contournement autoroutier d'Arles

Groupe de travail thématique « hydraulique »

Séance n°2

Arles – Mercredi 19 septembre 14h

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
Provence-Alpes Côte d'Azur

Ordre du jour

- Présentation du périmètre de « prise en considération de la bande d'étude »
- Processus de travail engagé
- Rappels de la séance précédente
- Présentation du SYMADREM
- Présentation du PNR de Camargue
- Processus de travail et calendrier

PRESENTATION DU PERIMETRE DE PRISE EN CONSIDERATION DE LA BANDE D'ETUDES

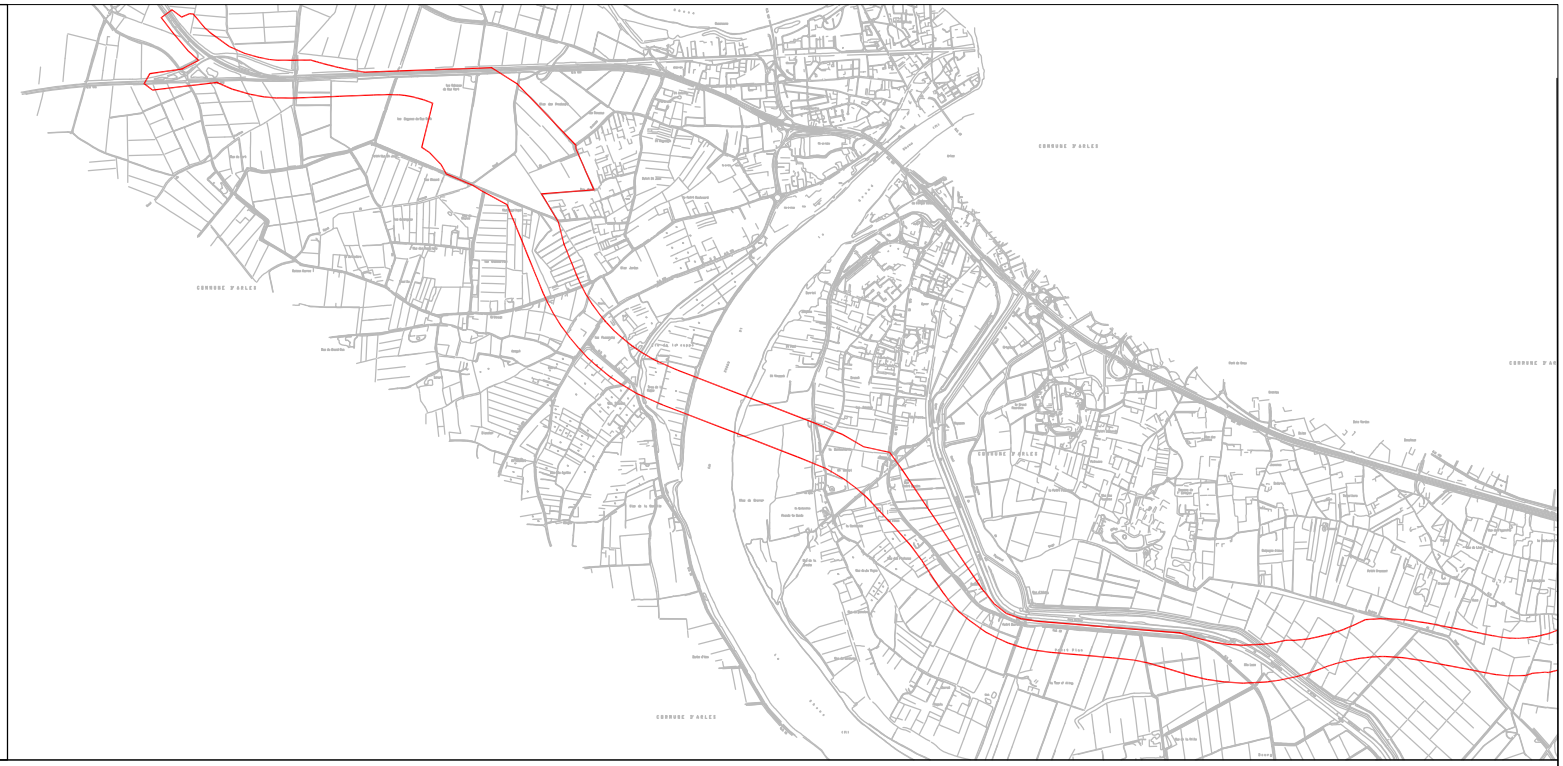
Prise en considération de la bande d'étude

A54
Contournement
autoroutier d'Arles

PERIMETRE BANDE DE 300m

Echelle : 1 / 50 000

Juillet 2012



PROCESSUS DE TRAVAIL ENGAGÉ

Démarche

Processus de travail engagé

Groupe Hydraulique

- **1ère séance : 17/07/2012**
  - Connaissance partagée du territoire
- **2ème séance : 19/09/2012**
  - Présentation des études menées par le SYMADREM
    - Programme de sécurisation en rive gauche du Rhône
  - Présentation de l'étude menée par le PNR de Camargue
    - Étude de réessuyage Camargue insulaire

Projet de contournement

- **Autres groupes de travail**
  - Agriculture : 3 séances
  - Échangeurs : 3 séances + 1 à venir
  - Aires de services : 3 séances + 1 à venir
  - Cté de suivi écologique : 1 séance + 1 à venir
  - Nuisances sonores : 2 séances + 1 à venir
  - Requalification RN 113 : à venir
- **COTECH : 05 juillet 2012**
- **Comité de suivi : 06 juillet 2012**

Thématique « hydraulique»

Groupe de travail

Démarche de travail

- **Affiner et préciser les enjeux hydrauliques**
  - **Partager la connaissance** du fonctionnement du Grand et Petit Rhône, des canaux du Vigueirat et d'Arles à Fos, des réseaux d'irrigation et d'assainissements
  - **Partager les enjeux spécifiques** du territoire
- **Identifier les incidences du projet de contournement sur les aspects hydrauliques**
- **Rechercher à éviter, réduire ou compenser ces impacts**
- **Formuler des propositions appropriées à la situation et aux acteurs**

Rappel séance n°1

- **Présentation du contexte général**
  - Objectifs du groupe de travail
  - Etudes engagées
  - Réglementation en vigueur

- **Eléments de connaissance partagée**
  - Expansion des crues et impacts hydrauliques
  - Franchissement des digues
  - Contraintes de navigation
  - Transparence hydraulique de la RN113 requalifiée
  - Caractéristiques du projet

Présentation du SYMADREM

Présentation du PNR Camargue

Parc naturel régional de Camargue

Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement
SYMADREM
des Digues du Delta du Rhône et de la Mer

Contournement autoroutier d'Arles

Groupe de travail hydraulique

Mercredi 19 septembre 2012 à 14 heures

Programme de sécurisation du SYMADREM

Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement
SYMADREM
des Digues du Delta du Rhône et de la Mer

Programme de sécurisation

(400 millions d'€uros HT)

Cote de débordement Rhône

Q_{100} ≈ décembre 2003

Cote de débordement Petit Rhône

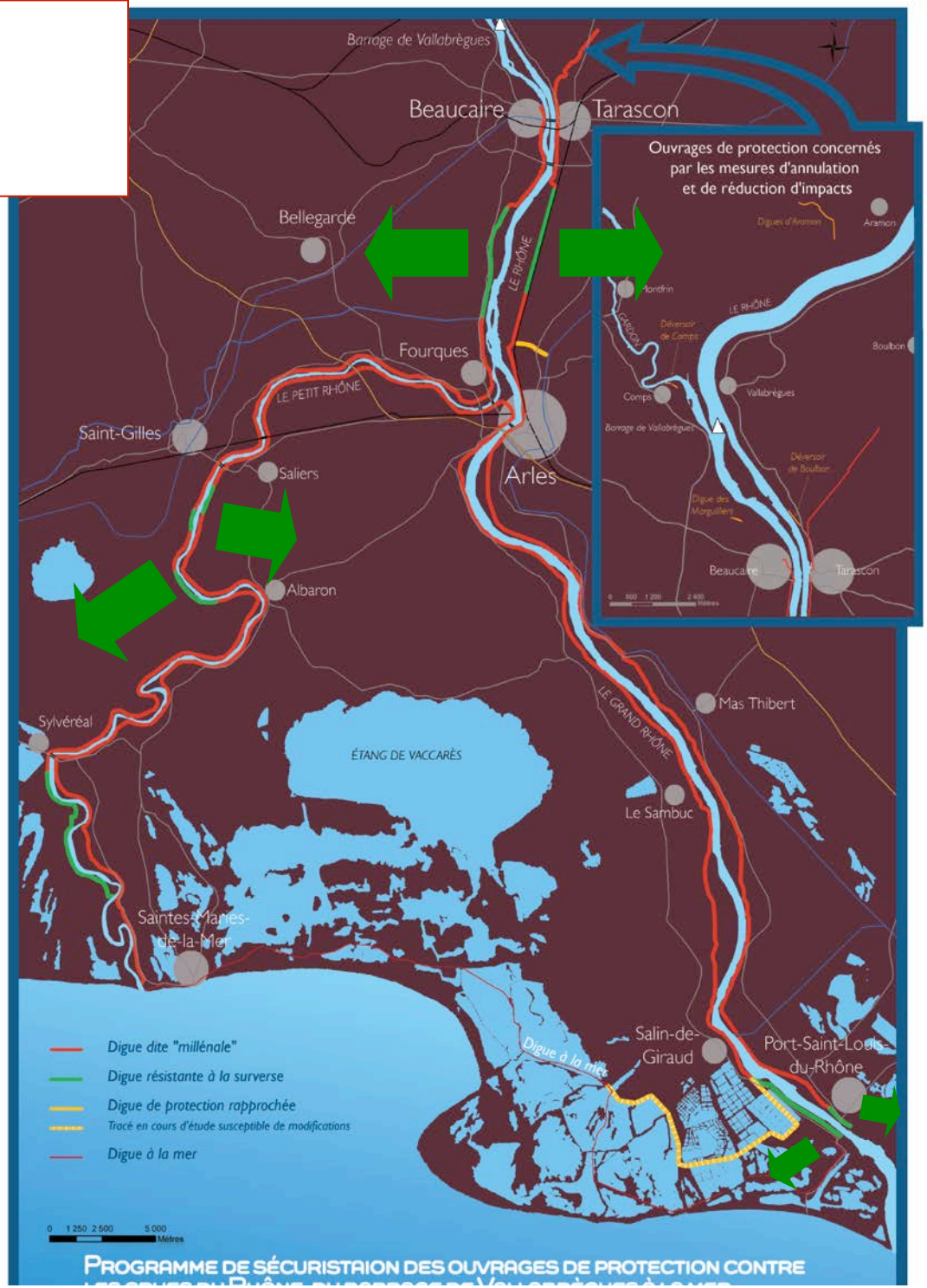
Q_{50} ≈ janvier 1994

Cote de débordement Grand Rhône

Salin de Giraud : Q_{40} < janv. 1994

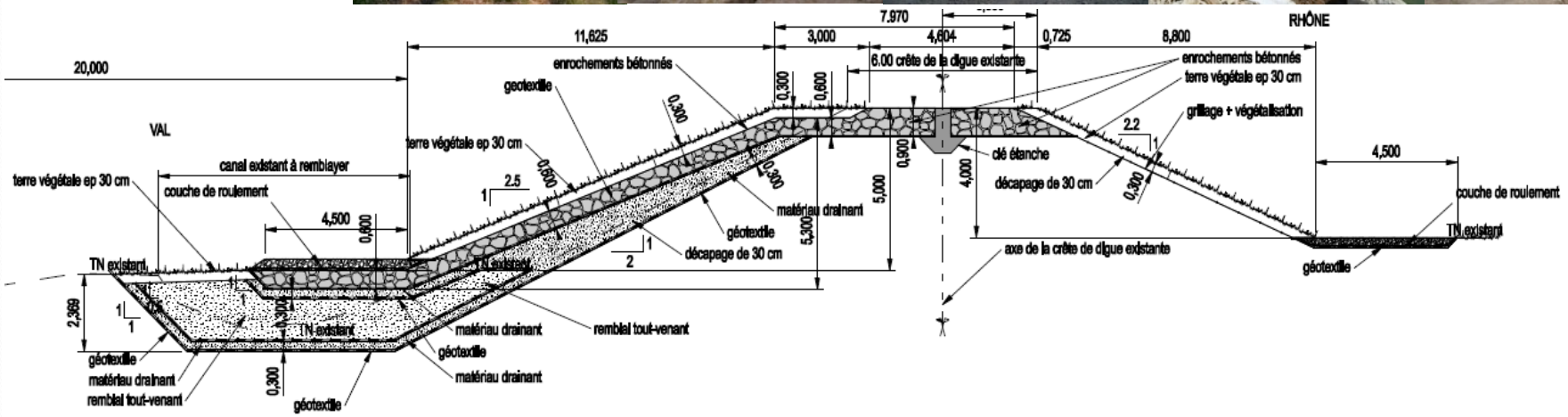
Port Saint Louis : Q_{250} ≈ mai. 1856

$DEV_{rive\ droite} = DEV_{rive\ gauche}$



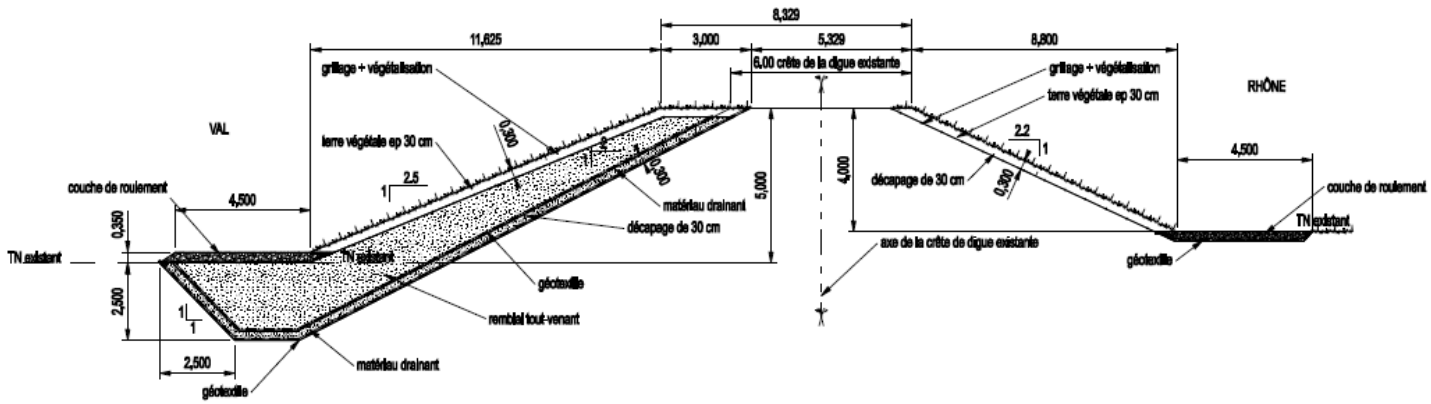
Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement
SYMADREM
des Digues du Delta du Rhône et de la Mer

Principe des ouvrages



Digue résistante à la surverse calée à Q_{100} ou Q_{50}

Coupe type de principe solution 4 (du Pk-279.1 à PK-284.5)



Digue non renforcée au déversement calée à Q_{1000} + revanche

ISL Ingénierie

Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement
SYMADREM
des Digues du Delta du Rhône et de la Mer

Digues de Beaucaire

Quais de Tarascon et Montagnette

SIP Beaucaire et Tarascon

Digue Tarascon/Arles

Digue Beaucaire/Fourques

Digue Nord

Digue Petit Rhône – 1ère phase

Quais d'Arles + continuité de protection en amont et aval des

Digue Sud d'Arles

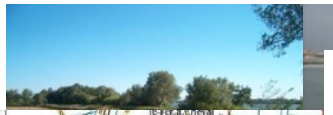
Digues de Salin de Giraud et Port-Saint-Louis-du-Rhône

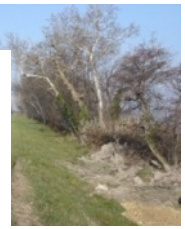
Carrossabilité des digues

CPIER Plan Rhône 2007/2013

(182 millions d'€uros HT)

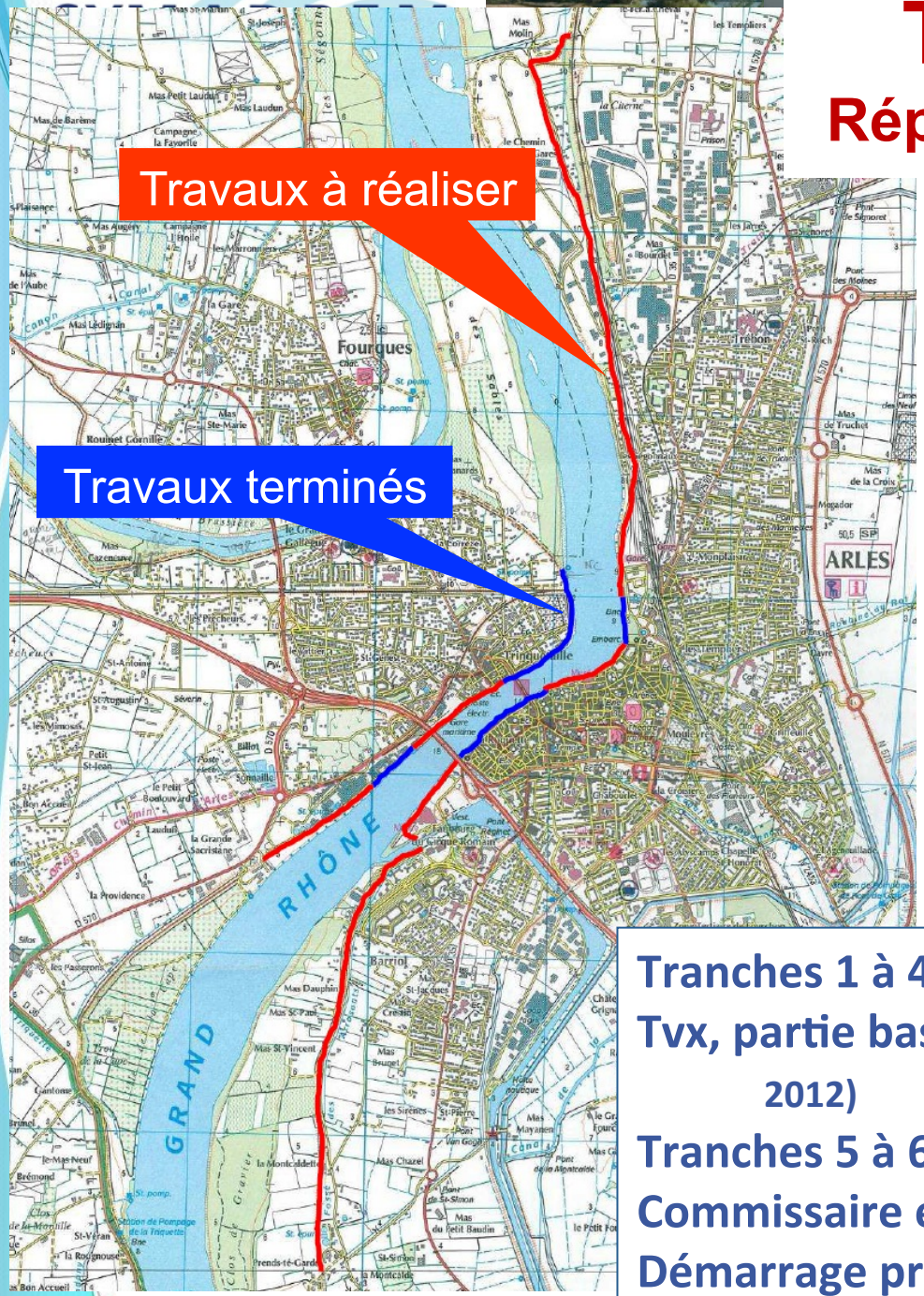
Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement





Traversée d' Arles

Réparation des quais du Rhône



Tranches 1 à 4 terminées (exception : pied du quai Marx Dormoy)

Tvx, partie basse quai gare maritime en cours (fin prévue fin 2012)

Tranches 5 à 6 : 2013/2015 (soumis à autorisation)

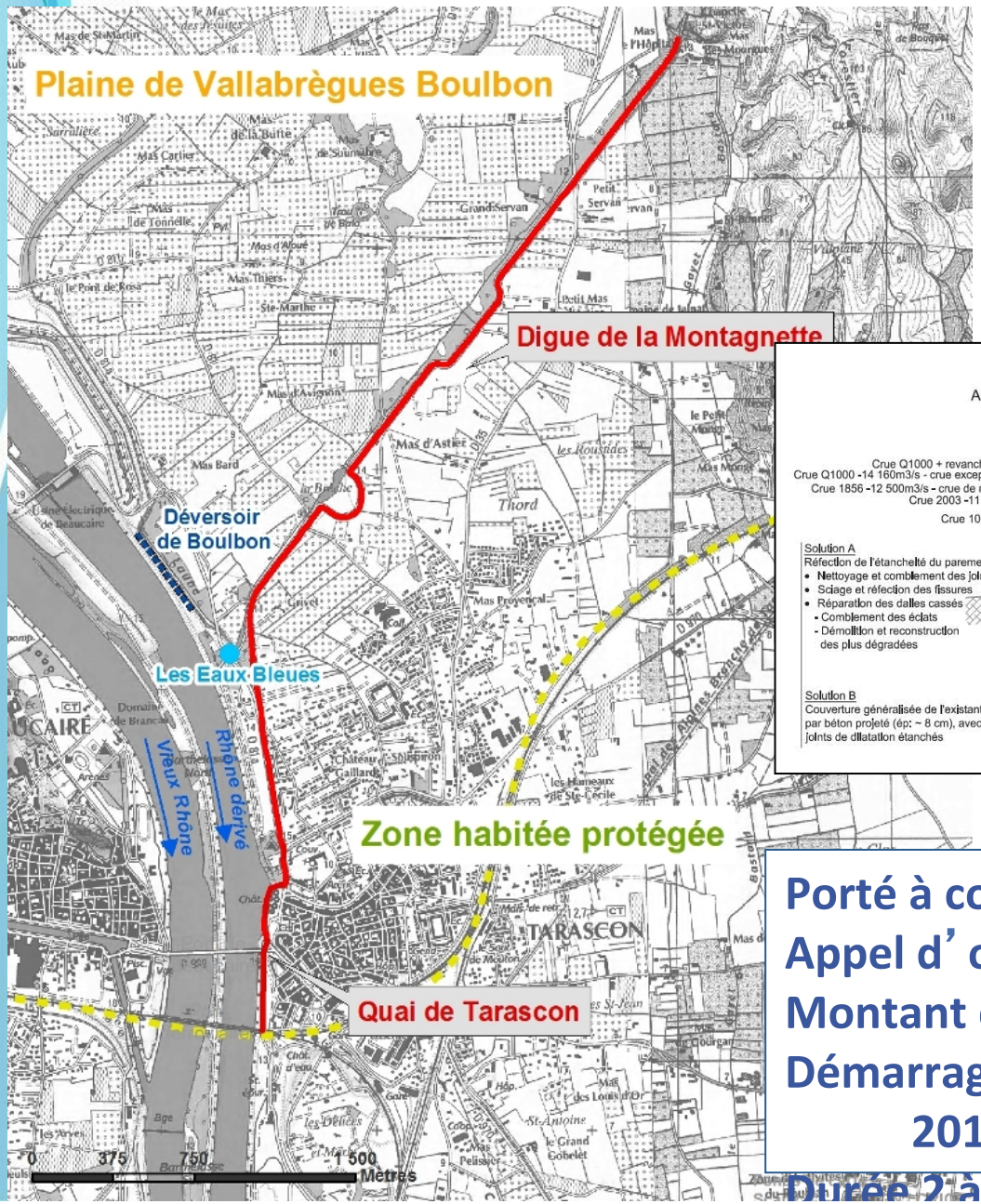
Commissaire enquêteur désigné

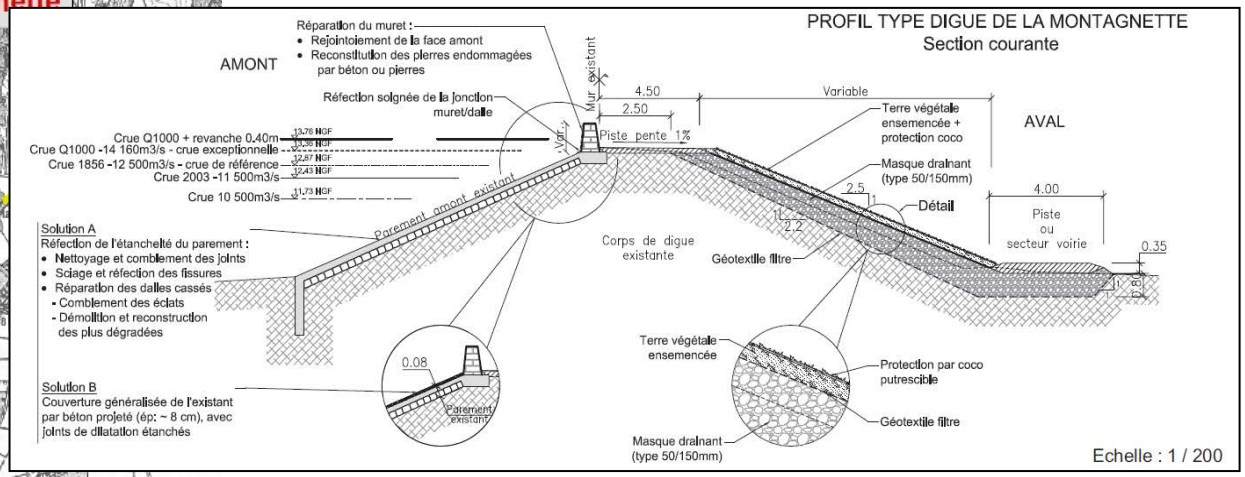
Démarrage prévisionnel : printemps ou été 2013

Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement
SYMADREM
des Digues du Delta du Rhône et de la Mer

Confortement des digues de Tarascon

(quais et digue de la montagnette)





Porté à connaissance accepté

Appel d'offres Maîtrise d'œuvre : début oct. 2012

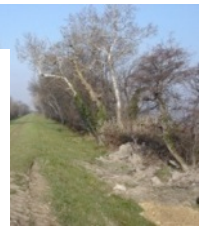
Montant des travaux : 10,9 M€ HT

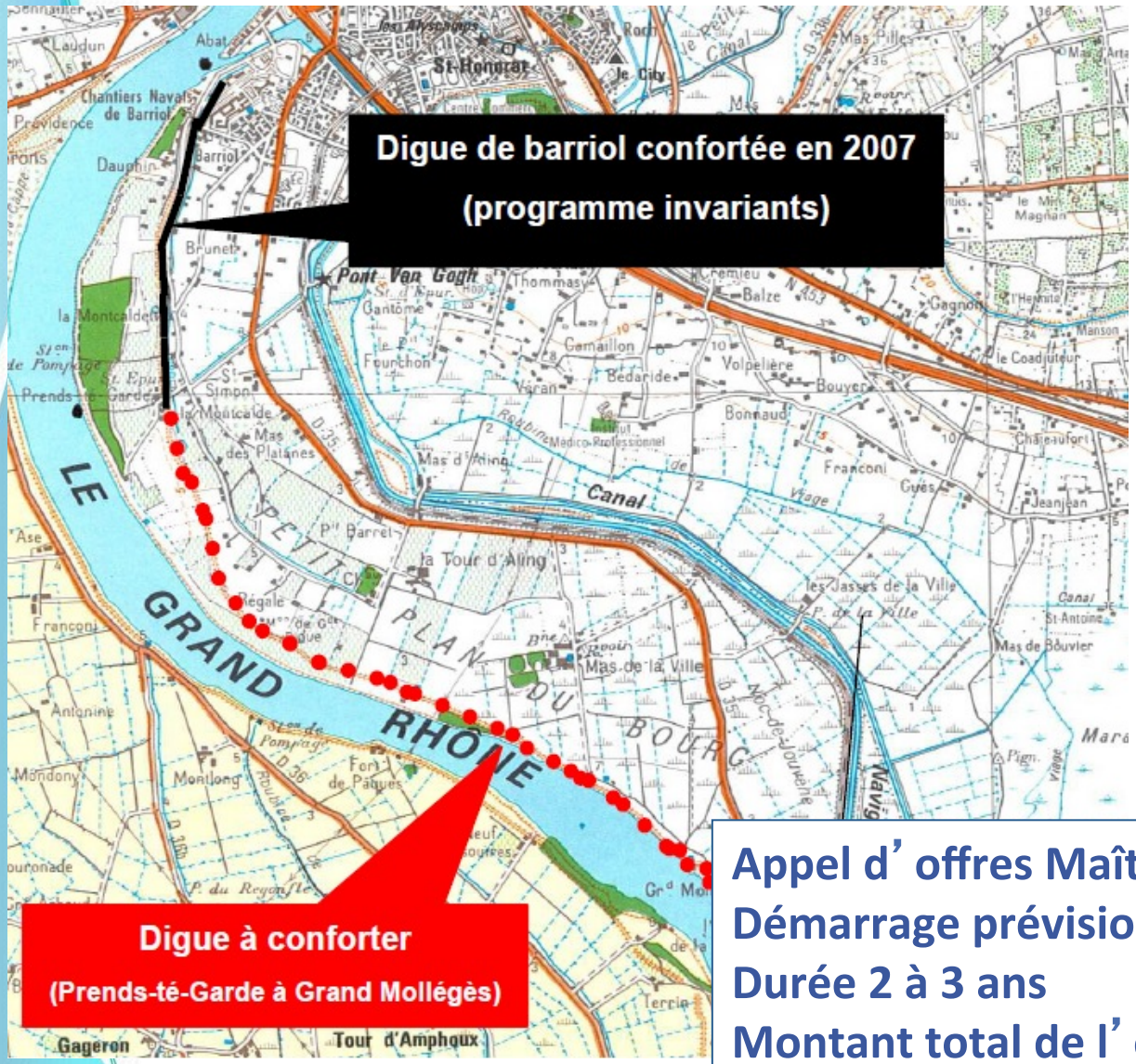
Démarrage prévisionnel des travaux : automne 2013

Durée 2 à 3 ans

Syndicat Mixte Interrégional d'Aménagement
SYMADREM
des Digues du Delta du Rhône et de la Mer

Digue Sud d'Arles
(de Prends-té-Garde à Grand Mollégès)

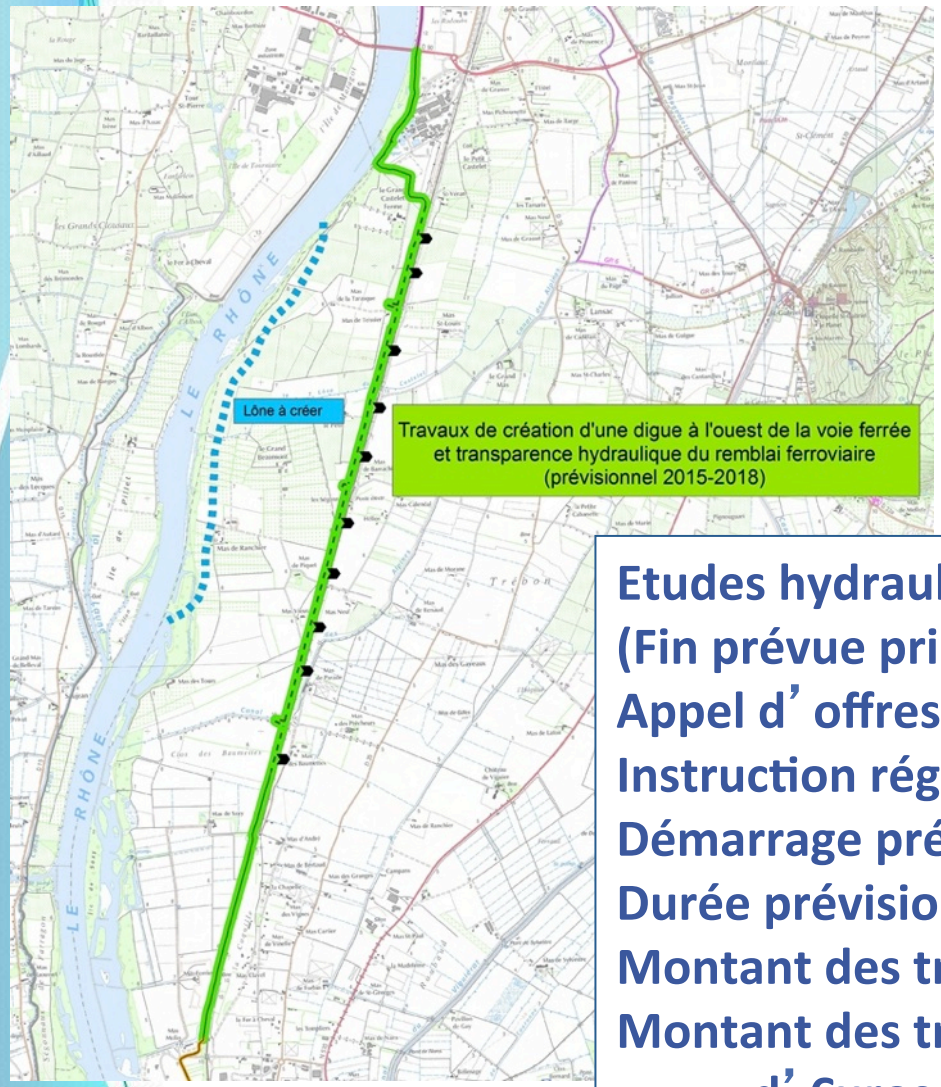


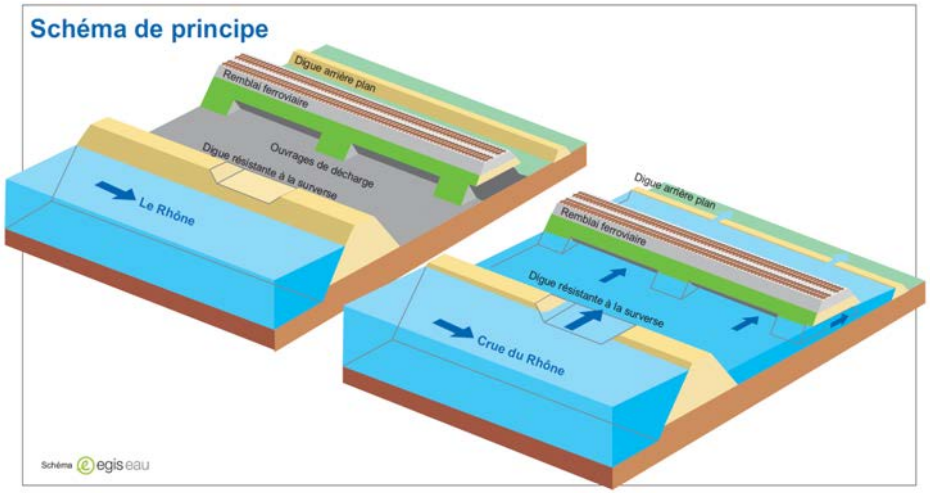


Appel d'offres Maîtrise d'Œuvre : fin sept. 2012
Démarrage prévisionnel des travaux : automne 2013
Durée 2 à 3 ans
Montant total de l'opération : 12,5 millions d'€uros HT

Création d'une digue à l'ouest de la voie ferrée entre Tarascon et Arles (1/2)

et transparence hydraulique du remblai ferroviaire et gestion et ressuyage des eaux déversées en rive gauche





Etudes hydrauliques, d'enjeux et environnementales : en cours (Fin prévue printemps 2013)

Appel d'offres Maîtrise d'œuvre : fin sept. 2012

Instruction réglementaire : 2013/2014

Démarrage prévisionnel des travaux : 2015/2016

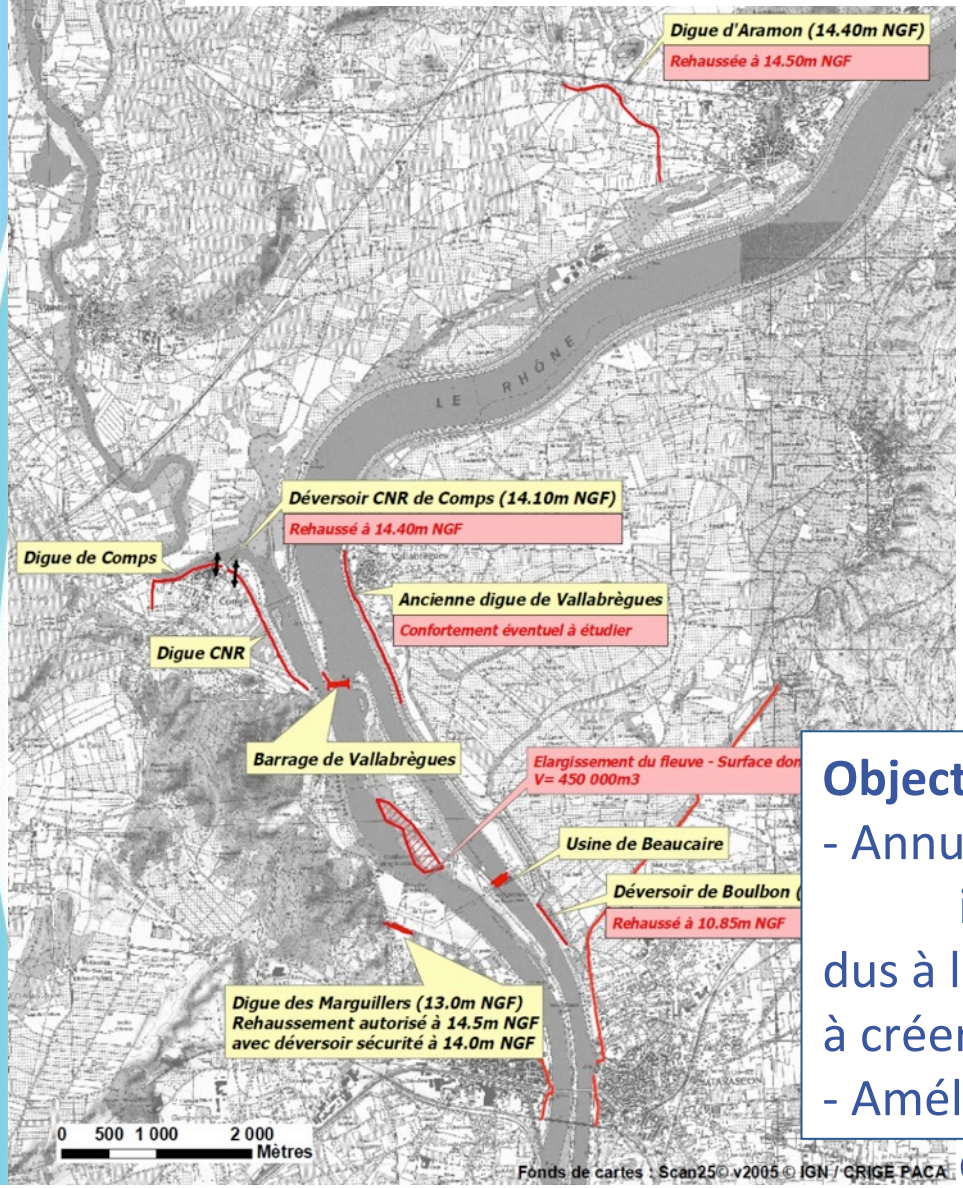
Durée prévisionnelle de réalisation : 3 ans

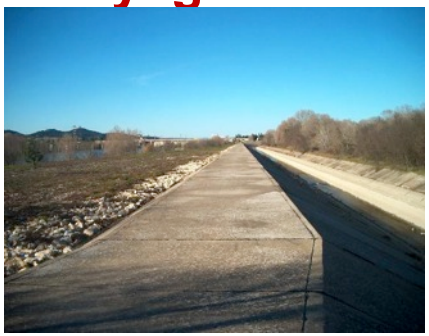
Montant des travaux de la digue : 60 millions d'€uros HT

Montant des travaux de transparence : 70 millions d'€uros HT

Création d'une digue à l'ouest de la voie ferrée entre Tarascon et Arles (2/2)

mesures d'annulation et réduction d'impacts et mesures de ressuyage



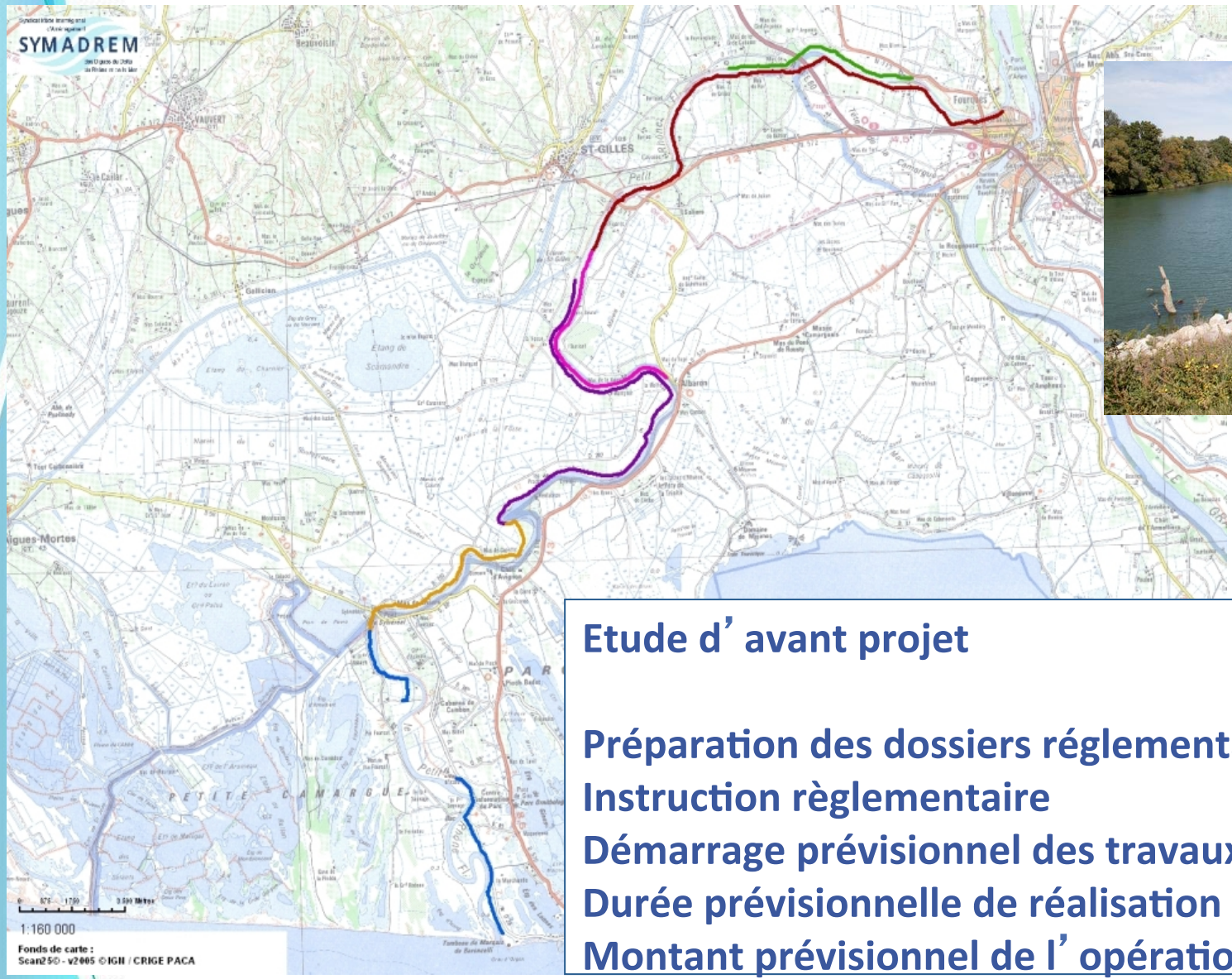


Objectifs de ces mesures

- Annulation pour les crues non débordantes des impacts dus à l'empiètement dans le ségonnal de la digue à créer entre Tarascon et Arles
- Améliorer les conditions de ressuyage dans la plaine du Trébon

Renforcement des digues du Petit Rhône – 1ère priorité

des Digues du Delta
du Rhône et de la Mer



Etude d'avant projet : fin 2012

Préparation des dossiers réglementaires : 2013
Instruction règlementaire : 2013/2014
Démarrage prévisionnel des travaux : 2015
Durée prévisionnelle de réalisation : 3 ans
Montant prévisionnel de l'opération : 70 millions d'€uros HT

Questions, échanges

Présentation Symadrem

Parc naturel régional de Camargue

Amélioration de l'évacuation des crues en Camargue insulaire

Contournement autoroutier d'Arles

Réunion du groupe de travail Hydraulique

19 septembre 2012

BRL Ingénierie

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Le Plan Rhône

Contexte et enjeux

- Le volet inondation du Plan Rhône prévoit, entre autres, sur le secteur de la Camargue insulaire :
  - Le confortement des digues du Petit Rhône
  - **La création d'un déversoir** de sécurité face à l'écluse de Saint-Gilles, lieu-dit des Roussettes - fonctionne à partir de la crue de **période de retour 50 ans**

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Objectifs de l'étude

Contexte et enjeux

Réduire au maximum **l'impact des** eaux de surverse dans la Camargue Insulaire,

en termes de **hauteur** et de **durée** de submersion

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Plan de l'étude

Contexte et enjeux

- **Phase 1 : Approche générale et état des lieux**
  - Analyse des contraintes environnementales
  - Etat des lieux du fonctionnement du réseau d'assainissement actuel
  - Propositions d'amélioration
- Phase 2 : Etude de propagation et schéma
  - Impact du Plan Rhône sur la Camargue Insulaire
  - Propositions d'aménagement
  - Schéma d'aménagement

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Objectif

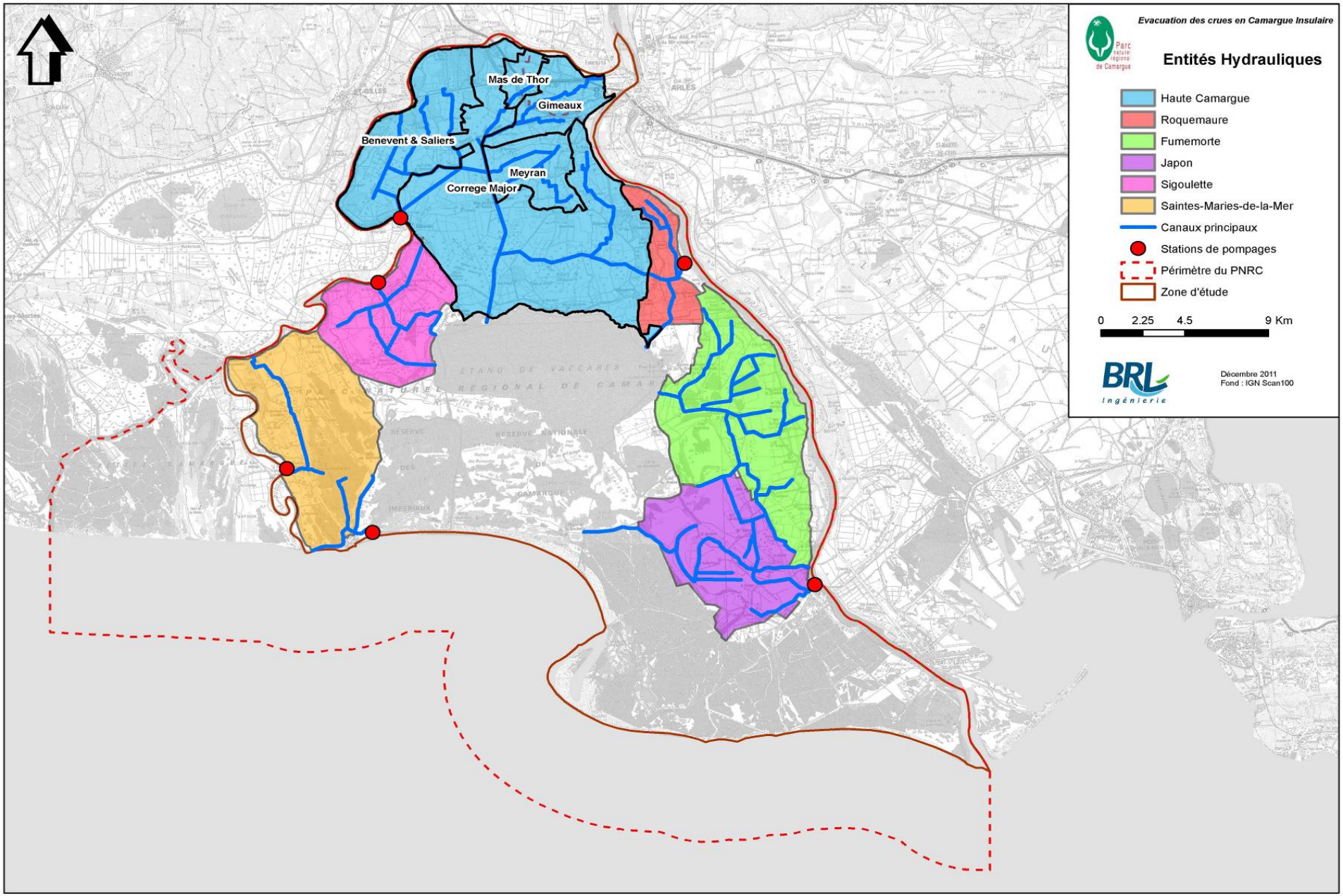
Diagnostic des canaux

- Dresser un **état des lieux** du fonctionnement actuel des **canaux d' assainissement** de la Camargue

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

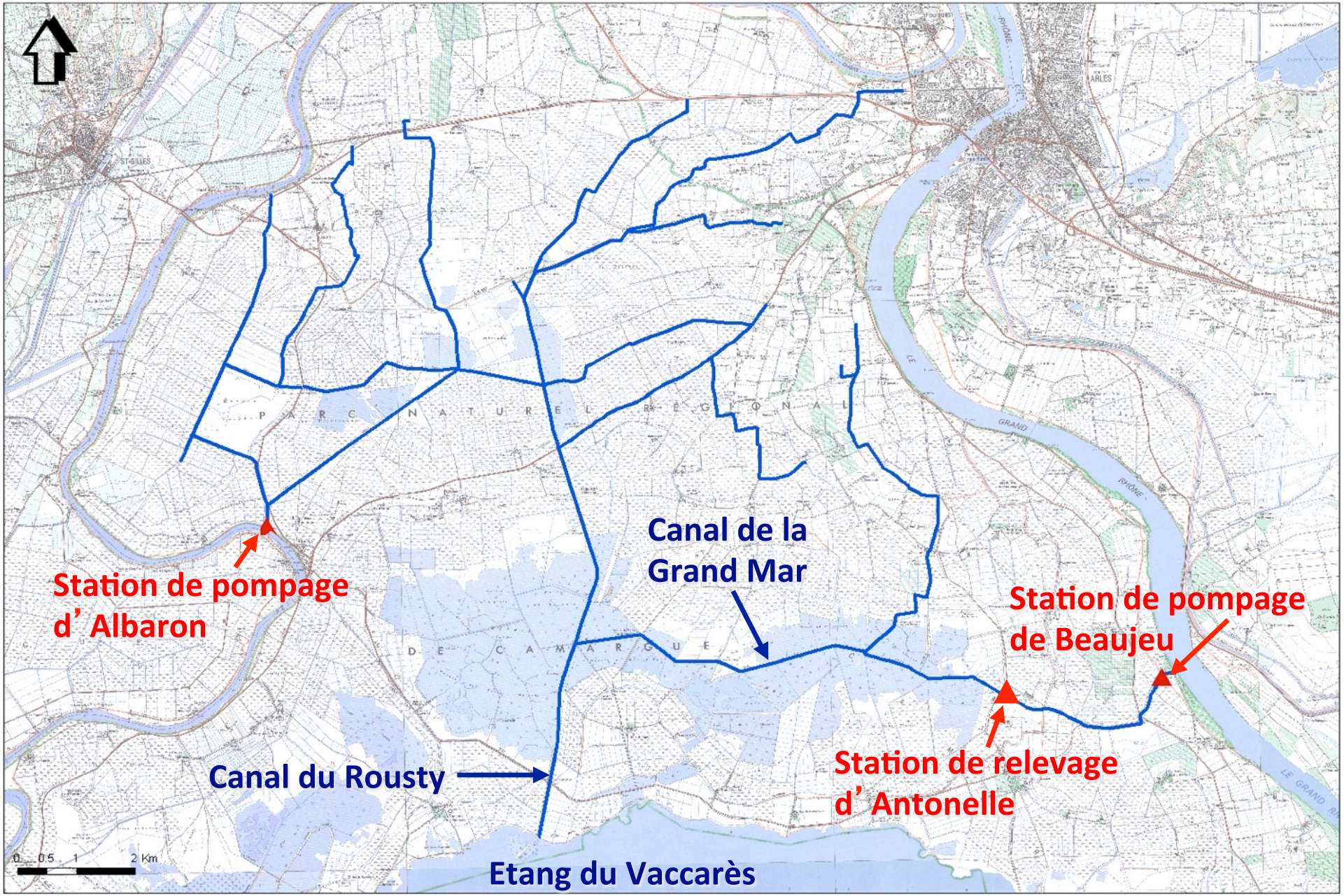
Définition d' « entités » hydrauliques

Diagnostic des canaux



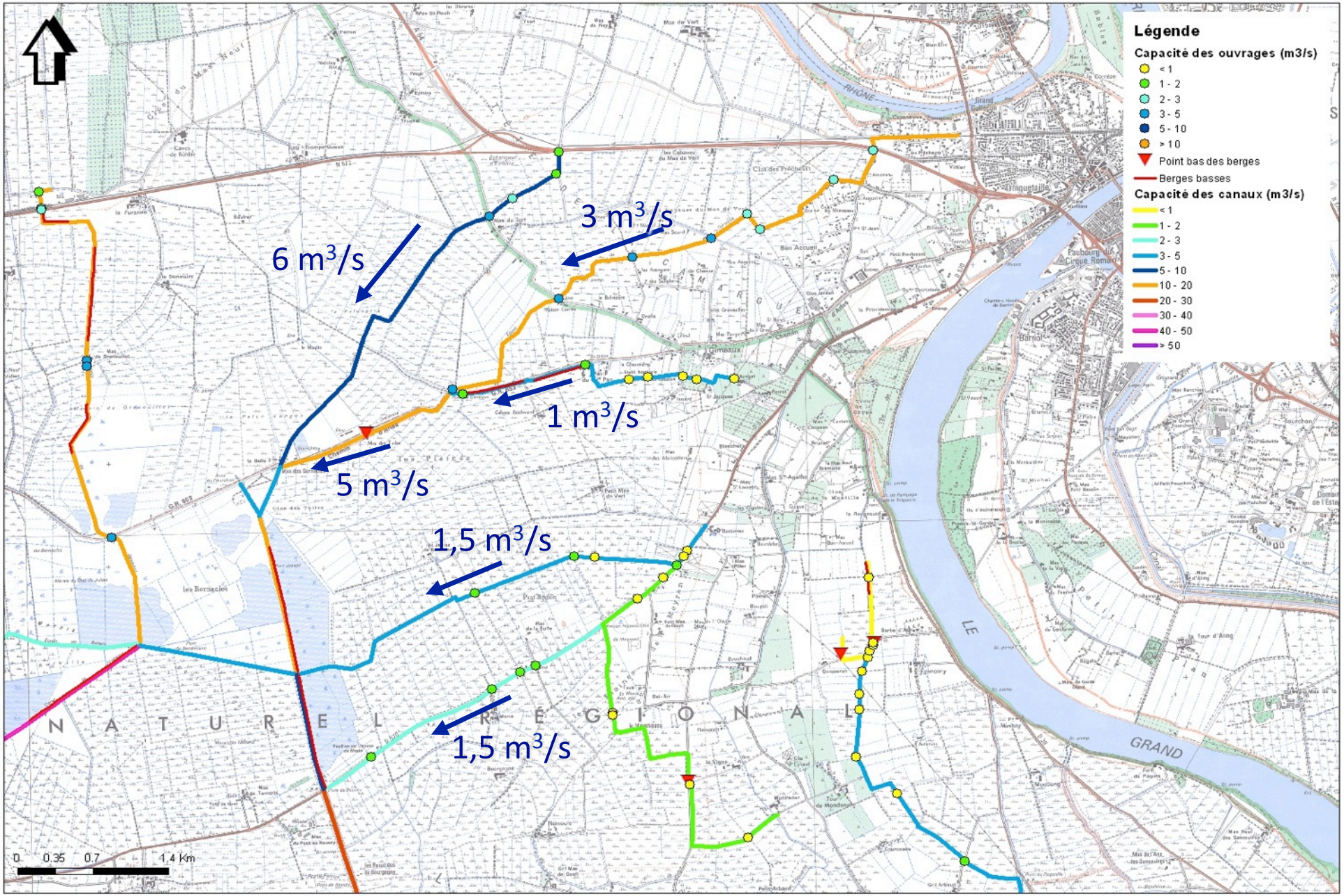
Secteur de la haute Camargue

Diagnostic des canaux



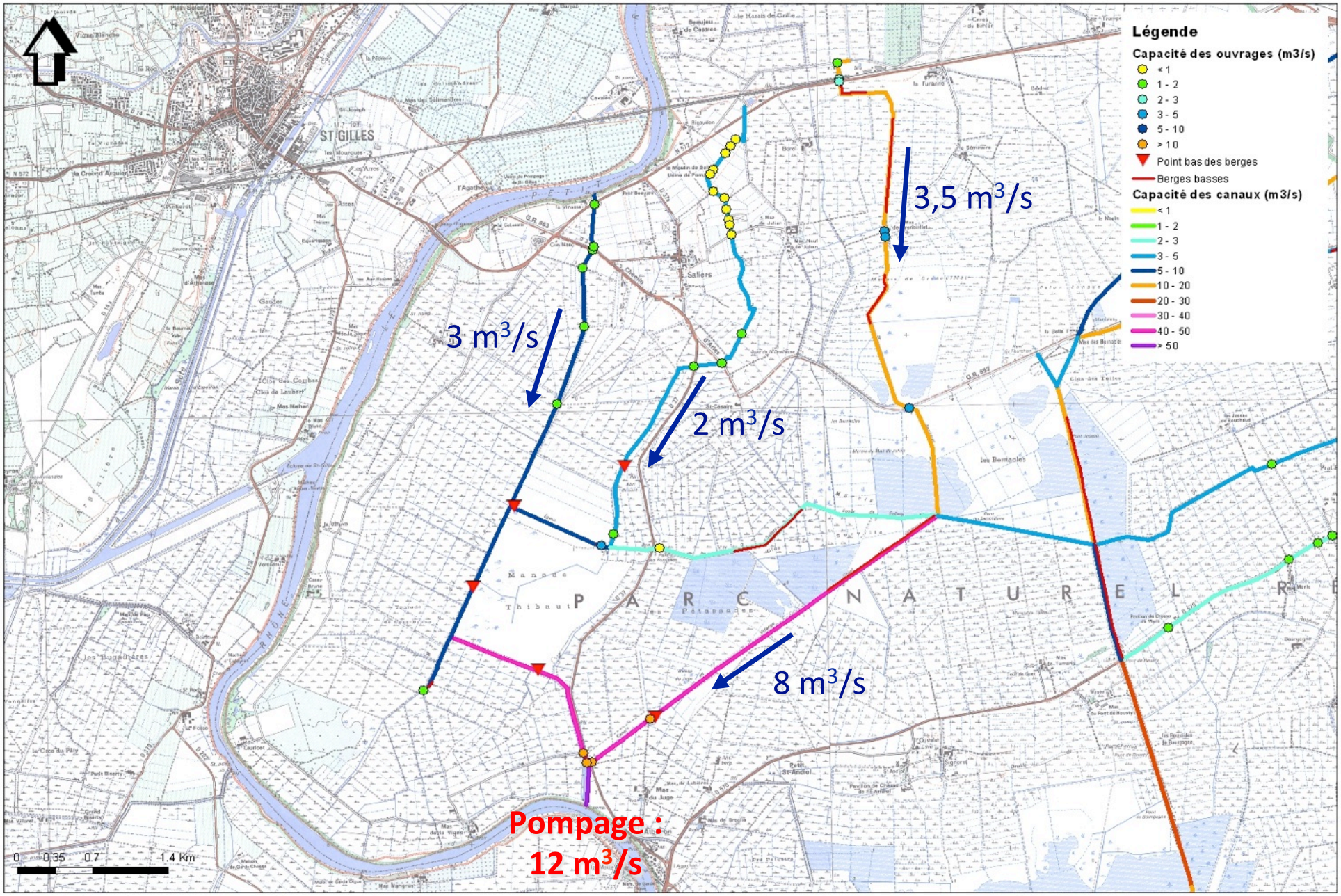
Secteur de la haute Camargue

Diagnostic des canaux



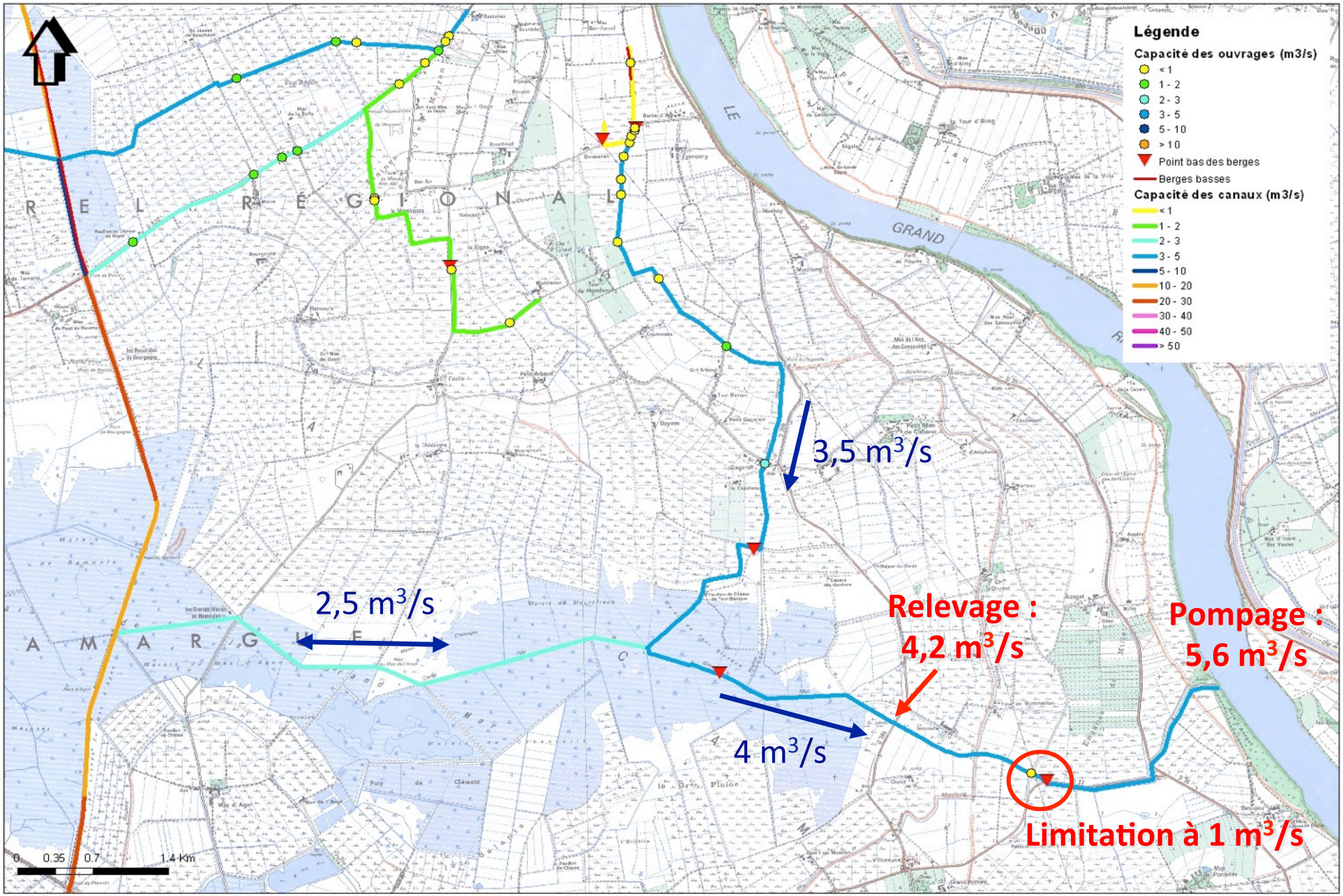
Secteur de la haute Camargue

Diagnostic des canaux



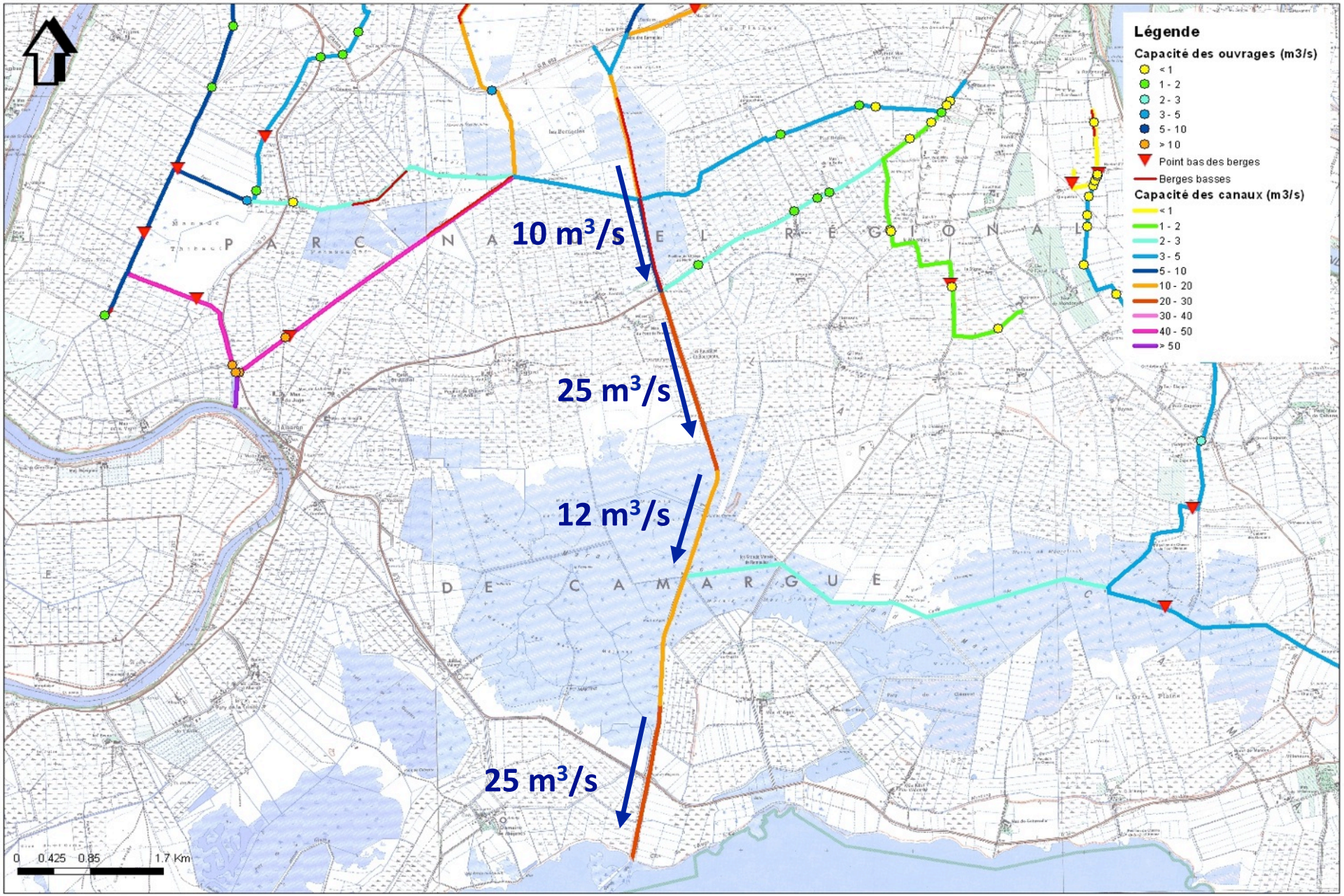
Secteur de la haute Camargue

Diagnostic des canaux



Secteur de la haute Camargue

Diagnostic des canaux



Secteur de la Haute-Camargue

Diagnostic des canaux

- Existence d'ouvrages a priori sous dimensionnés sur les canaux

- Mais une assez bonne **cohérence** « capacité minimale canaux – capacité de pompage »

- Point noir : station de pompage de Beaujeu (5,6 m^3/s) - canal d'amenée

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Plan de l'étude

Etude de la propagation

- Phase 1 : Approche générale et état des lieux
  - Analyse des contraintes environnementales
  - Etat des lieux du fonctionnement du réseau d'assainissement actuel
  - Propositions d'amélioration

- **Phase 2 : Etude de propagation et schéma**
  - Impact du Plan Rhône sur la Camargue insulaire
  - Propositions d'aménagement
  - Schéma d'aménagement

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Type de modèle hydraulique

Etude de la propagation

- **Modèle dit à casiers**
  - Lit mineurs représentés par une série de profils en travers
  - Lit majeur représentés par une succession de casiers (loi cote-volume) dont les échanges se font avec les casiers voisins par des lois de déversement, de rugosité ou d'orifice → réalité du secteur

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Le modèle

Etude de la propagation

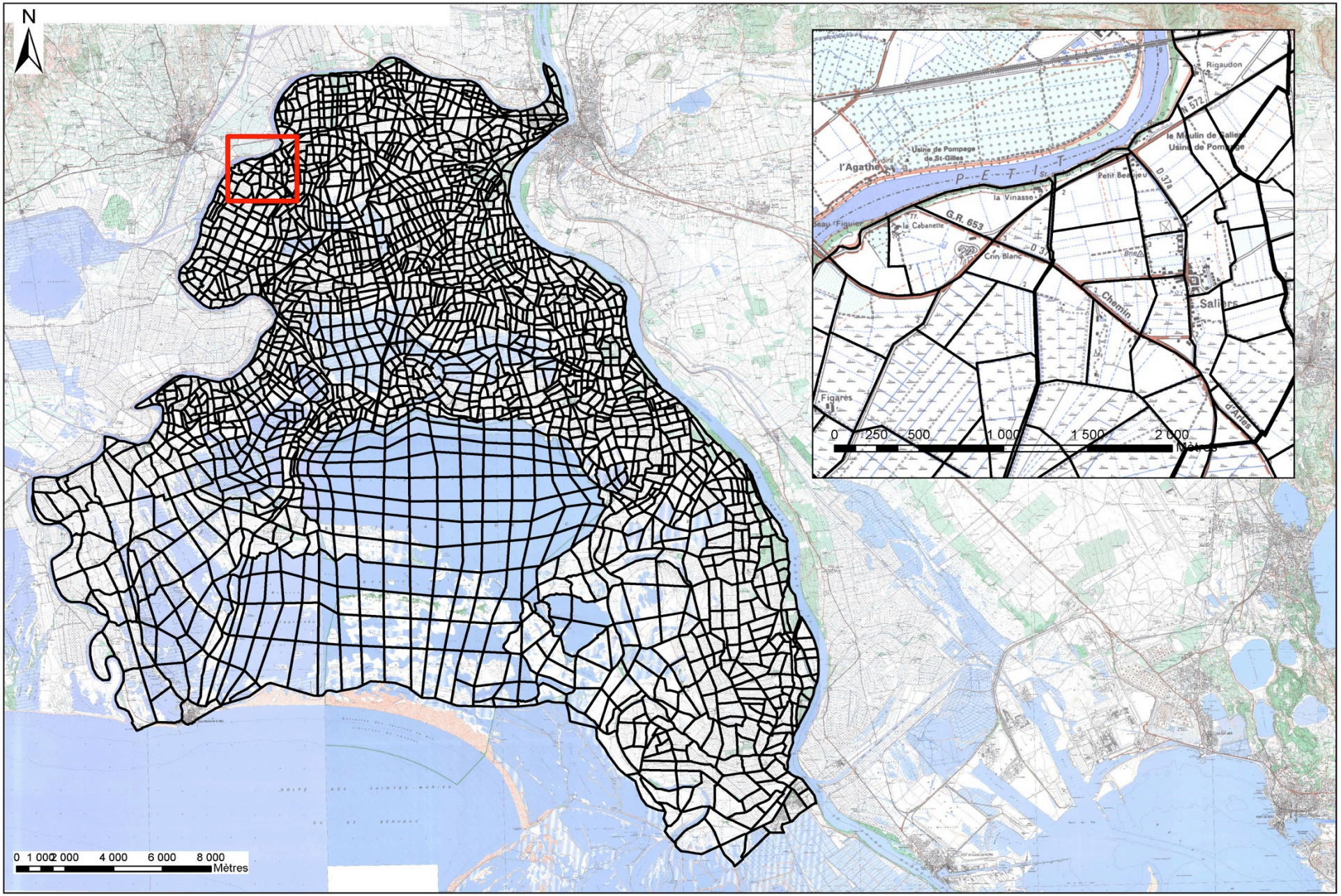
- La Camargue insulaire est représentée par **2800 casiers** dans lesquels il est possible de connaitre la cote d'eau à chaque instant de la simulation

- Globalement, le modèle met 1 jour pour simuler 1 jour d'inondation

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Le modèle

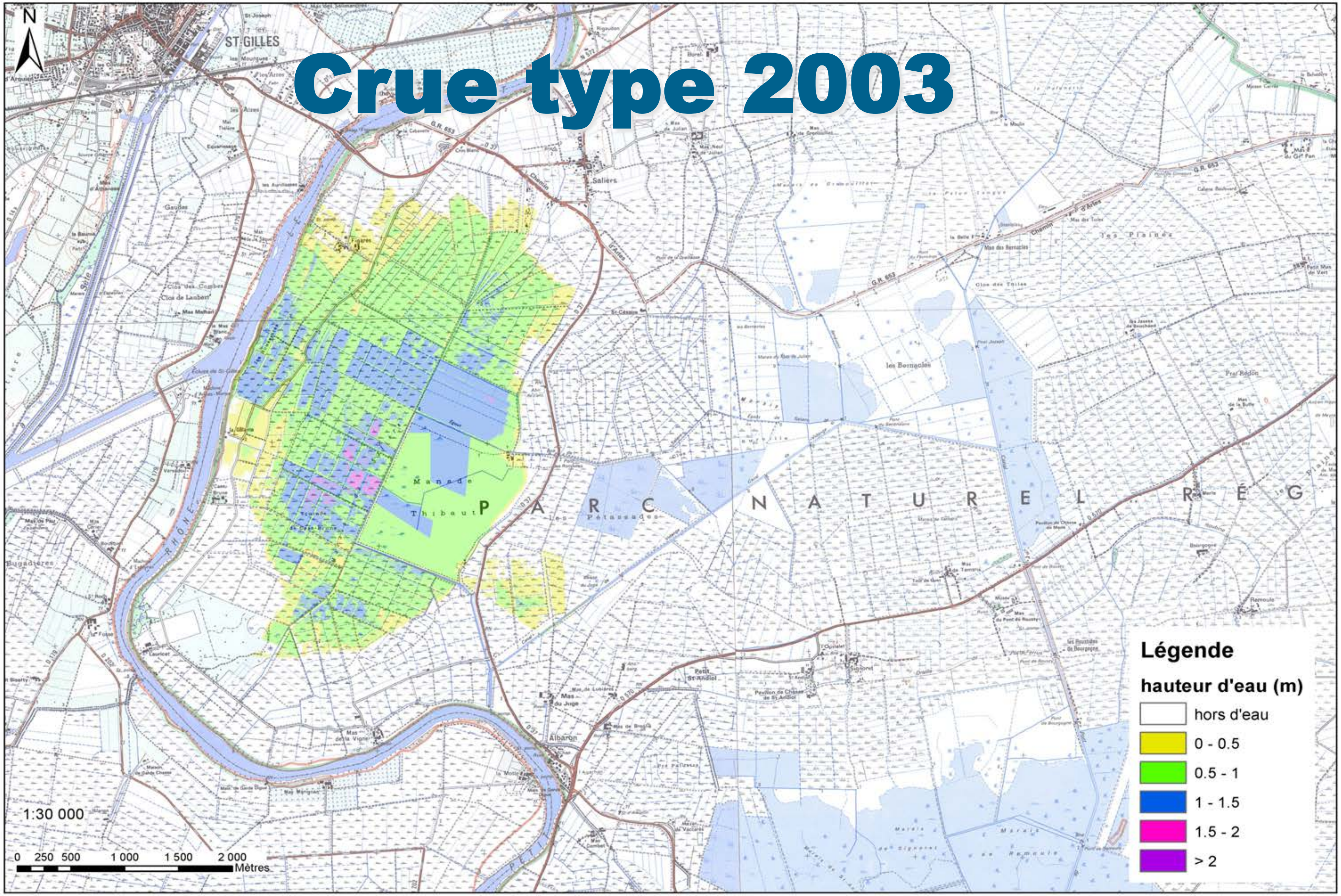
Etude de la propagation



Premiers résultats à valider :

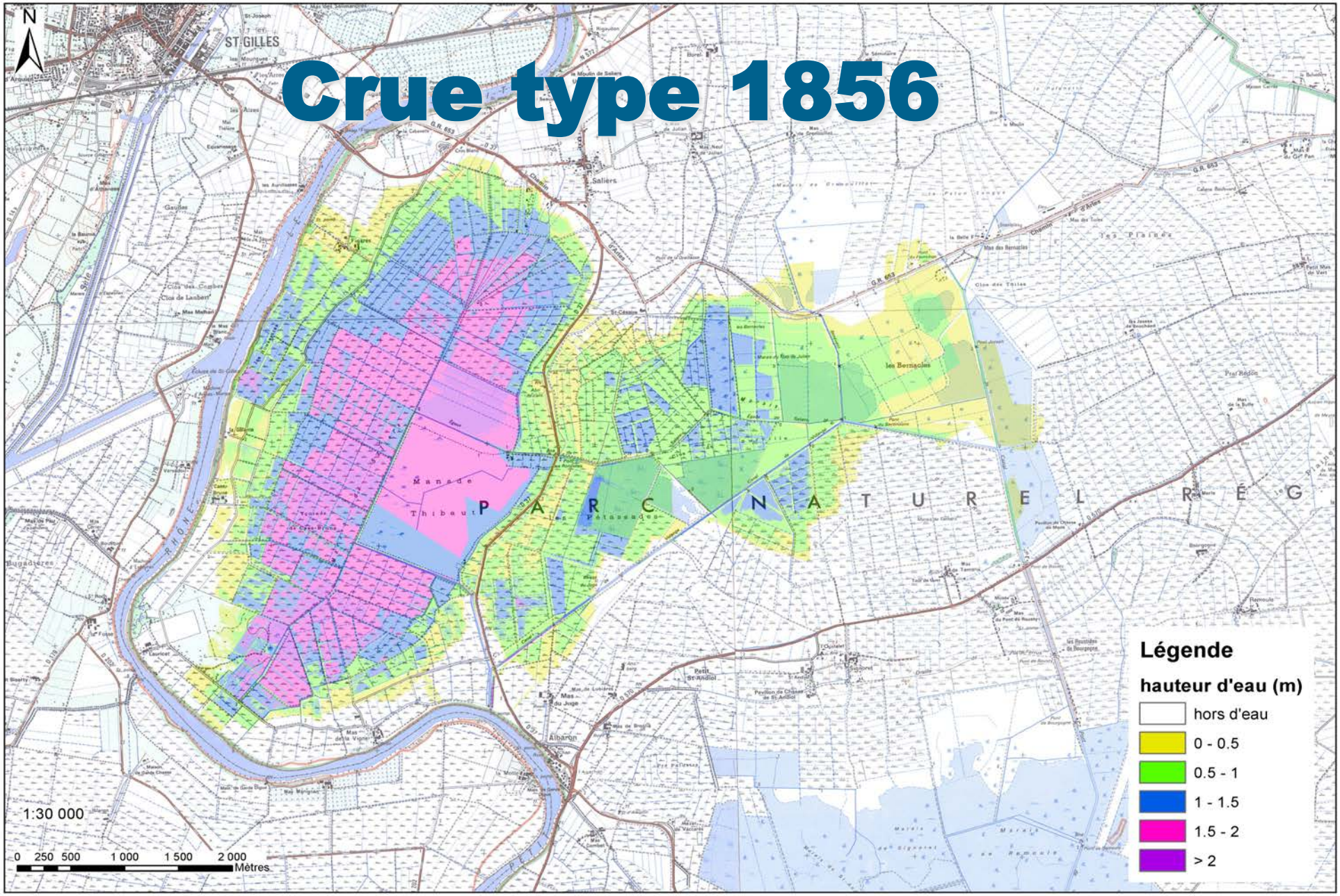
Etude de la propagation

Crue type 2003



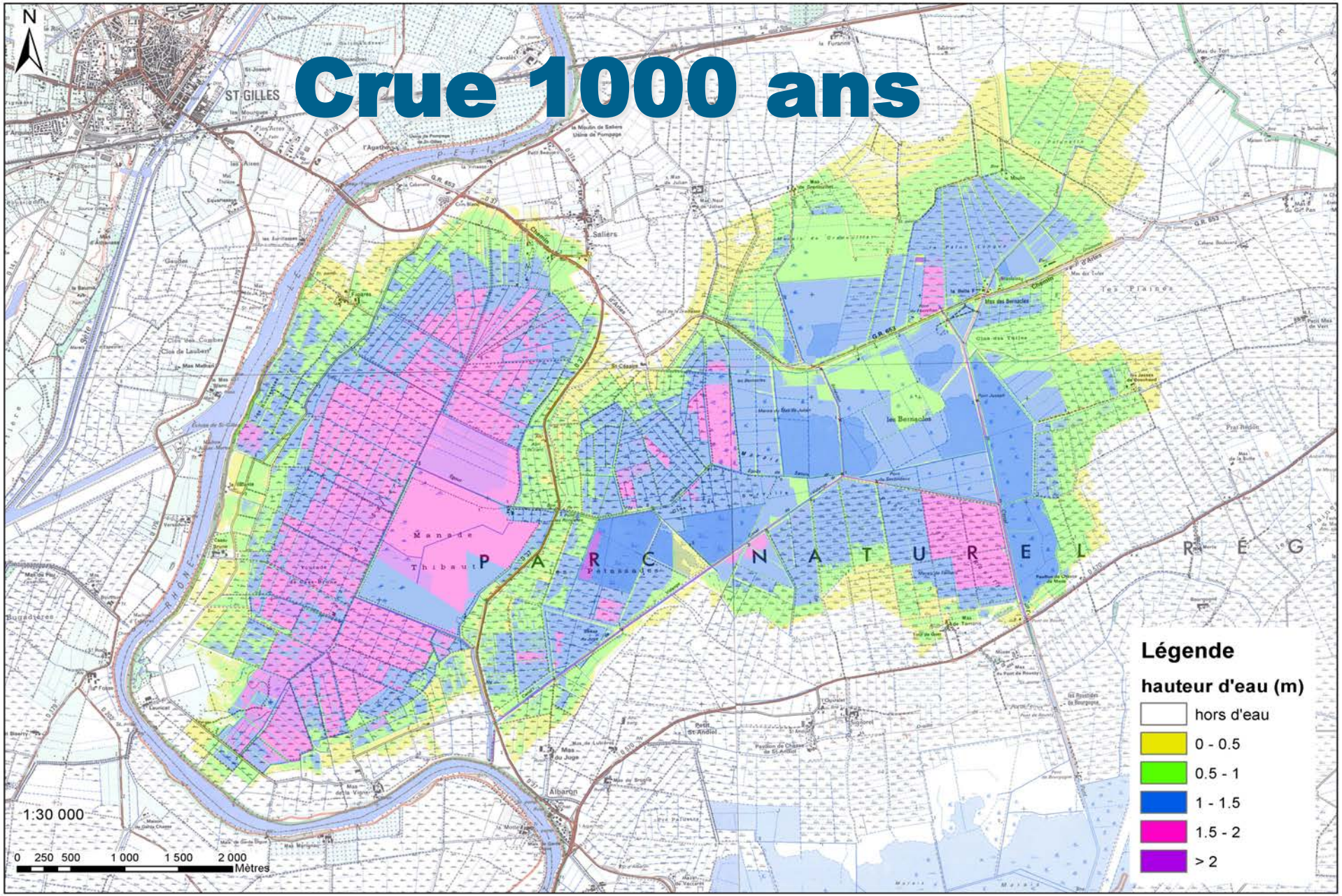
Premiers résultats à valider

Etude de la propagation



Premiers résultats à valider

Etude de la propagation



Suite de l'étude

- *En cours :* Définition des **états de référence** hydrauliques ou scénarii (crue Rhône, Cote mer, pluie, …)
- Identification des **zones vulnérables**
- Proposition de **scénarii d'aménagements hydrauliques** / étude de la faisabilité
- *Après choix du scénario :* précision avant-projet, travaux d'entretien, aspects administratifs, règles de fonctionnement, …

Objectif : finalisation début 2013

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Le déversoir des Roussettes

Contexte et enjeux

	Crue type 2003	Crue type 1856	Crue exceptionnelle	Brèche du Figarès 1993
Période de retour	> 100 ans	200 ans	1000 ans	< 100 ans
Débit de pointe (m^3/s)	90	140	175	400
Volume (Mm^3)	6,5	21,1	35,4	138
Durée de déversement (j)	1,1	2,6	4,7	9

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Questions, échanges

Présentation PNR Camargue

© 2007 I-cubed
Copyright:© 2008 ESRI, AND, TANA

Pour la suite…

Groupe de travail « hydraulique »

Calendrier prévisionnel

2012	Définition concertée de l'opération et **préparation du dossier d'Enquête Publique**
2013	Enquête d'Utilité Publique
2014	DUP
2014	Mise en concession
	Avant projet routier
	Procédures complémentaires
	Projet d'exécution
	Consultation des entreprises
2017	Démarrage des travaux
2020	Mise en Service

Prochaines séances groupe hydraulique

- **Séance n°1**
  - Installation du groupe
  - Programme de travail
  - Préparation de l'atelier n°2

- **Séance n°2**
  - Présentation des études et travaux en cours (autres maitres d'ouvrages)
  - Partage des connaissances et d'expériences
  - Aspects spécifiques à la bande d'étude retenue

- **Séance n°3**
  - Finalisation des hypothèses de travail
  - Propositions de solutions d'aménagement hydraulique

- **Séance n° 4**
  - A ajuster selon les besoins

contournement autoroutier d'Arles

Merci de votre participation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
Provence-Alpes Côte d'Azur

Arles – mercredi 19 septembre 14h