

Elaboration de carte de
surfaces inondables
Evènement extrême –
TRI Béthune-Armentières

Réunion
Etat d'avancement - Validation

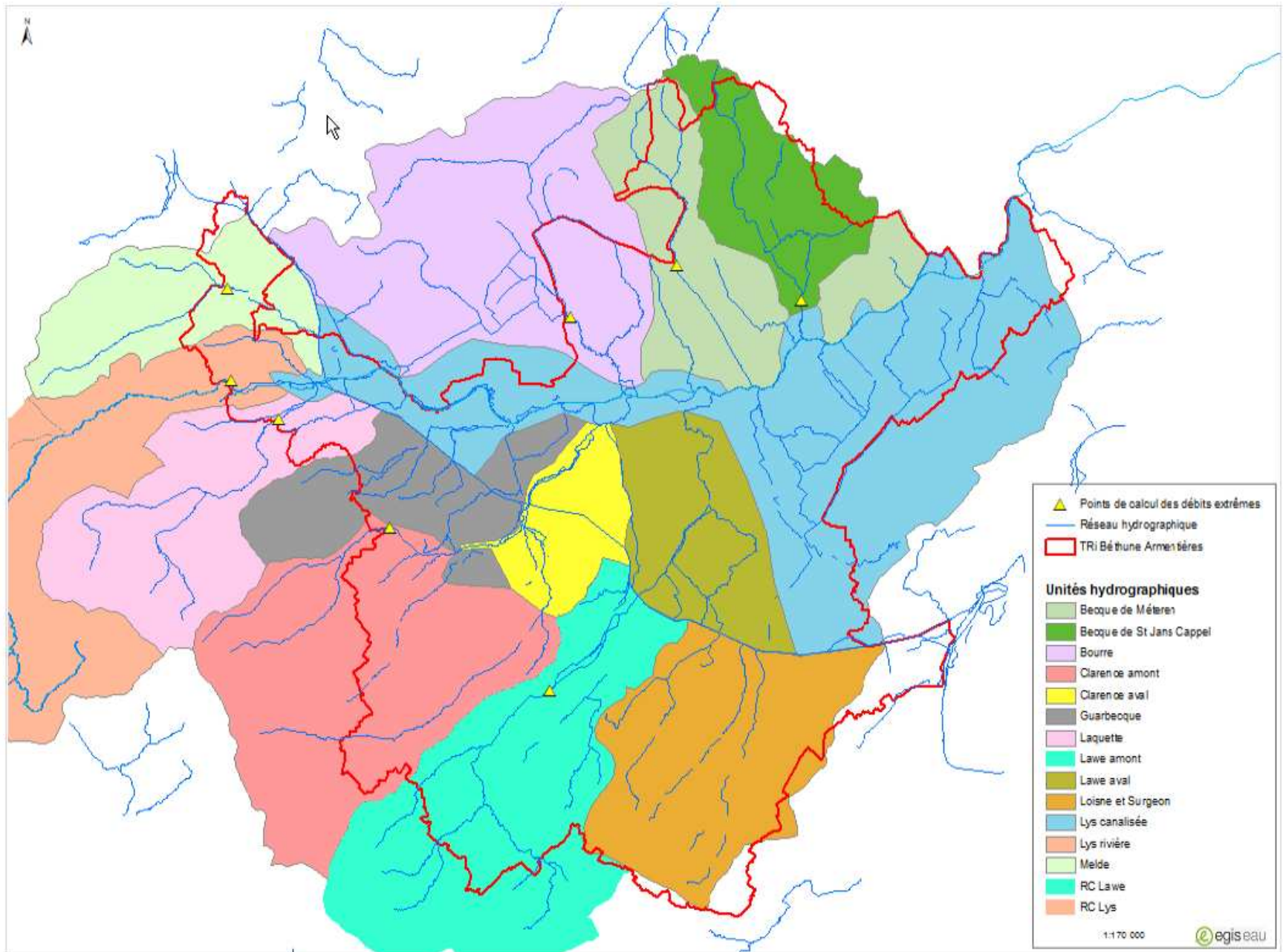
15 novembre
2013

Sommaire

- Contexte de l'étude
- Méthodologie
- Différentes hypothèses
- Limites de l'exercice

Contexte et phasage de l'étude

- Réalisation des cartes des zones inondables représentant l'aléa extrême ($T > 1000$ ans) pour le TRI Béthune – Armentières, propre aux débordements de la Lys et de ses principaux affluents sur la base :
 - ✓ Etapes 1 et 2 : Synthèse bibliographique critique à partir des 38 études antérieures pour l'explication des phénomènes hydrologiques et hydrauliques en cause dans les inondations vécues ou à prévoir au droit du TRI;
 - ✓ Etape 3 : Estimation et justification des débits extrêmes ;
 - ✓ Etape 4 : Modélisation à partir des modèles existants des zones inondables pour l'évènement extrême / cartographie associée



Méthodologie

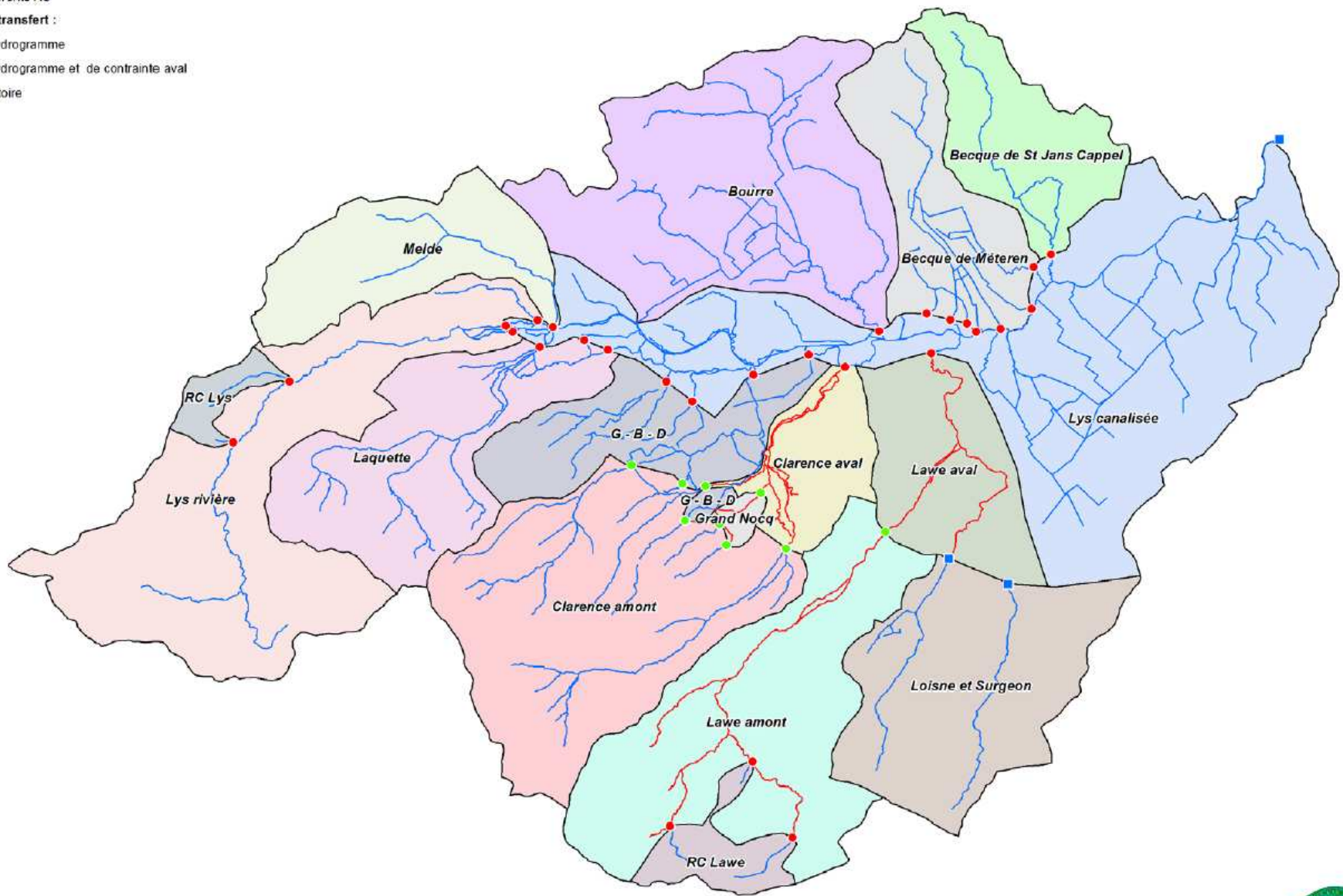
- Justifications de la construction hydrologique et hydraulique des modèles réalisés dans le cadre de **l'étude de l'Inondabilité (T= 20 ans et T= 100 ans)** pour le compte du SYMSAGEL, comme base pour l'élaboration des cartes de surfaces inondables face à l'évènement extrême
- Justification de l'estimation des débits extrêmes par la méthode du **Gradex (débits extrêmes = plus 40% par rapport aux débits T= 100 ans)** sur la base du modèle hydrologique **calé**
- **Implémentation** des 14 modèles existants (en termes de zones d'expansion de crues) pour rendre compte des surfaces inondées dues aux débits extrêmes
- Export vers les logiciels de cartographie

Réseau modélisé sous :

- Infoworks CS
- Infoworks RS

Point de transfert :

- D'hydrogramme
- D'hydrogramme et de contrainte aval
- Exutoire

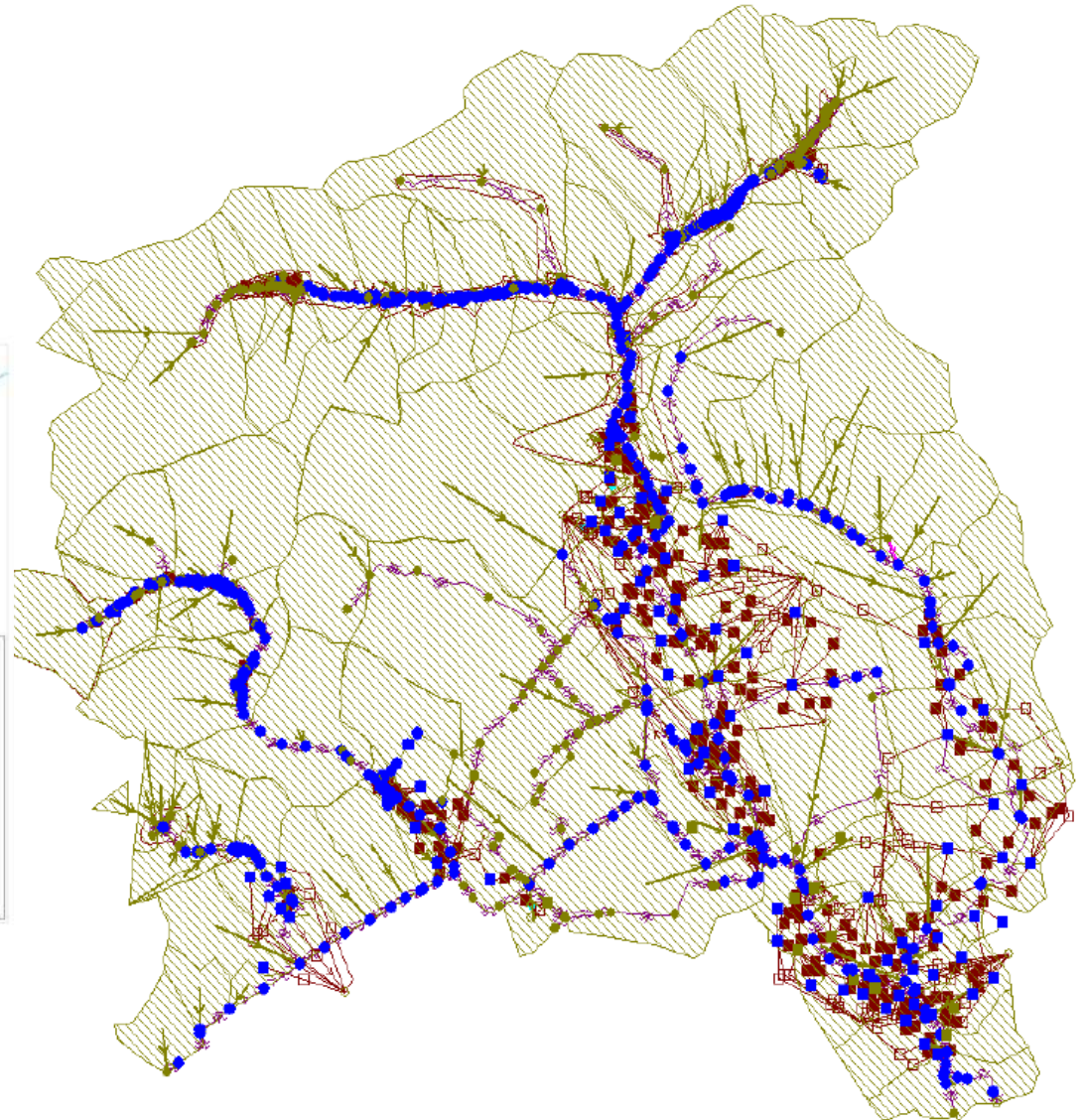
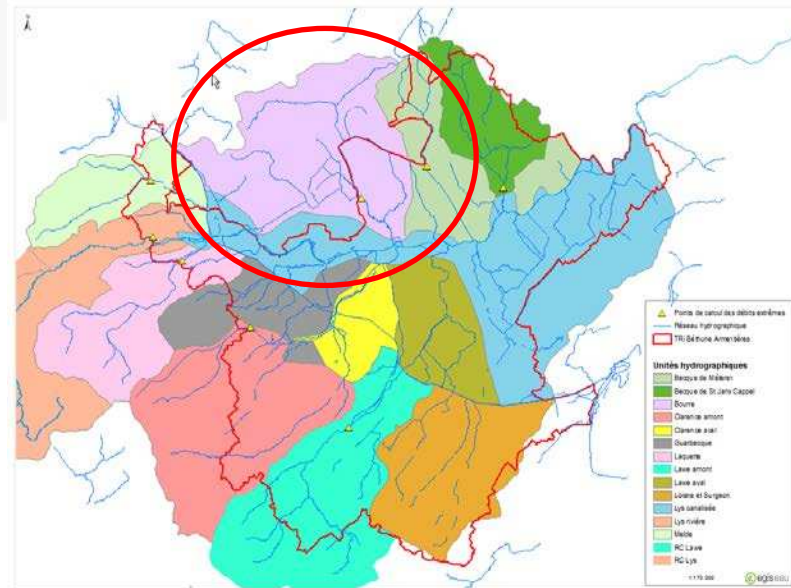


Différentes Hypothèses

- Construction détaillée hydrologique et hydraulique de chacun des affluents de la Lys canalisée;
- ✓ Prise en compte de la grande majorité des ouvrages hydrauliques (buses, vannes, siphons, batardeaux,) qui jouent un rôle sur les écoulements
- ✓ Construction de l'évènement hydrologique extrême sur la base d'une pluie hivernale (décembre 1999)
- ✓ Prise en compte des sur-volumes de saturation des sols face à une pluie hivernale
- ✓ Prise en compte des sur-volumes de la nappe sub-affleurente
- ✓ Prise en compte des contraintes aval imposées par les débordements de la Lys à l'aval de chaque modèle
- ✓ Prise en compte des inter-action entre les 14 modèles (liaisons hydrauliques / surverses,...)

Différentes Hypothèses

➤ Modèle de la Bourre – InfoWorks CS



Limites de l'exercice

- Difficulté d'estimer une période de retour pour l'évènement hydrologique simulé (pluie et débits extrême = 1,4 x pluie et débits centennaux);
- Les cartes de surfaces inondables représentent un fonctionnement « normal » des cours d'eau (sans rupture de digues ou embâcles par exemple);
- Les cartes de surfaces inondables représentent les seuls désordres hydrauliques susceptibles d'être occasionnés par les débordements des cours d'eau (non compris les débordements induits par les réseaux d'assainissement...) , avec des contraintes figées (positions de vannes, cotes de la Lys canalisées,....)
- Les débordements des affluents secondaires ne sont pas cartographiés

