GERIV :
Système informatisé à référence spatiale dédié aux cours d'eau non navigables en Région wallonne

Namur, 11 octobre 2007

Colloque DCENN

Ir D. LEBOEUF

Ir F. LAMBOT

Prof. J.M. MARCOEN

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Cellule de recherche RIVES

RIVES : **R**echerche **I**ntégrée **V**oies d'**E**au-**S**ols

• créé en 2000 et localisé au laboratoire de **Géopédologie** de la FUSAGx

• s'intéresse aux problématiques liées à la gestion des bandes riveraines
et des cours d'eau au niveau de la Région wallonne

RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Élaboration de cartes de sensibilité potentielle des berges aux dégradations

Établissement d'une carte de sensibilité des berges aux différents types de dégradation physique (glissement de berges, anse d'érosion, affouillement, …)

Buts:

- localiser les sources potentielles en sédiments
- arrêter des priorités d'intervention pour le gestionnaire des cours d'eau afin d'éviter tous les problèmes inhérents aux sédiments:

  - travaux de curage
  - stockage des boues
  - inondation
  - maintien des habitats aquatiques,...

Méthodologie:

Basée sur la méthode « Bank Erosion Hazard Index » (BEHI) (Rosgen,1996)

- **Prédiction des dégradations des berges sur base de:**

- la hauteur et la pente de la berge
- la densité racinaire
- la couverture du sol
- la taille des particules du matériau de la berge
- la présence de la roche mère

- **Une cote est attribuée à chaque paramètre et une note globale de la sensibilité des berges aux dégradations est donc déterminée**

Méthodologie:

➢ **Adaptation au contexte de la Région wallonne en tenant compte :**

- de la typologie des cours d'eau classés (PIRENNE – ULg)

- de la hauteur et la pente de berge (Plans terriers)

- des caractéristiques pédologiques de la berge (CNSW) :

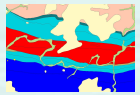
- **texture**
- **substrat**
- **profondeur du sol**

- de la présence de végétation (ripisylve)

✇Paramètres testés issus des données cartographiques numérisées :

a) variables intrinsèques au sol :

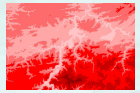
- la nature du substrat ou des substrats
- la lithologie du matériau parental



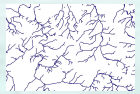
- les sols (type, texture)
- le drainage naturel des sols

b) variables extrinsèques au sol :

- la pente des vallées



- la catégorie du cours d'eau



c) variable synthétique au sol

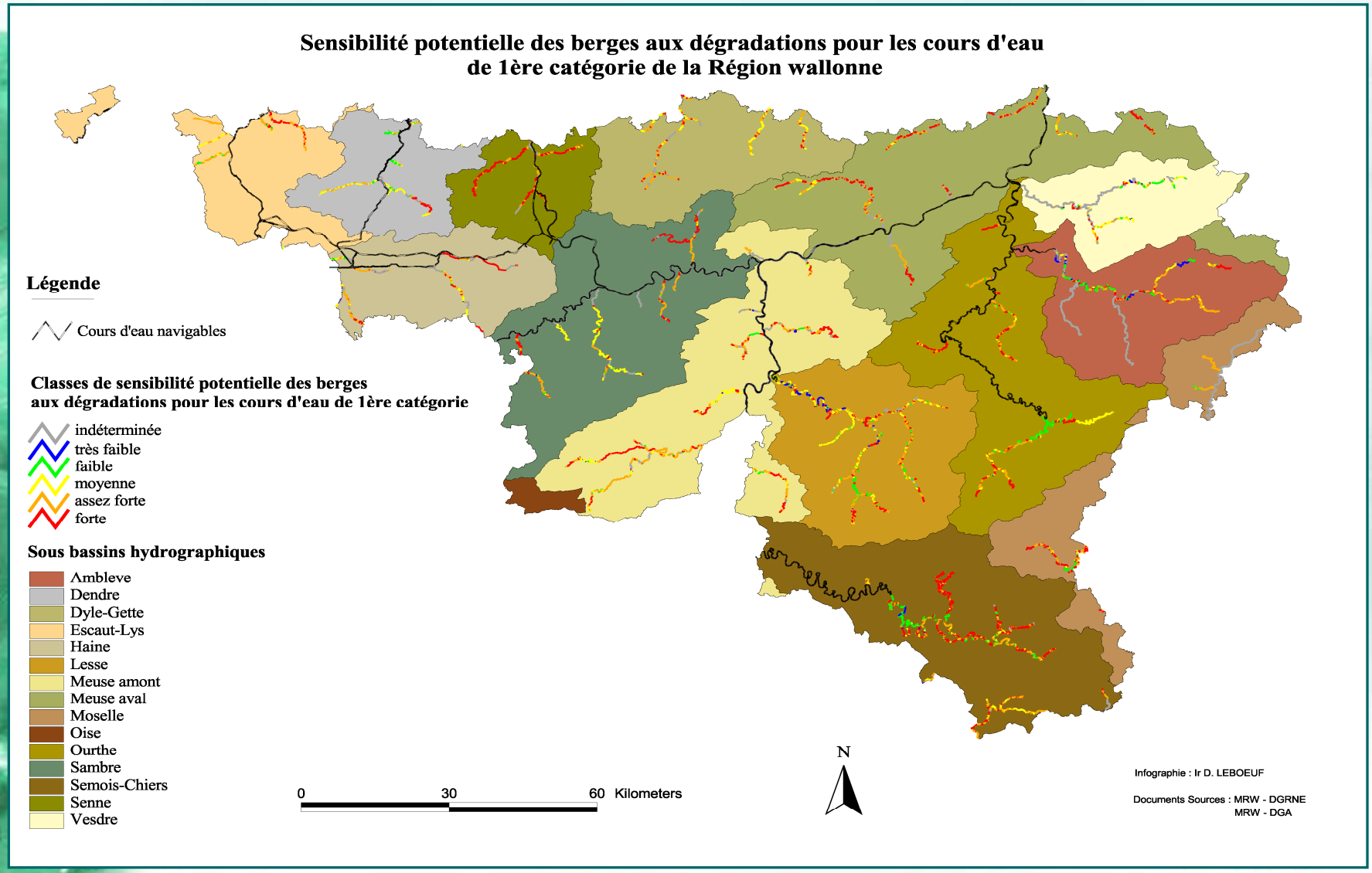
- l'aptitude du sol à la prairie

RIVES

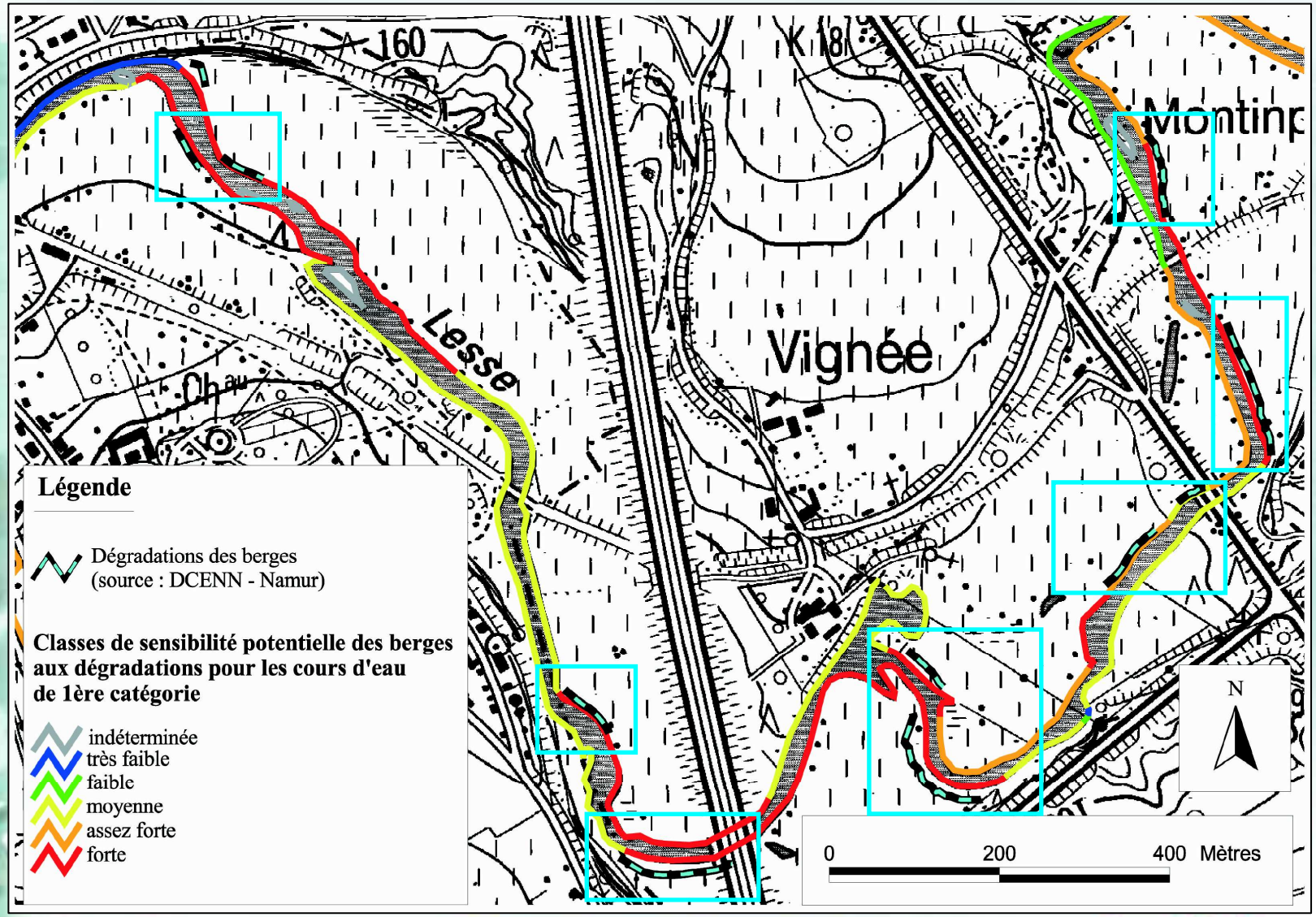
gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Carte de sensibilité aux dégradations	Données sur les dégradations des berges	Outil de gestion: SIRS-GERIV	Non Accès du bétail aux cours d'eau

Résultat:



Validation (avec les données de terrain):



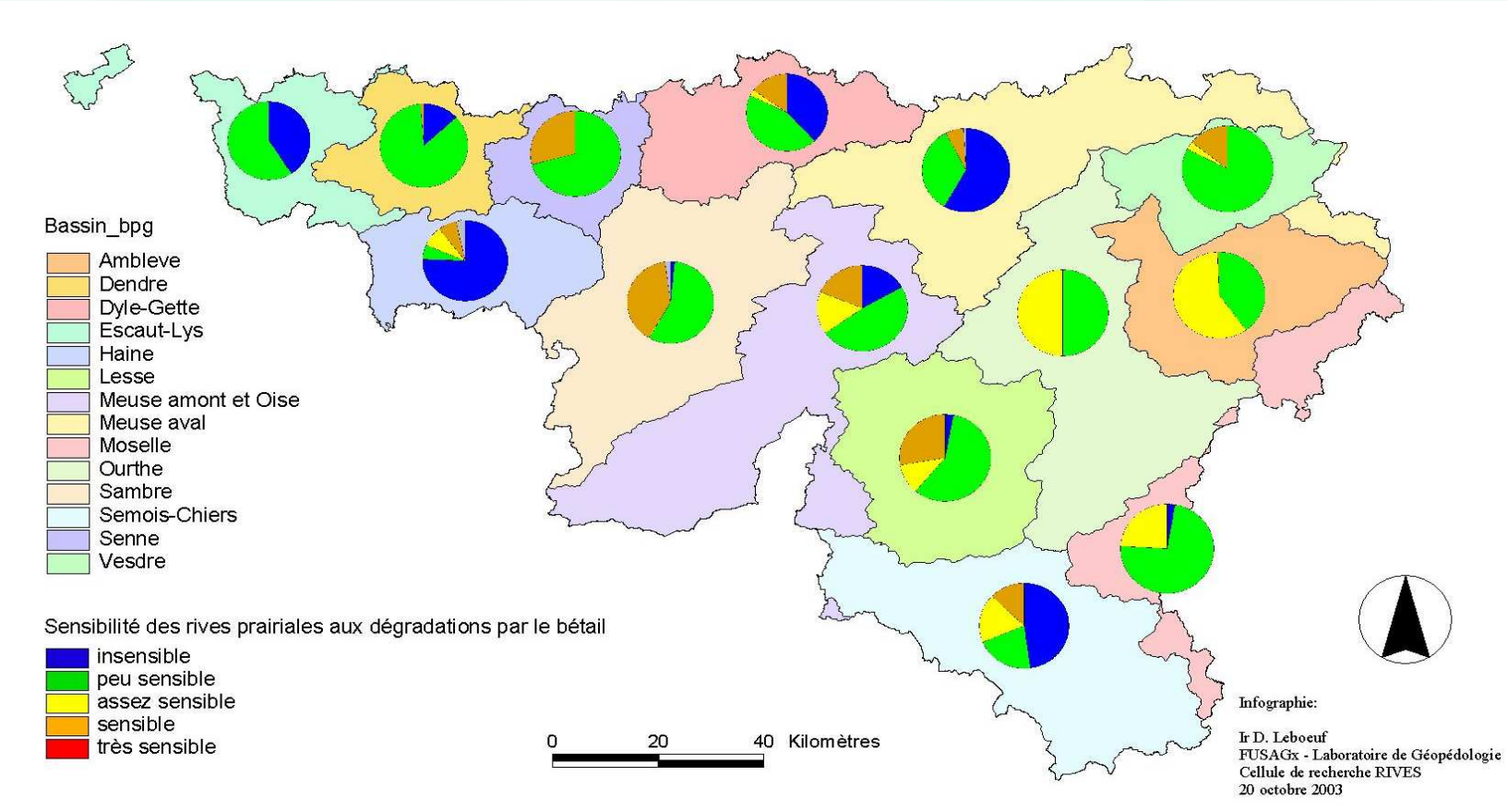
Validation (avec les données de terrain):

Confrontation de la cartographie avec les inventaires de terrain réalisés par l'étude Qualphy (ULg) sur la Lesse

Classes de sensibilité des berges aux dégradations	Nombre de points	Berges (QUALPHY)	Longueur (Km)	Pourcentage de berges dégradées au sein de chaque classe
indéterminée	/	bloquées	64	/
		dégradées	3	4
		stables	13	/
Très faible	1-20	bloquées	3	/
		dégradées	0	0
		stables	17	/
Faible	21-33	bloquées	8	/
		dégradées	0	0
		stables	24	/
Moyenne	34-39	bloquées	12	/
		dégradées	4	6
		stables	50	/
Assez forte	40-49	bloquées	14	/
		dégradées	10	20
		stables	26	/
Forte	50-75	bloquées	22	/
		dégradées	23	31
		stables	29	/
		TOTAL	322	

\- % de berges dégradées +

✸ Cartographie de la sensibilité potentielle des berges des cours d ’eau de 1ère catégorie aux dégradations par le bétail à partir de la carte des associations de sols à 1/500.000ème



RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Centralisation des connaissances et des données sur les dégradations des berges wallonnes

Objectifs:

- centraliser, dans une seule base de données cartographiques, les résultats d'inventaire et les connaissances sur les dégradations des berges
- éviter de réaliser des inventaires généralement fastidieux et coûteux

Origines des données:

- inventaires réalisés en Région wallonne
- retour d'expérience des agents de terrain de la DCENN
- fichier sur l'historique des travaux de la DCENN

Données centralisées

1. Convention de recherche « maladie de l'aulne » (FUSAGx)
2. Application de l'outil « Qualphy » (Parc naturel des Plus d'Arlon)
3. Application de l'outil « Qualphy » (Girea)
4. Parc naturel Hautes Fagnes-Eifel
5. Projet LIFE « Moule Perlière »
6. Végétation de la Meuse moyenne supérieure (Girea)
7. Contrats de Rivière
8. Etude de la Trouille (asbl Phragmites)
9. Cellule de recherche RIVES
10. Retour d'expérience des Services Extérieurs

- **2200 km de berges inventoriées**
- **1225 observations ponctuelles**
- **1846 interventions « travaux »**

Validation des cartes de sensibilité aux dégradations

Insertion dans le « SIRS-GERIV »

Elaboration d’un outil de gestion des cours d’eau destiné aux agents de la DCENN : « SIRS - GERIV »

Objectifs:

Un outil informatisé à référence spatiale de gestion des données de la DCENN (aide à la gestion des cours d'eau non navigables):

- gestion des données dégradation des berges
- gestion des travaux de la DCENN
- gestion des résultats d'analyse des sédiments
- gestion des passes à poissons de la DCENN
- gestion des visites annuelles des cours d'eau (Code de l'Eau)
- rats musqués

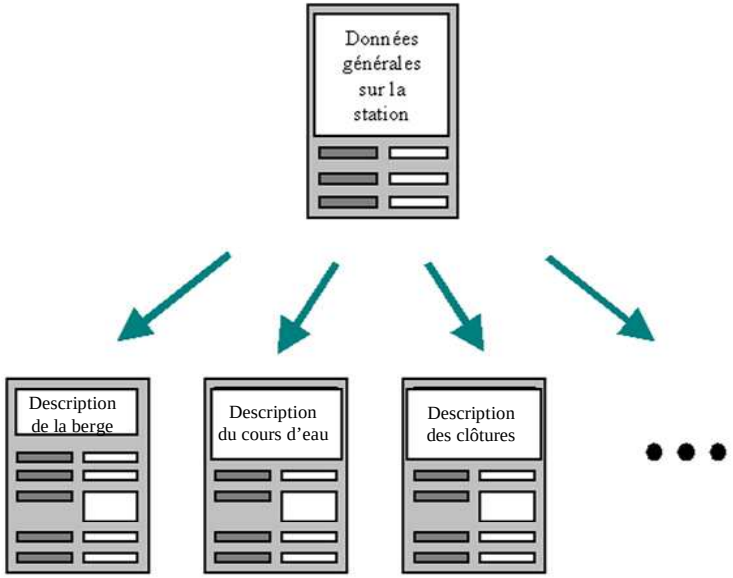
⇩

- Présentation annuelle des propositions de travaux au Cabinet du Ministre ayant en charge les cours d'eau
- Outil pour les mesures utilisées dans les futurs plans de gestion (Directive Cadre EAU)

Carte de sensibilité aux dégradations	Données sur les dégradations des berges	**Outil de gestion: SIRS-GERIV**	Accès du bétail aux cours d'eau

Fiche mère

Fiches thématiques



ENCODA

Base de données

N° station	Cours d'eau	Localisation	Berges	...
2B0171L/1				
3A0172E02/				
3A0171D/1				
3A0171H/1				
3A0171F/1				
3A0169A/1				

N° station	Description de la berge			...
2B0171L/1				
3A0172E02/1				
3A0171D/1				
3A0171H/1				
3A0171F/1				
3A0169A/1				

N° station	Description du cours d'eau			...
2B0171L/1				
3A0172E02/1				
3A0171D/1				
3A0171H/1				
3A0171F/1				
3A0169A/1				

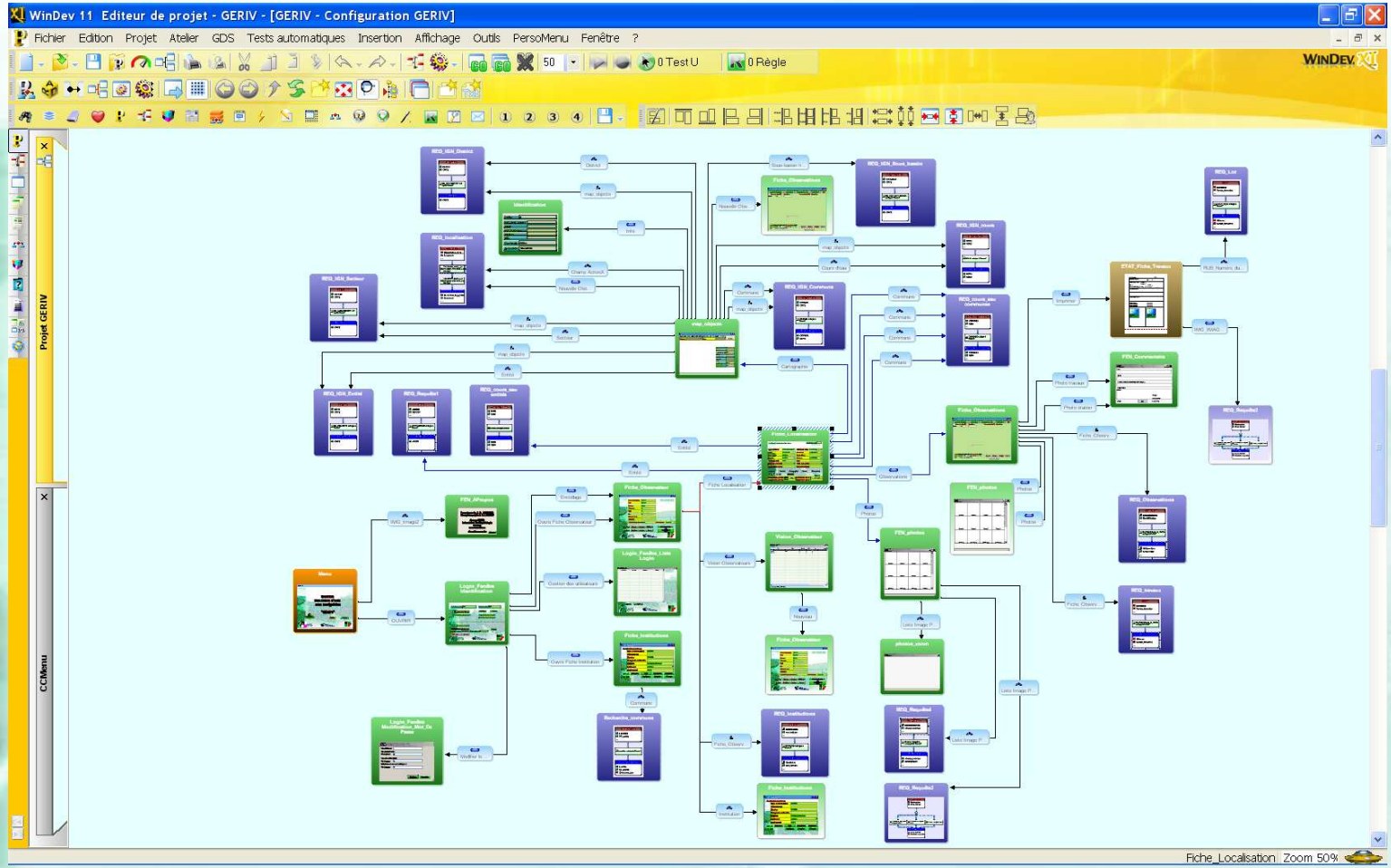
N° station	Bétail	Clôture	Haies	Dégradations	Abreuvoirs	...
2B0171L/1						
3A0172E02/1						
3A0171D/1						
3A0171H/1						
3A0171F/1						
3A0169A/1						

RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

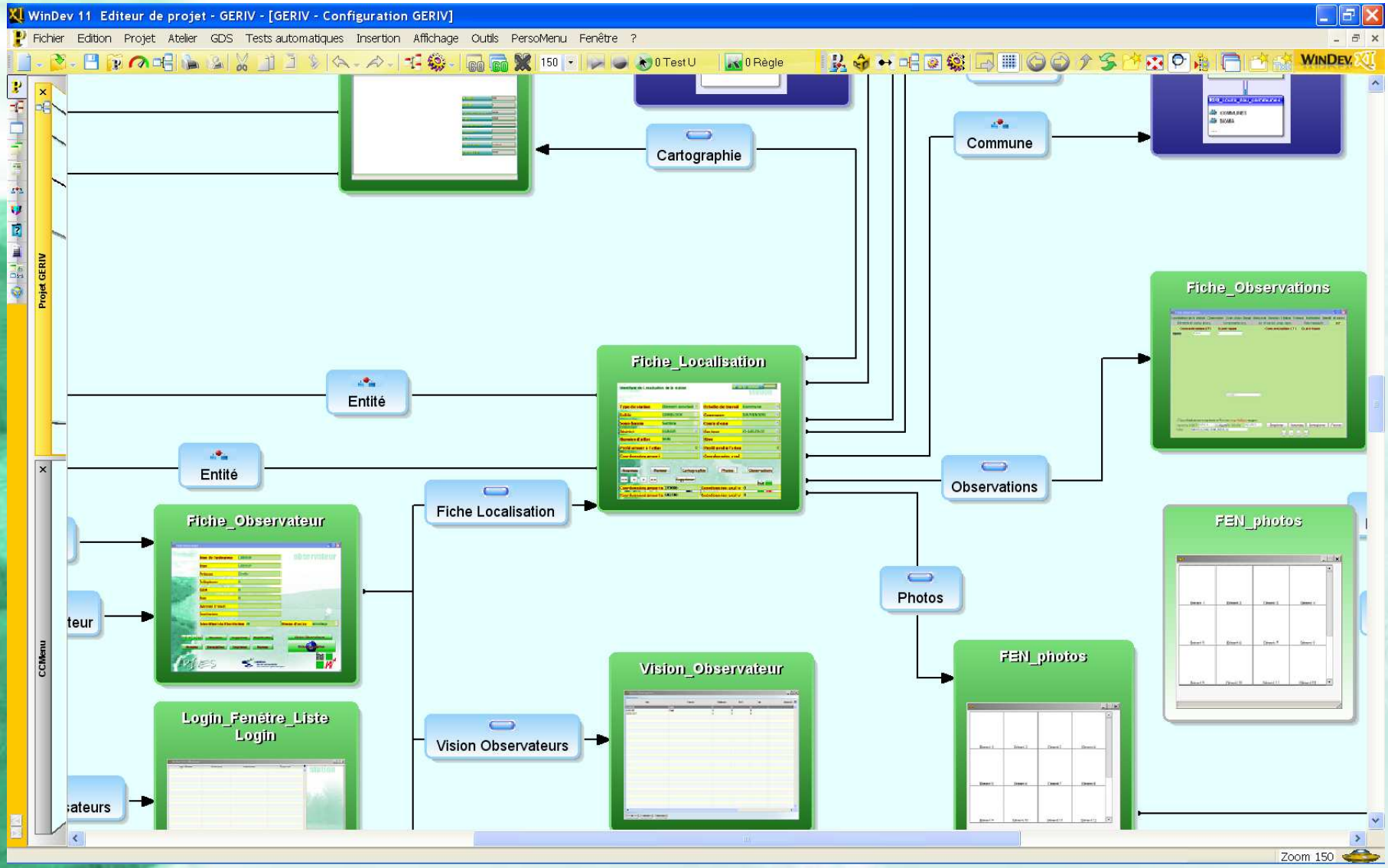
Intérêts

- Stockage de nombreuses informations
- Meilleure gestion de l'information relative aux cours d'eau par une centralisation des différentes données au sein d'une même application
- Possibilité d'établir des **requêtes** (par exemple: linéaire de berges dégradées par cours d'eau)
- Possibilité de sortir des **états** (= rapport d'impression)
- Usage par des utilisateurs non spécialisés GIS
- Logiciel ne nécessitant pas de licences multiples
- Outil d'analyse et d'aide à la décision dans le cadre de travaux de réhabilitation pour les gestionnaires des cours d'eau de la Région wallonne



RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques



RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

N° de la Station 3

station

Type de station	Elément ponctuel	Echelle de travail	Entité
Entité	LEGLISE	Commune	LEGLISE
Sous-bassin	Semois-Chiers	Cours d'eau	Ruisseau de LEGLISE
District	MARCHE	Secteur	NEUFCHATEAU
Numéro d'atlas	14198	Rive	
Profil amont à l'atlas	0	Profil aval à l'atlas	0
Coordonnées amont	(233944 ; 56795)	Coordonnées aval	(0 ; 0)

Nouveau Fermer Cartographie Photos Observations

<< < > >>

RIVES

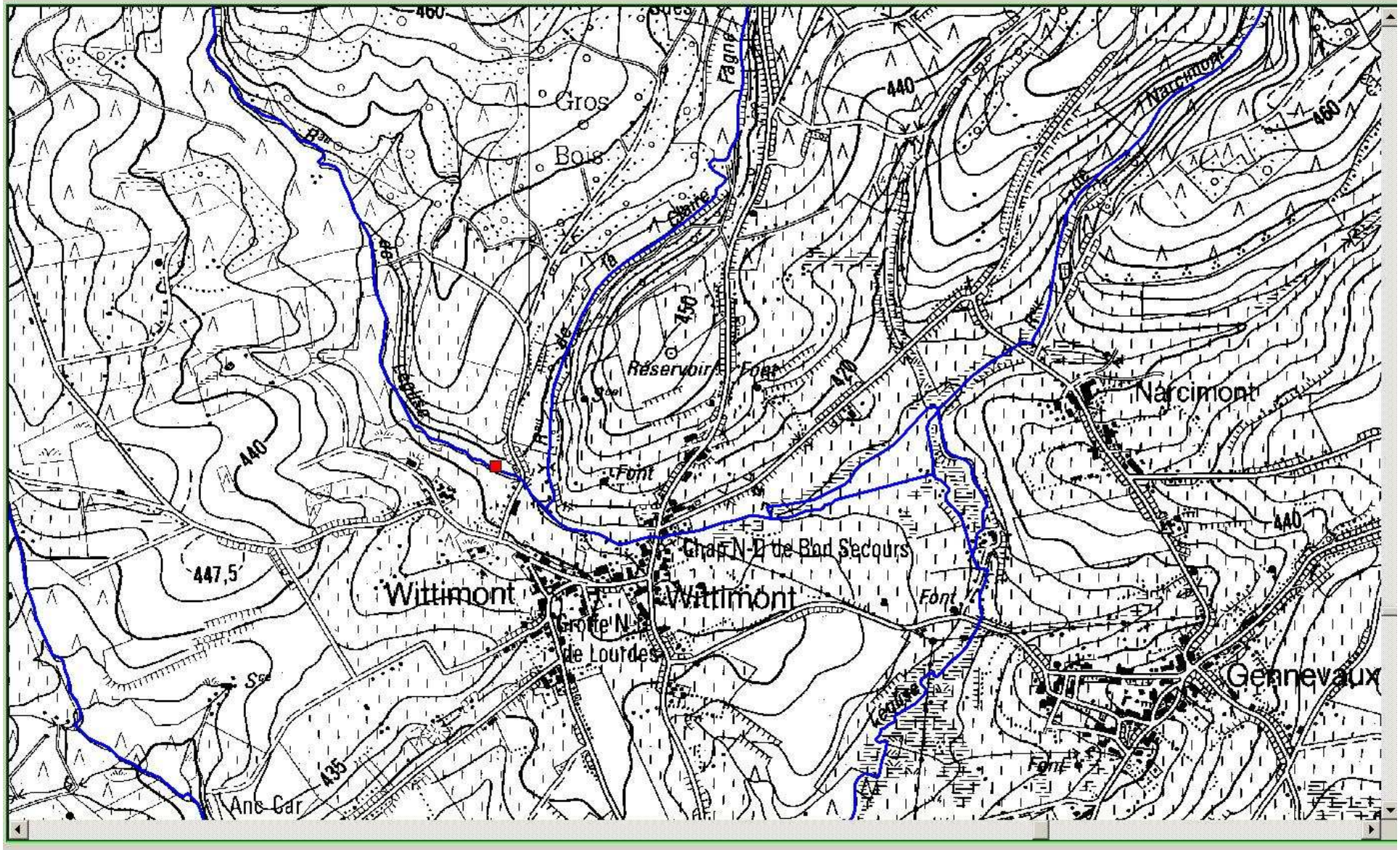
gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Cartographie

Numéro de la station

Recherche

Nouvelle Observation



X = 235907 , Y = 56967 | LEGLISE | LEGLISE | NEUFCHATEAU | MARCHE | A.I.V.E. | Semois-Chiers

ation Numéro d'essai : 0

de la station | Observation | Cours d'eau | Berge | Abreuvoir | Ponceau | Clôture | Travaux | Réalisation

Observation 0

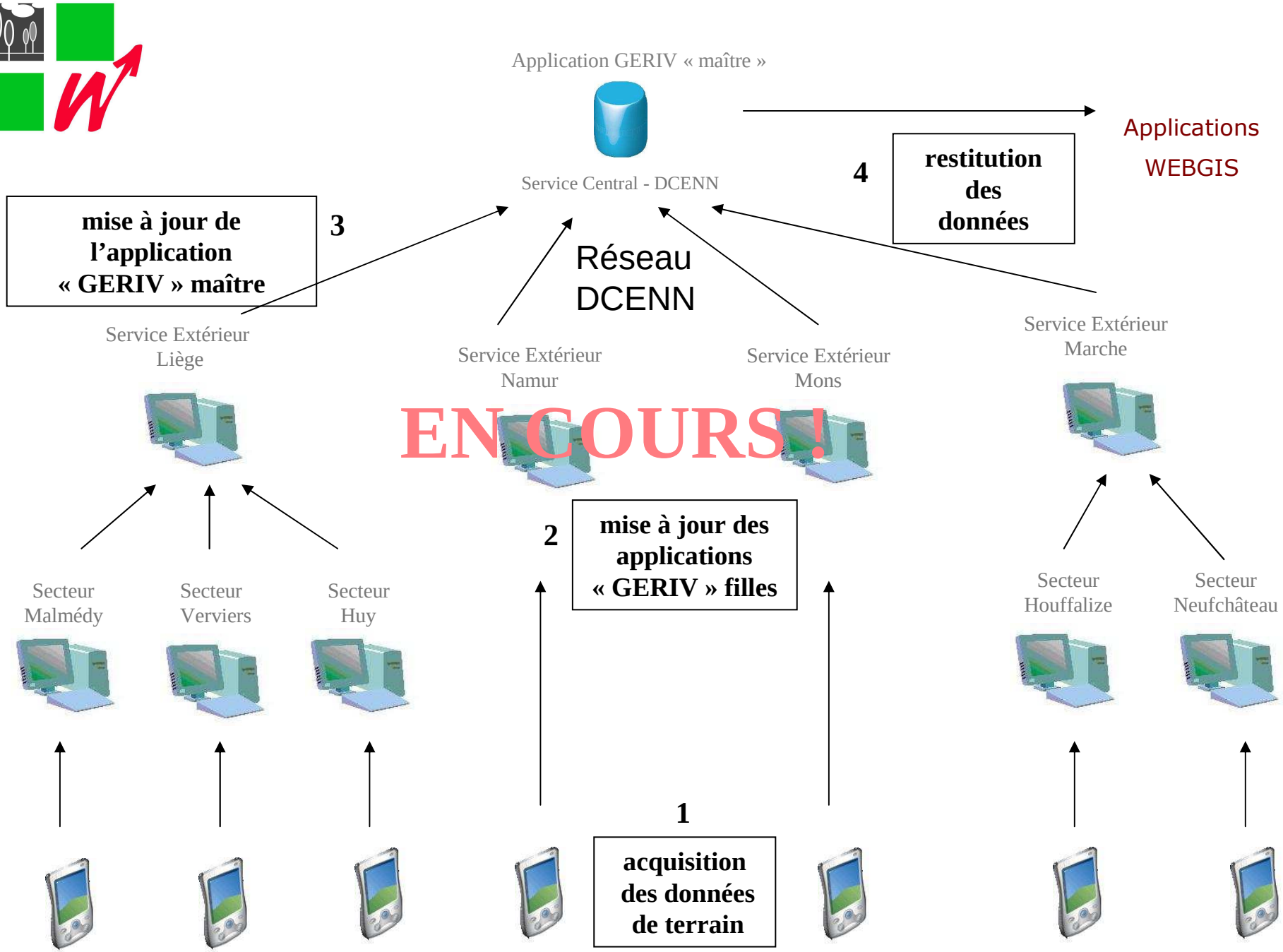
cours d'eau

Forme du cours d'eau	Rectiligne aménagé
Déplacement du cours d'eau	NON
Largeur du lit mineur	1-5 m
Profondeur du lit mineur	2,00
Vitesse de l'eau	Rapide : 0,5 - 1 m/s
Régime	Normal
Turbidité	Limpide
Présence de matières flottantes	Néant
Odeur	Aucune odeur

Commentaire matière flottante

0

Fermer **Annuler**


Application GERIV « maître »
Service Central - DCENN
Applications
WEBGIS
4
restitution des données
3
mise à jour de l'application « GERIV » maître
Réseau DCENN
Service Extérieur Liège
Service Extérieur Namur
Service Extérieur Mons
Service Extérieur Marche
EN COURS !
2
mise à jour des applications « GERIV » filles
Secteur Malmédy
Secteur Verviers
Secteur Huy
Secteur Houffalize
Secteur Neufchâteau
1
acquisition des données de terrain

Problématique de l’accès du bétail aux cours d’eau

Localisation de la station | Observation | Cours d'eau | Berge | Abreuvoir | Ponceau | Clôture

N° essai 16

clôture

Clôture	Présence totale
Localisation de la clôture	>= 0,75 m de la crête de la berge
Type de clôture	Fil barbelé
Pourcentage clôturé -%-	100
Nature des piquets	Bois
Clôture opérationnelle	Oui

Fermer | Annuler | Imprimer | Enregistrer

RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Résultats: → application dans les zones d'amont des zones de baignade

- mise en oeuvre méthodologie d'étude des berges par l'élaboration de fiches diagnostiques de terrain et d'une base de données géoréférencées

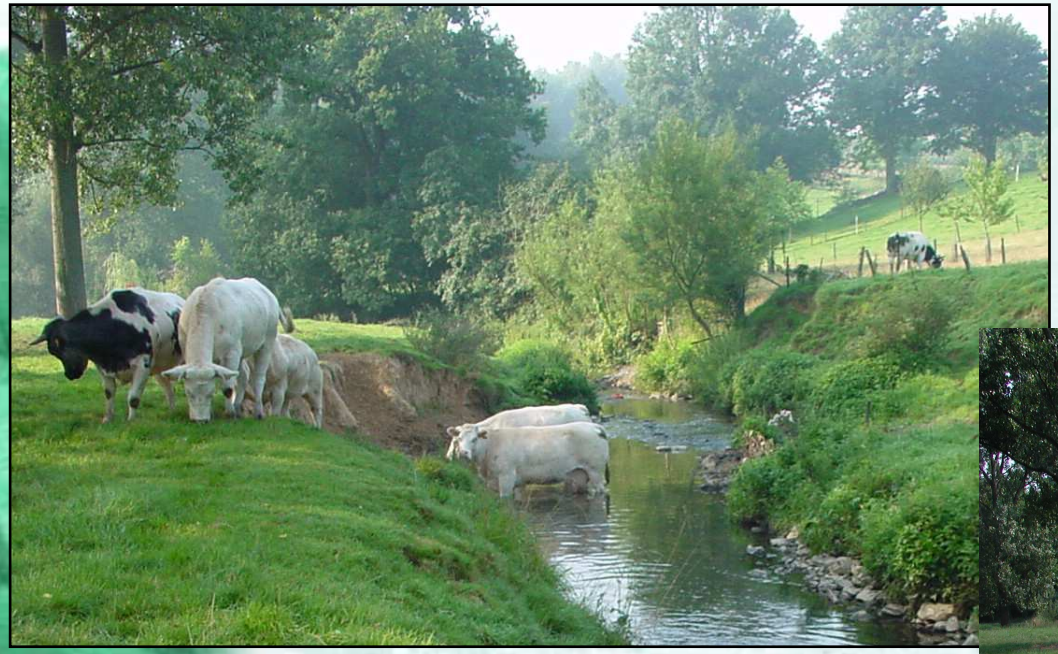
- réalisation de fiches thématiques et financières sur:

  - les clôtures
  - les haies
  - les abreuvoirs
  - les ponceaux
  - la restauration des berges

- développement d'outils d'aide à la décision pour le choix des types d'aménagement, d'abreuvoir, de clôture…

- mise en place d'un chantier pilote sur la Ligne à Saint-Martin

La ligne à Saint-Martin:

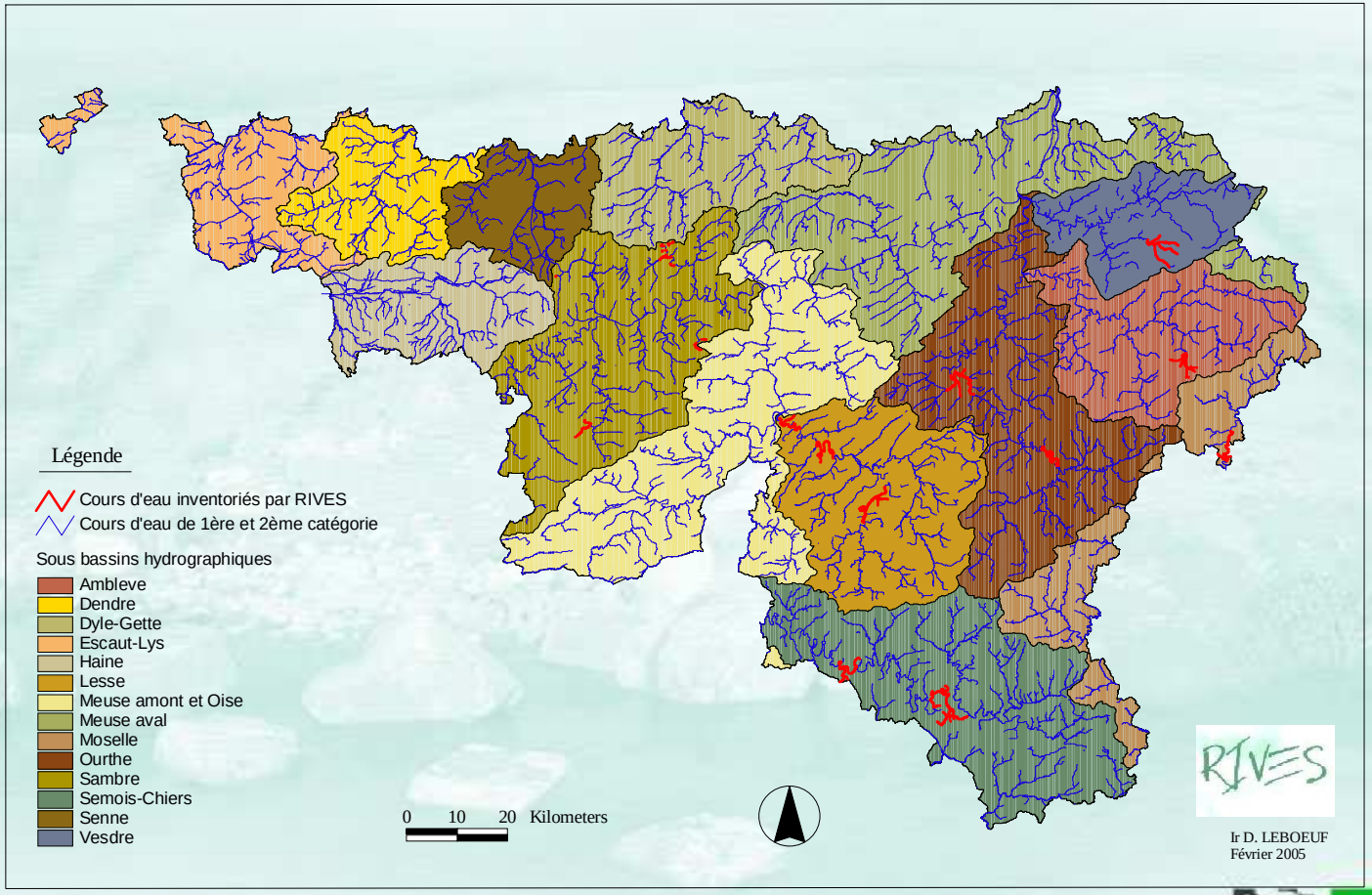


Situation avant les travaux

Situation après les travaux

Application

Zones d'amont des zones de baignade



gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Problématique de l'accès du bétail dans les zones d'amont des zones de baignade

Zone de baignade de Noiseux

Légende

- Zone d'amont
- Zones_de_baignade
- Ponton_à_installer
- Pontons observés
- Abreuvoirs observés
- Aire d'accès à supprimer

Clôture à installer
- non
- oui

Parcelles
- friche
- pâture
- prairie de fauche

Source

PPNC (MRW-DGRNE)

Cours d'eau (MRW-DGRNE-DCENN)

0 60 120 Meters

N

Etude réalisée par:

RIVES
Recherche Intégrée Voies d'Eau - Sols

FUSAGx
Laboratoire de Géopédologie
2, passage des déportés
5030 GEMBLOUX

Zones d'amont des zones de baignade:

- 101 km de rives prairiales recensés et inventoriés sur les 212 km de cours d'eau concernés
- 436 parcelles
- 260 parcelles dont le propriétaire est identifié par le SIGEC
- 106 exploitants concernés

A installer :

- **68 km de clôtures**
- **632 pompes de prairie**
- **9 bacs de prairie**
- **19 ponceaux**

Fiche Observation Numéro d'essai : 0

Localisation de la station | Observation | Cours d'eau | Berge | Abreuvoir | Ponceau | Clôture | Travaux | Réalisation

Observation 0

Numéro d'intervention

Année

Numéro du lot

Intitulé du dossier

Travaux 0

Type de travaux 0

Article budgétaire 0

Historique du dossier

Motivation des travaux

Description des travaux

Montant à ordonnancer (TVAC) première année 0,00

Montant à ordonnancer (TVAC) deuxième année 0,00

Montant à ordonnancer (TVAC) troisième année 0,00

Montant à engager TVAC

Photo travaux

Nouveau | << | < | > | >> | Fermer | Annuler | Imprimer | Photos

RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Prévisualisation de l'état ETAT_Fiche_Travaux

80 % 1 / 1

Word Excel HTML PDF XML Email Email PDF

Fiche Descriptive : 5/5

12.06.05 Travaux ordinaires
travaux d'entretien **Lot n° :** **E-Ma-01-05**

1. LOCALISATION DES TRAVAUX : Sous-bassin : Semois-Chiers
Cours d'eau : Ruisseau de LEGLISE

Entité : LEGLISE Commune: LEGLISE
Profils Atlas des cours d'eau 0 et 0
Coordonnées X : 233.944 et Y : 56.795 ; X 0 et Y : 0

2. HISTORIQUE DU DOSSIER: inondation

3. MOTIVATION DES TRAVAUX inondations fréquentes depuis 1998

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX : curage à fond vif du cours d'eau

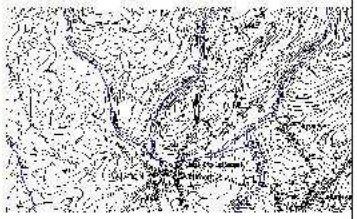
5. BUDGET :

Montant à engager TVAC :	2.345,00
Montant à ordonnancer en 2005 :	2.345,00
Montant à ordonnancer en 2006 :	0,00
Montant à ordonnancer en 2007 :	0,00

6. Photo des lieux :

30/01/2007/

7. Extrait de C.M. :



Etat « fiche travaux » :

correspond à la fiche « travaux » présentée annuellement au cabinet du Ministre ayant les cours d'eau dans ses attributions

Etat

= un outil d'analyse et de présentation des données.

Les états permettent de regrouper des données selon certains critères: établir la liste des clients par région,…

Ils sont destinés à être imprimés. C'est la raison pour laquelle vous ne pouvez pas saisir, ni modifier des données dans un état

Autres « états » en développement :

- analyse des sédiments
- passes à poissons
- rats musqués
- …

Merci de votre attention

RIVES

gembloux
faculté universitaire
des sciences agronomiques

Description des mesures

Proposition de mesures pour les plans de gestion
(version du 15 mars 2006)

Axe I : Atteinte du bon état

Composante : Gestion physique des milieux aquatiques

Thème : Dynamique et aménagement des lits des cours d'eau et du trait de côte

Mesures

- Restaurer la fonctionnalité des rivières et de leurs annexes
- Planifier la restauration de la fonctionnalité des rivières et de leurs annexes
- Restaurer et respecter la dynamique de transport solide
- Développer des solutions alternatives aux aménagements lourds
- Réglementation de la création de plans d'eau
- Renforcer l'action réglementaire portant sur les nouveaux aménagements morphologiques des cours d'eau
- Améliorer la connaissance de la dynamique des lits des cours d'eau et du trait de côte

SIRS-GERIV

Thème : Dommages liés à l'extraction de granulats

Mesures

- Renforcer l'action réglementaire sur les extractions de granulats
- Restaurer et respecter la dynamique de transport solide
- Réduire l'extraction de granulats en lit majeur

Thème : Entretien des cours d'eau (hors Nature 2000)

Mesures

- Entretenir les cours d'eau et leurs annexes
- Créer, restaurer et maintenir des ripisylves et boisements rivulaires
- Planifier la restauration et l'entretien des rivières et de leurs annexes à l'échelle des bassins versants
- Améliorer la connaissance des cours d'eau

Thème : Zones humides (hors Natura 2000)

Mesures

- Délimiter, restaurer, gérer et protéger les zones humides
- Intégrer la protection des zones humides dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire
- Développer la connaissance des zones humides et des annexes aux cours d'eau
- Planifier la restauration des zones humides