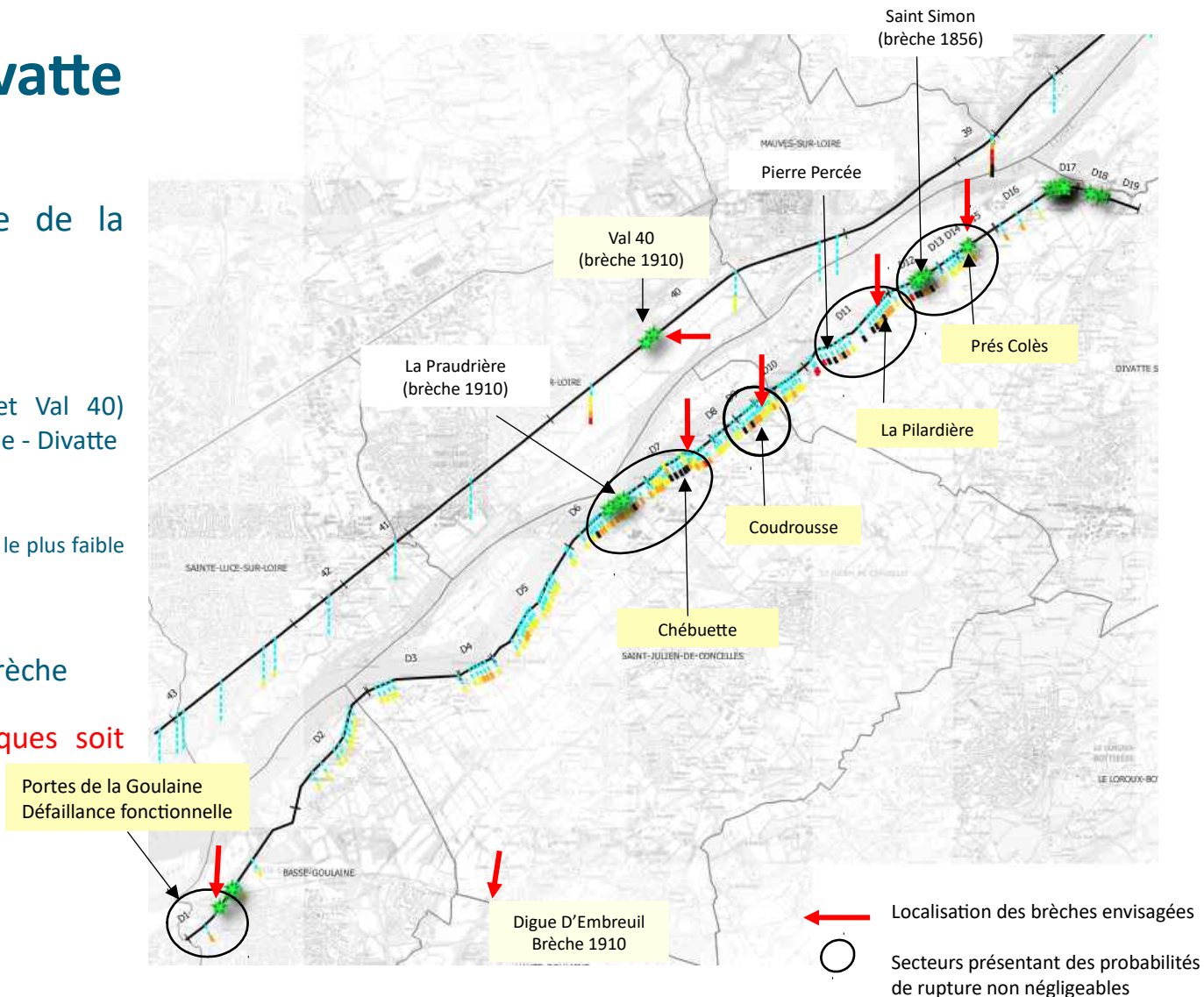


Scénarii de défaillance

Cas 1 et 2

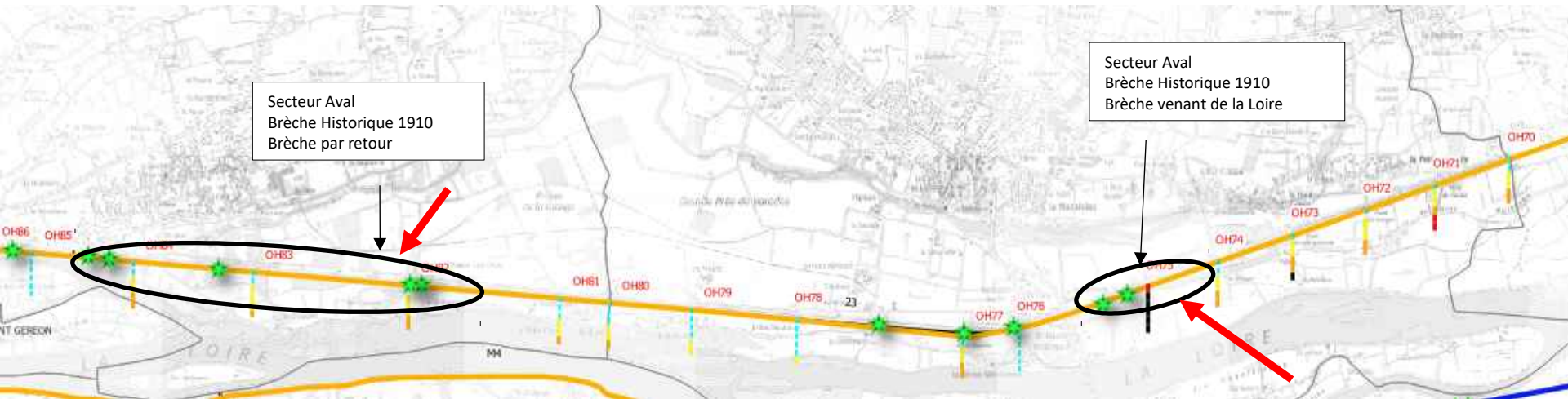
Digue de la Divatte

- 5 Brèches sur la digue de la Divatte
 - 1 défaillance fonctionnelle
 - 4 Brèches (1 par secteur)
- 2 brèches annexes (Embreuil et Val 40) intégrée à la modélisation Bellevue - Divatte
- Brèches :
 - au droit des profils présentant le plus faible niveau de fiabilité par secteur
 - Le plus en amont par secteur
- Aléa maximal pour chaque brèche
- Principe de Faillibilité quelques soit l'aléa de référence

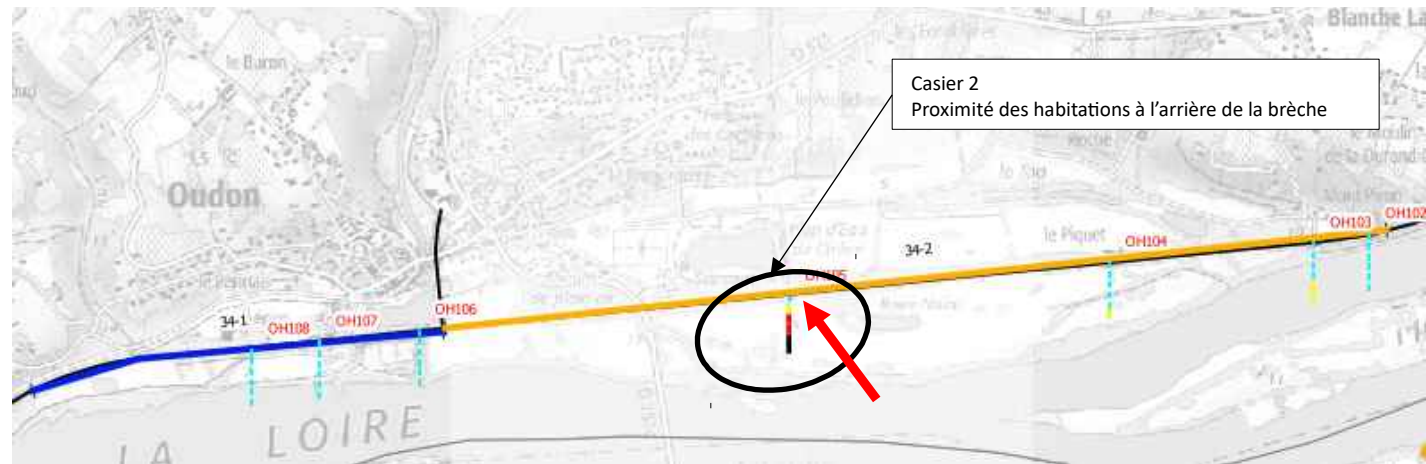


Remblai SNCF – Val 23 / 34

- Modélisation d'une défaillance au droit des ouvrages de franchissement



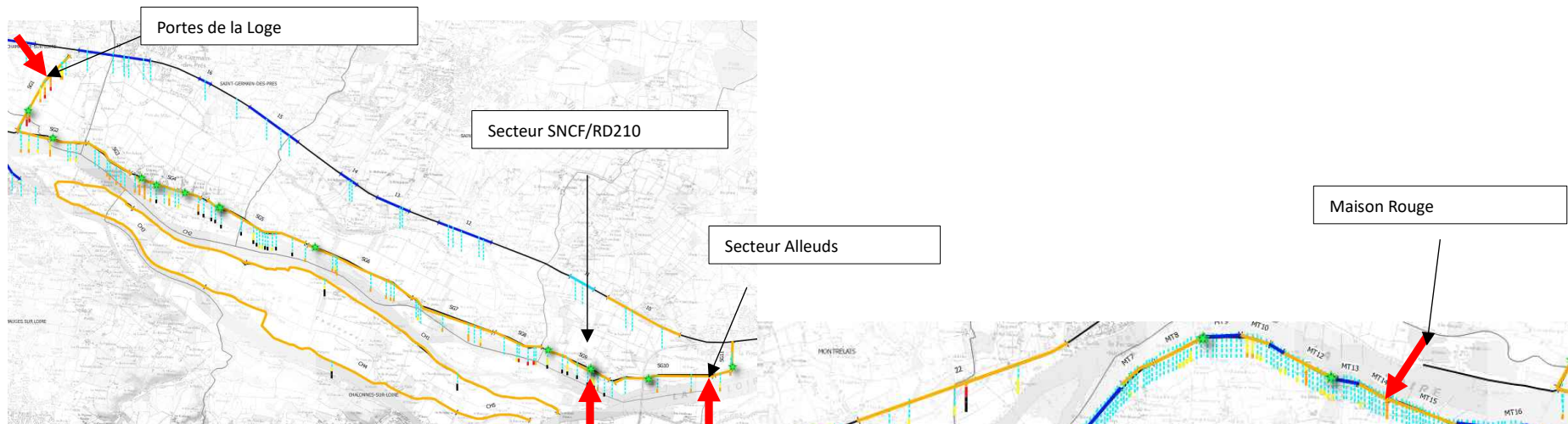
- Val 23 : 2 zones de brèches
- Val 34 : 1 brèche
- Val 40 : 1 brèche (Modèle Divatte Bellevue)



Digues de Saint Georges et Montjean

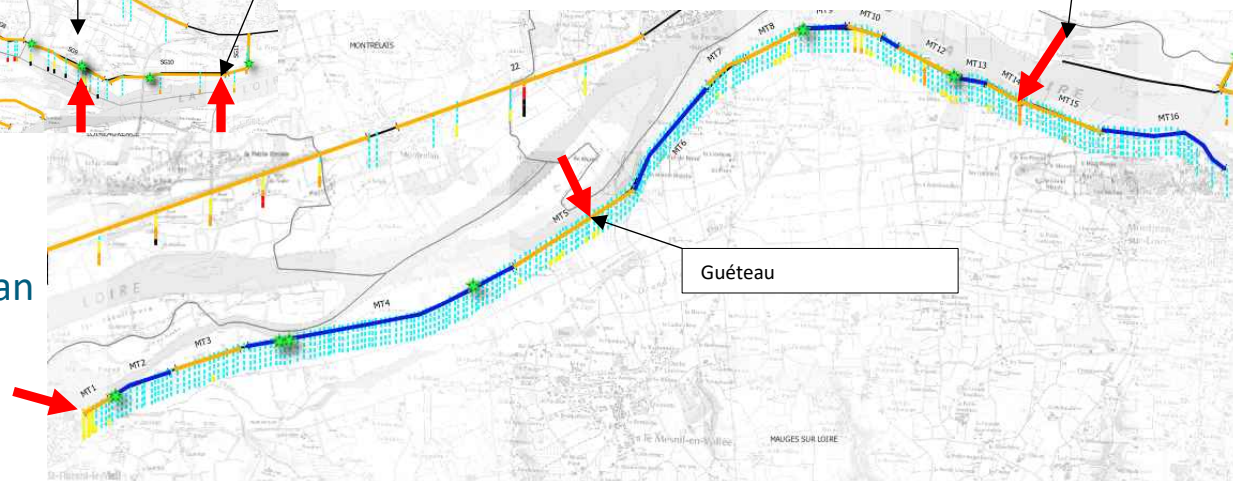
- Reprise des résultats des modélisations réalisées dans le cadre de l'EDD

Digue de Saint Georges



Digue de Montjean

Défaillance des portes de la Thau



MERCI