

# Référentiels géographiques et gestion des cours d'eau et des milieux aquatiques.

## Retour d'expérience du département du Bas-Rhin

- 1- Contexte
  - Organisation administrative
  - Contexte technique
- 2- Gestion des données « Rivières » et BD Carthage
  - Exemples et enseignements
- 3- Au delà de la BD Carthage: autres échelles et référentiels
  - Risque inondation et données topographiques
  - Maîtrise d'ouvrage et information cadastrale
- 4- En conclusion

# La compétence « rivières »: origine et place dans l'organisation départementale

Une compétence facultative.

Répartition entre les collectivités alsaciennes:

région => eaux souterraines, départements => eaux superficielles

## **Pôle Développement des Territoires**

### **Direction Agriculture, Espace Rural et Environnement**

#### **Service Rivières,**

Service Eau Assainissement Déchets,

Service Agriculture Espaces Ruraux et Naturels,

Laboratoire Départemental d'Analyse,

Parc Départemental,

#### **Service Administration Générale**

# Compétence « rivières »: détail des missions

Mise en œuvre de SAGEECE et SAGE,

Assistance technique aux collectivités pour l'entretien et la gestion des cours d'eau,

Aides financières

Etudes zones inondables,

Réseau départementale de suivi de la qualité des cours d'eau,

Maîtrise d'ouvrage sur le patrimoine hydraulique transféré par l'Etat

Service territorialisé : 3 antennes

## Gestion de l'information: répartition des rôles

DGS: DSI maintient l'infrastructure du SI et du SIG

Directions opérationnelles administrent leur données

Cellule administration de données

Gestion indifférenciée information géographique / information alphanumérique

Culture de la donnée technique

# Contexte technique

Historiquement : Mapinfo + Autocad + Geocity

Depuis 2005: Oracle, clients Mapinfo, Autocad, Mapguide + Geomap

Le changement d'architecture de 2005 a permis de prendre en compte les besoins spécifiques au domaine des rivières.

Pas d'application métier préexistante => développement d'une application couvrant l'ensemble des thèmes.

Accent mis sur la localisation / référentiel BD CARTHAGE

Positionnement en abscisse curviligne de l'essentiel des rubriques thématique

Gains supposé: meilleur efficacité dans l'élaboration des bilans. Meilleur intégration des données de la DCE ainsi que des données qualité

# Mise en œuvre d'une application rivière: quelques enseignements

## Développement: de la difficulté de faire prendre en compte les spécificités de la thématique rivière.

Mise en œuvre de solutions logicielles spécialisées dans la gestion de graphe ne constitue pas une garantie absolue de réussite ...

...surtout lorsque ces outils sont plutôt orientés « routes »!

Les caractéristiques de la BD CARTHAGE (absence de bornes, codification) ne sont pas aisément transmissibles.

## Usages: Ne pas être trop ambitieux au départ.

Une partie significative des rubriques de l'application ne sont pas encore renseignées.

Les évolutions de la réglementation (DCE, qualité de l'eau) ont des implications assez lourdes sur le modèle de données et sur la partie applicative

# Gestion des données rivières et BD CARTHAGE

...un peu de concret.

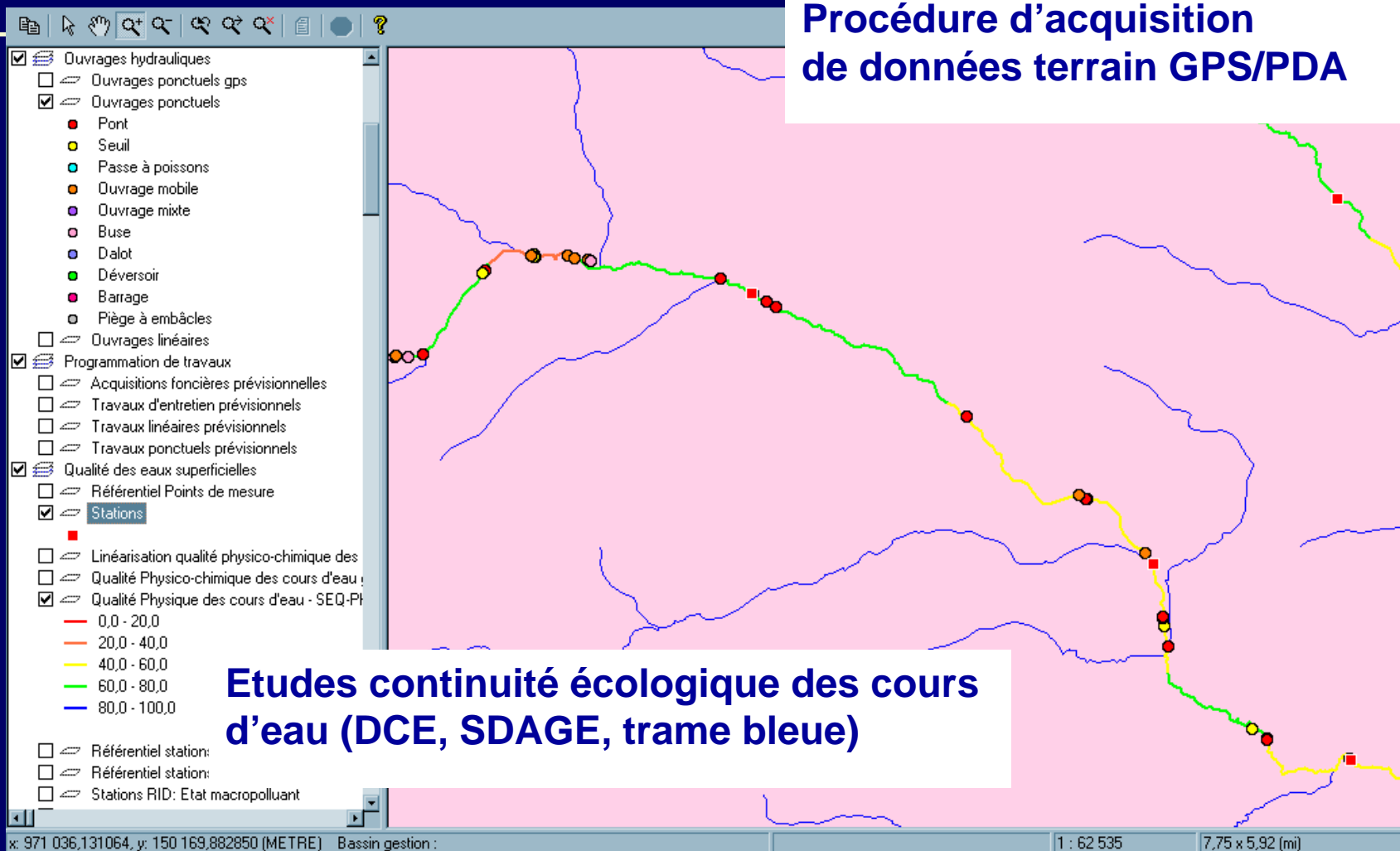
The screenshot displays the GEOMAP GIS V6 - CG67 application interface. The main window shows a map of a river network with various colored catchment areas. The interface includes a menu bar (Fichier, Edition, Affichage, Favoris, Outils), a toolbar, and several panels:

- Left Panel:** A small map of the region labeled "BAS-RHIN" and "HAUT-RHIN". Below it, the "Application Rivière V6.0.5.10" toolbar is visible, followed by a "RIV" section with options like "Afficher Contexte", "Api Transport", and "Api Noyau". Below that is an "Arborescence" (tree view) with categories like "Contexte utilisateur", "Fonctions avancées", "Gestion requêtes", "Synoptique", "Paramètres locaux", "Tronçon", and "Requête".
- Central Panel:** A list of data layers with checkboxes. The "Données topographiques" layer is selected. Other layers include "Profils topographiques", "Points topographiques", "Emprises topographiques", "Equipements", "Equipement pontons", "Hydrologie", "Débit des cours", "Masses d'eau", "Masses d'eau linéaires", "Maîtrise d'ouvrage", "Maîtrise d'ouvrage linéaire", "Acteurs linéaires", "Maîtrise d'ouvrage linéaire", "Milieux naturels", "Schéma départemental", "Occupation du sol", "Occupation du sol linéaire", "Occupation du sol linéaire", "Ripisylve", "Ripisylve gps", "Ouvrages hydrauliques", "Ouvrages pontons", "Ouvrages pontons linéaires", "Ouvrages linéaires", "Ouvrages linéaires", "Programmation de travaux", "Acquisitions foncières", "Travaux d'entretien", "Travaux linéaires", "Travaux ponctuels", "Qualité des eaux superficielles", "Référentiel Point", "Stations", "Linéarisation qualité", and "Qualité Physico-chimique".
- Right Panel:** A list of data layers with checkboxes. The "Données Métier" layer is selected. Other layers include "\_Référentiel Géographique", "Bassins versants", "Documents associés", "Données topographiques", "Equipements", "Hydrologie", "Maîtrise d'ouvrage", "Masses d'eau", "Milieux naturels", "Occupation du sol", "Ouvrages hydrauliques", "Programmation de travaux", "Qualité des cours d'eau", "Référentiels", "Réglementation", "Sources de pollution", "Table de contrôle", "Travaux réalisés", "Usages particuliers", "Utilisateur", "Visualiser la cartotheque", and "Zones inondables".
- Bottom Panel:** A status bar showing coordinates: "x: 921 891,709055, y: 172 546,232311 (METRE)", a scale of "1 : 804 981", and a distance of "116 x 76,5 (mi)".

# Gestion des données rivières et BD CARTHAGE

Exemple: localisation d'ouvrages et de stations de mesure.

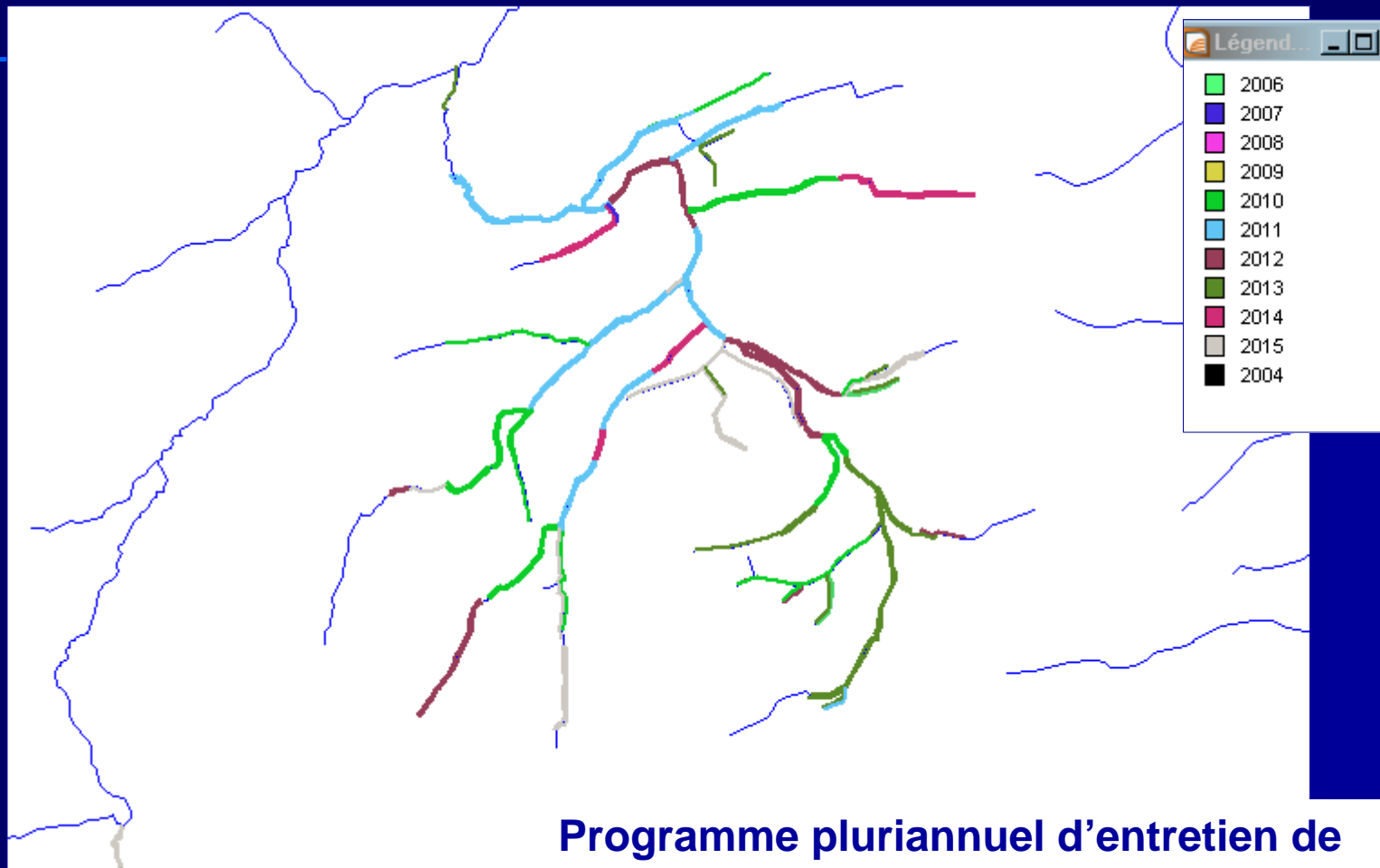
Procédure d'acquisition  
de données terrain GPS/PDA



Etudes continuité écologique des cours  
d'eau (DCE, SDAGE, trame bleue)

# Gestion des données rivières et BD CARTHAGE

Exemple: Programmation de travaux.



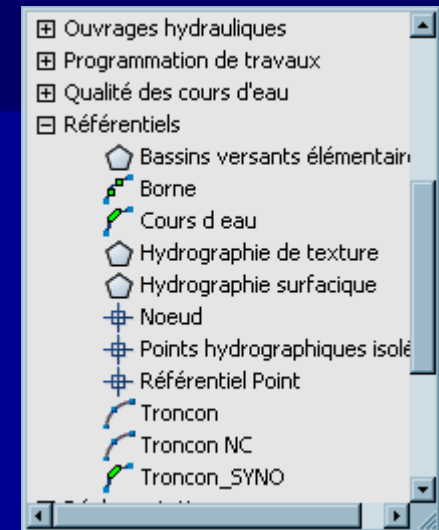
**Programme pluriannuel d'entretien de  
cours d'eau**

# Gestion des données rivières et BD CARTHAGE

Ensemble des thèmes de la BD CARTHAGE importés tels quels

Tronçons hydrographiques éclatés:

- tronçons codés
- tronçons non-codés



Créer un arc

Ajouter l'arc à :

Un nouvel axe :

Un axe existant :

Information sur le nouvel arc

Axe :

|         | Cumulé :                             | P.R. :                           | Abs :                                  | Noeud :                                |
|---------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Début : | <input type="text" value="998972"/>  | <input type="text" value="*0*"/> | + <input type="text" value="998972"/>  | <input type="text" value="200016247"/> |
| Fin :   | <input type="text" value="1000000"/> | <input type="text" value="*0*"/> | + <input type="text" value="1000000"/> | <input type="text" value="200016344"/> |

long. graph. : 1028 ; long. alpha. : 1028

Décaler tous les arcs situés après le nouvel arc

Décaler tous les événements géocodés situés après le nouvel arc

## Modalités de gestion du graphe

Codification de nouveaux tronçons à partir des tronçons non-codés

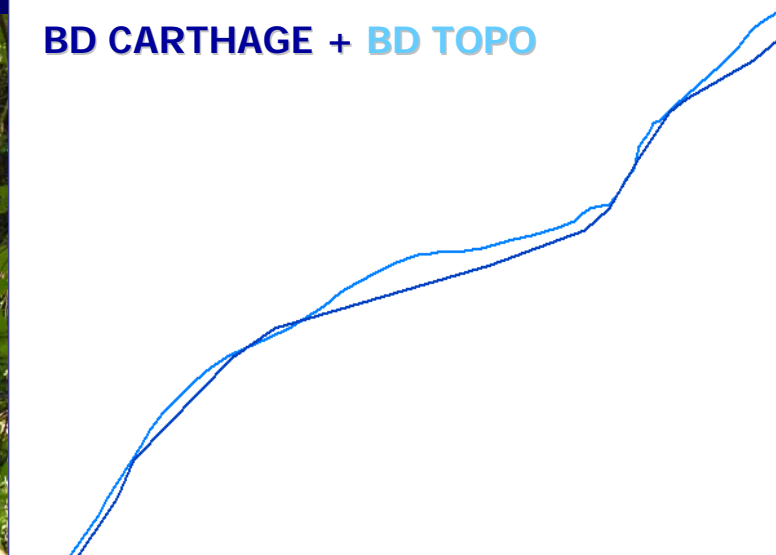
Avec nécessité de calculer « à la main » le PK de début

# Gestion des données rivières et BD CARTHAGE

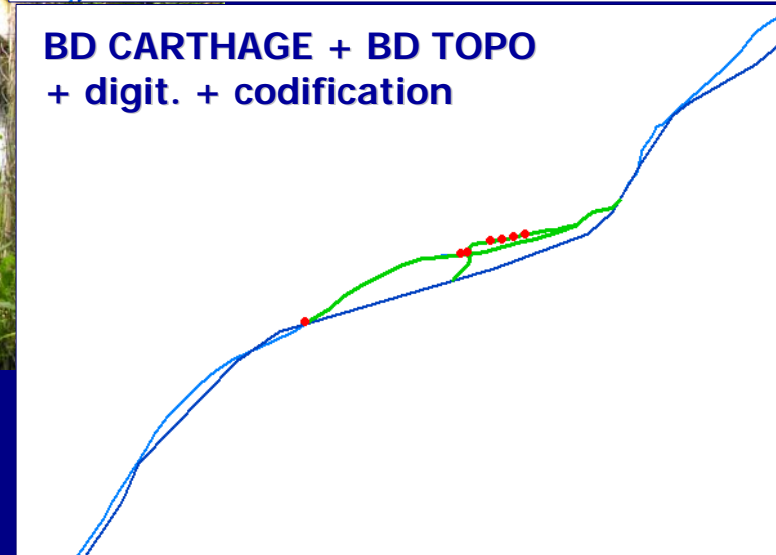
## Gestion du graphe – Exemple « point »



BD CARTHAGE + BD TOPO



BD CARTHAGE + BD TOPO  
+ digit. + codification

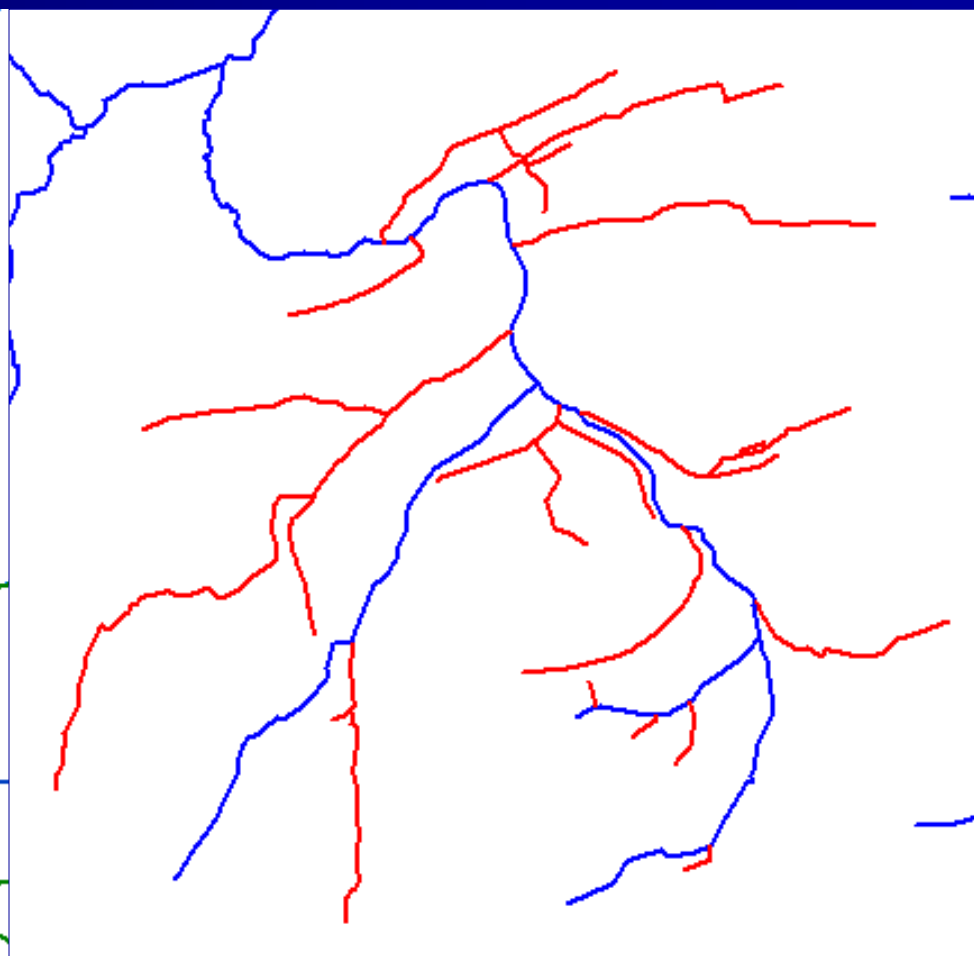
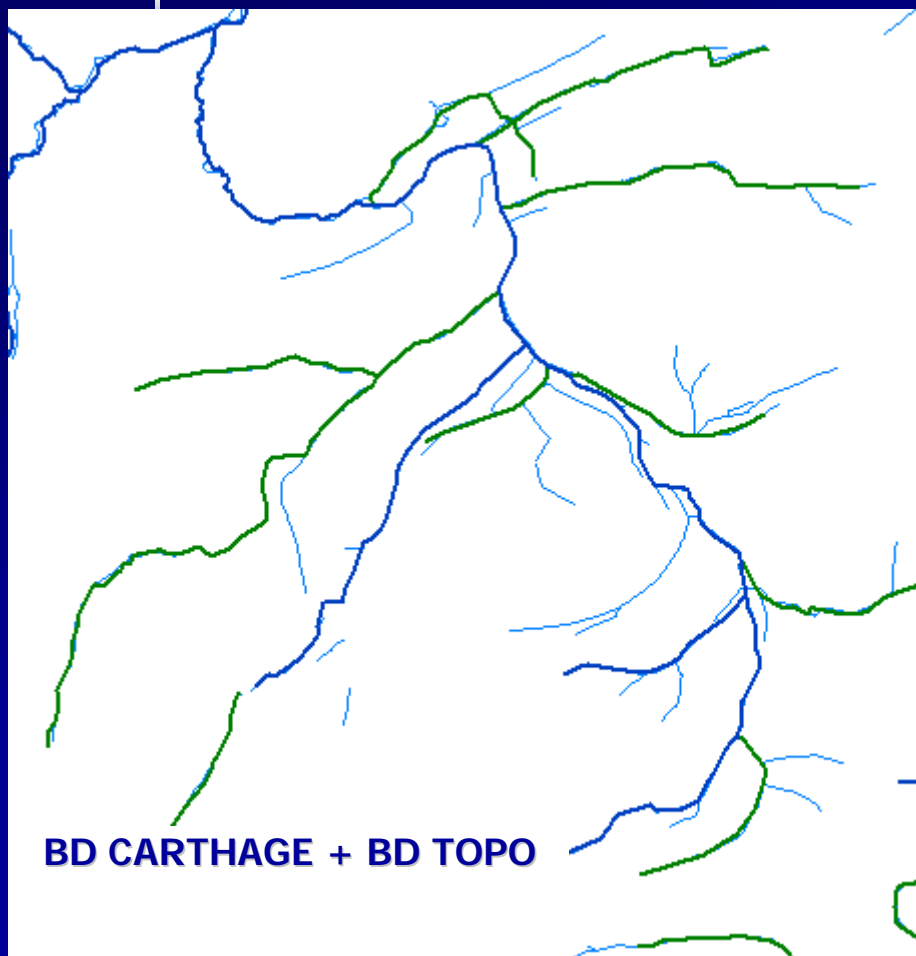


**Problématique: décrire le fonctionnement hydraulique afin de pouvoir intervenir ultérieurement sur le milieu**

**Localisation XY et positionnement dans le référentiel**

# Gestion des données rivières et BD CARTHAGE

## Gestion du graphe – Exemple « linéaire »



# Gestion des données rivières et BD CARTHAGE

## Gestion du graphe – Synthèse

### Besoins en codification du département

Pouvoir gérer en abscisse curviligne une information thématique ou la localisation d'un ouvrage

### Sur quelles bases?

Codification tronçons non-codés

Intégration d'éléments du thème hydro de la BD TOPO

Digitalisation

### Enseignements

Importance des choix initiaux relatifs au rattachement d'une thématique au référentiel

Si rattachement, anticipation indispensable pour codification préalable des portions de cours d'eau

Recours systématique à l'ajout d'élément provenant de la BD TOPO<sup>12</sup>

## Au delà de la BD CARTHAGE: autres échelles et autres référentiels

**Constat:** D'autres référentiels sont indispensables à la gestion des rivières et des milieux aquatiques

Besoins spécifiques liés à la maîtrise d'ouvrage et/ou à la gestion de thématiques particulières

Outre le transfert du canal de la Bruche, le département apporte un appui technique aux maîtres d'ouvrage et est donc confronté aux besoins spécifiques de ces domaines.

Face au risque inondation, le département a, dès le départ, mis en place une politique volontariste:

Etudes hydrauliques

Sensibilisation des collectivités au risque

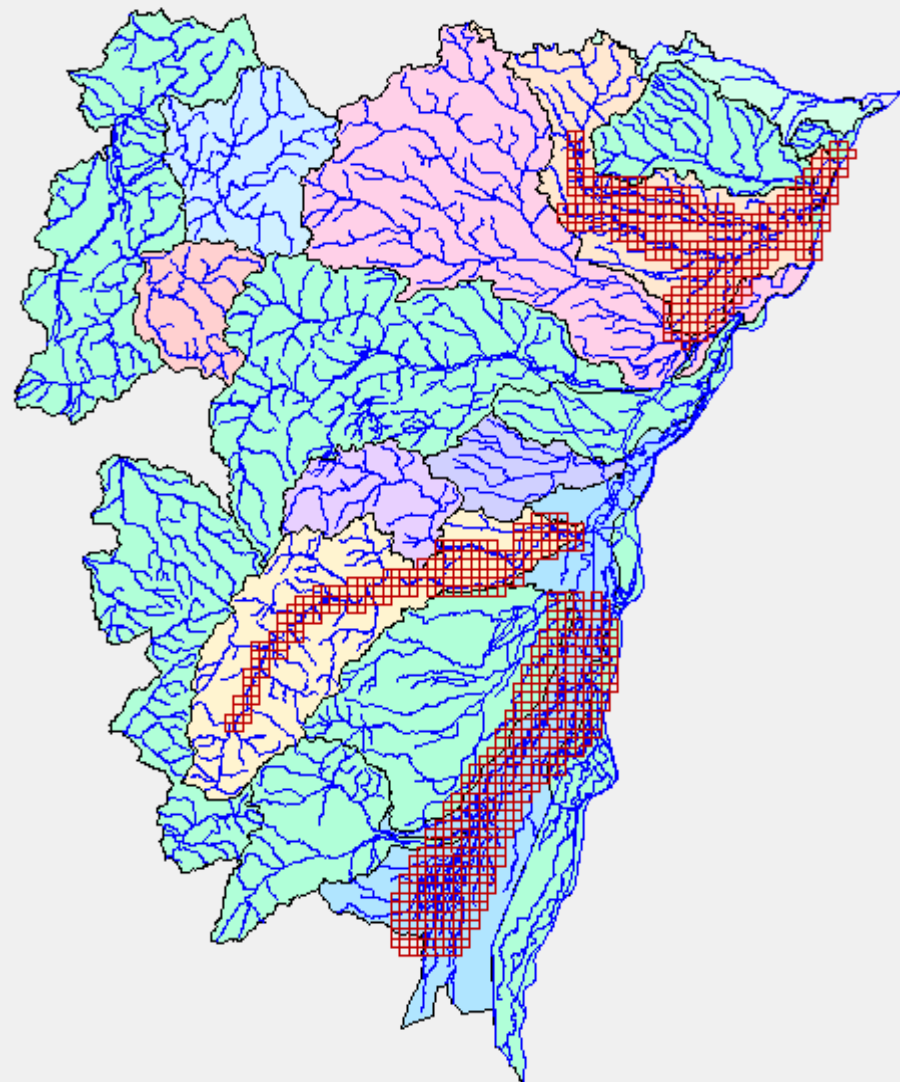
# Au delà de la BD CARTHAGE: référentiel topographique et risque inondation

292 communes concernées par le risque inondation dans la Bas-Rhin

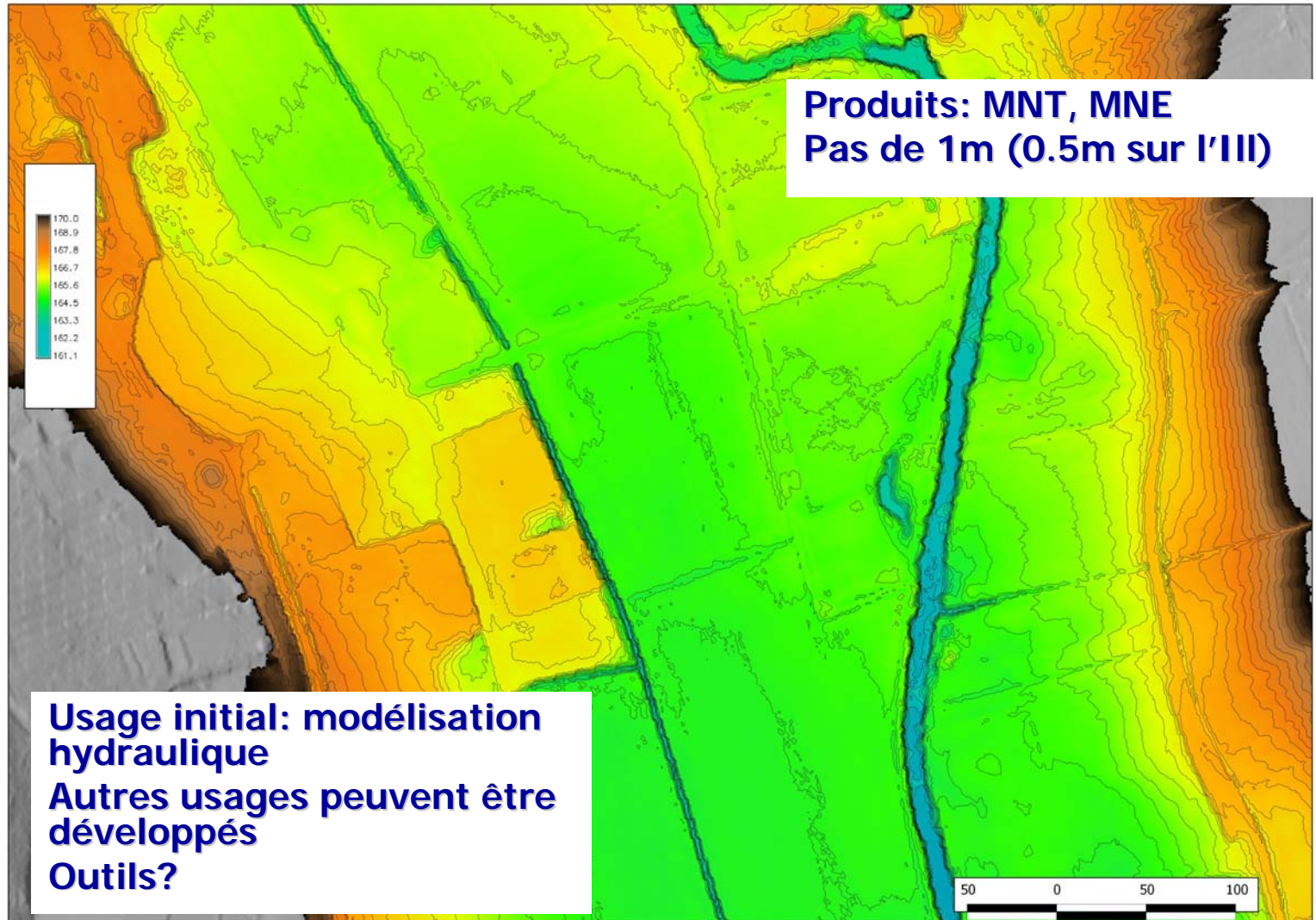
Acquisition de données LIDAR pour modélisation hydraulique là ou un déficit de connaissance

Champs d'inondation des bassins versants Bruche et Sauer

Financement pour l'III domanial (région Alsace)



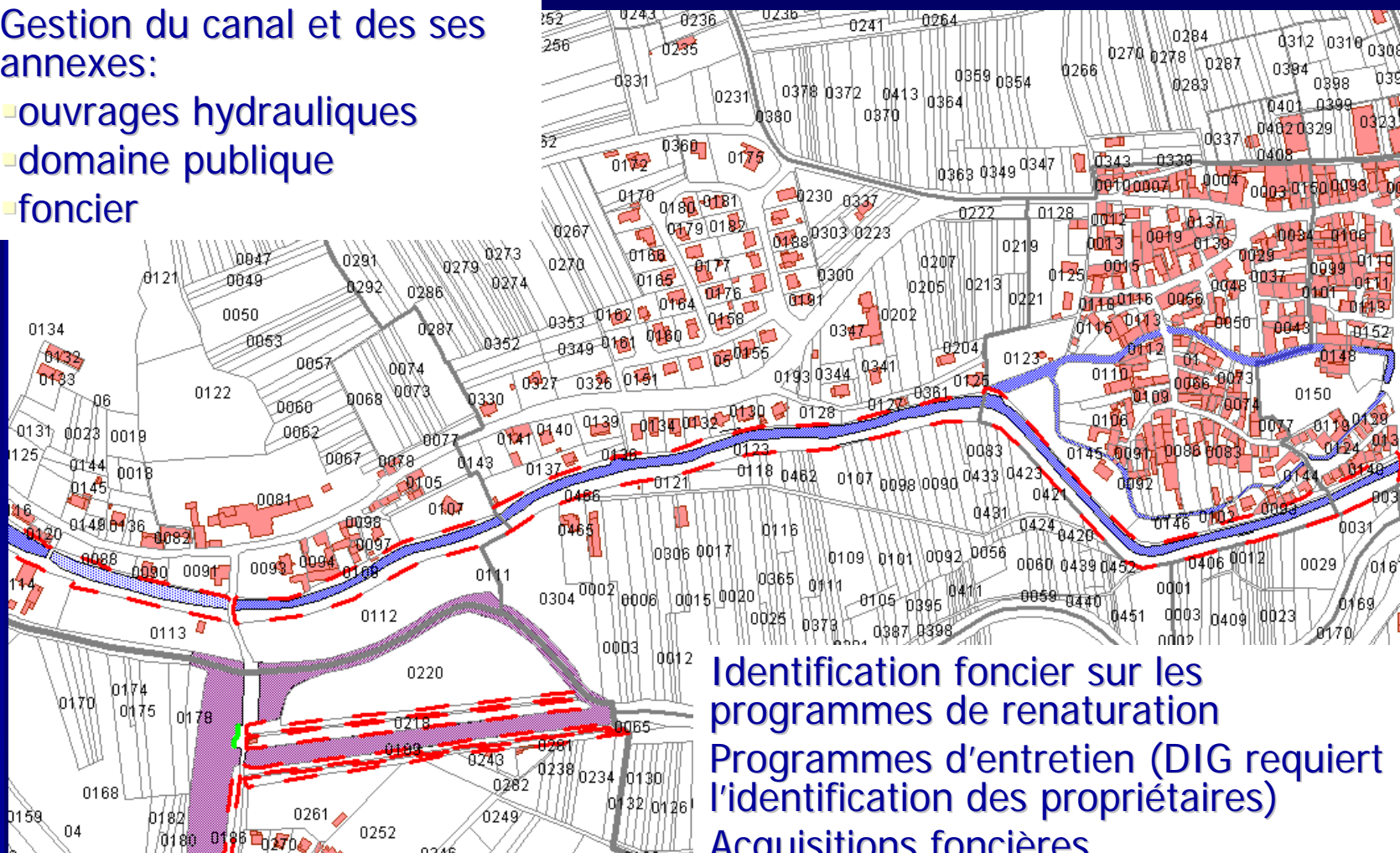
# Au delà de la BD CARTHAGE: référentiel topographique et risque inondation



# Au delà de la BD CARTHAGE: référentiel cadastral et maîtrise d'ouvrage / assistance technique MO

Gestion du canal et des ses annexes:

- ouvrages hydrauliques
- domaine public
- foncier



Identification foncier sur les programmes de renaturation  
Programmes d'entretien (DIG requiert l'identification des propriétaires)  
Acquisitions foncières

## **En conclusion:**

# **Quels référentiels géographiques pour l'eau?**

## **BD CARTHAGE**

L'utilité d'un référentiel National n'est pas à démontrer. Il doit cependant évoluer afin de s'adapter aux besoins de la maîtrise d'ouvrage.

Une évolution qui prendrait en compte majoritairement les besoins de l'échelle nationale n'améliorera pas la diversification des usages

## **Autres référentiels**

Par sa place dans l'organisation administrative, ainsi que par le choix de ses missions dans le domaine de l'eau, le département est confronté à la gestion de données couvrant une large plage d'échelle.

Pour les collectivités: des référentiels au service de l'exercice de leurs missions. Conçus pour favoriser l'aide à la décision.

## **BD CARTHAGE ET autres référentiels**

Même avec une évolution significative de la précision de la BD CARTHAGE, les échelles resteront trop éloignées

# En conclusion: quels référentiels géographiques pour l'eau?

## **Idées en vrac autour de la BD CARTHAGE:**

Créer, structurer et animer une communauté d'utilisateurs?

Valoriser les retours d'expérience

Développer des outils communs d'exploitation de la BD Carthage?

Outils de gestion

Outils d'exploitation

## **Cadastre, topographie de précision:**

Existe-t-il, dans le domaine de l'eau, des usages et des pratiques spécifiques liées à ces référentiels?

Dans l'affirmative les propositions formulées pour la BD CARTHAGE sont applicables