

Mise en place d'un SIG : Démarche méthodologique

Pr: Abdelbaki Chérifa

Démarche adoptée

1

- Collecte et préparation des données

2

- Analyse et vérification de données

3

- Choix du SIG, numérisation et création de la base de données

4

- Vérification et correction des erreurs

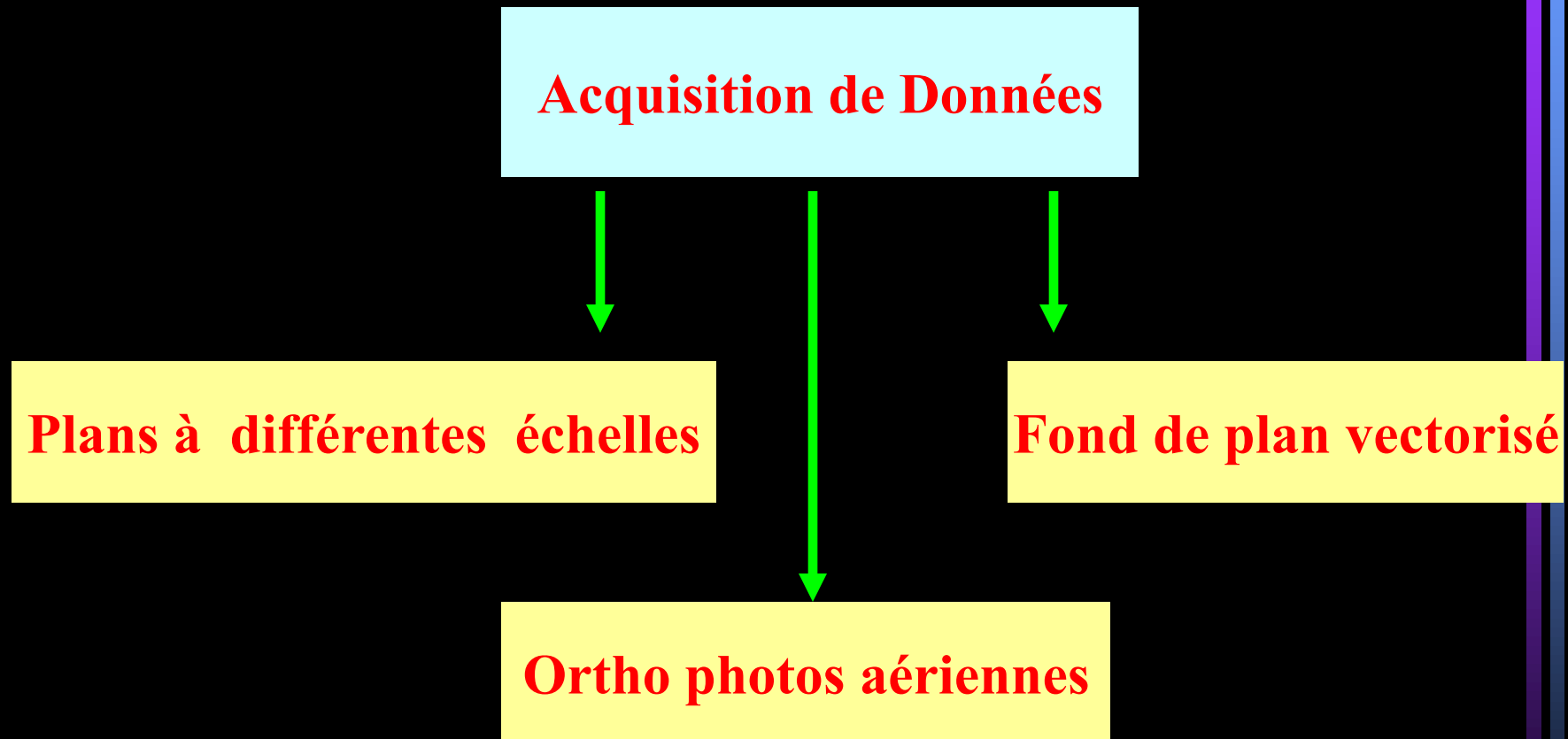
5

- Requêtes et analyses thématiques

6

- Couplage, Modélisationect

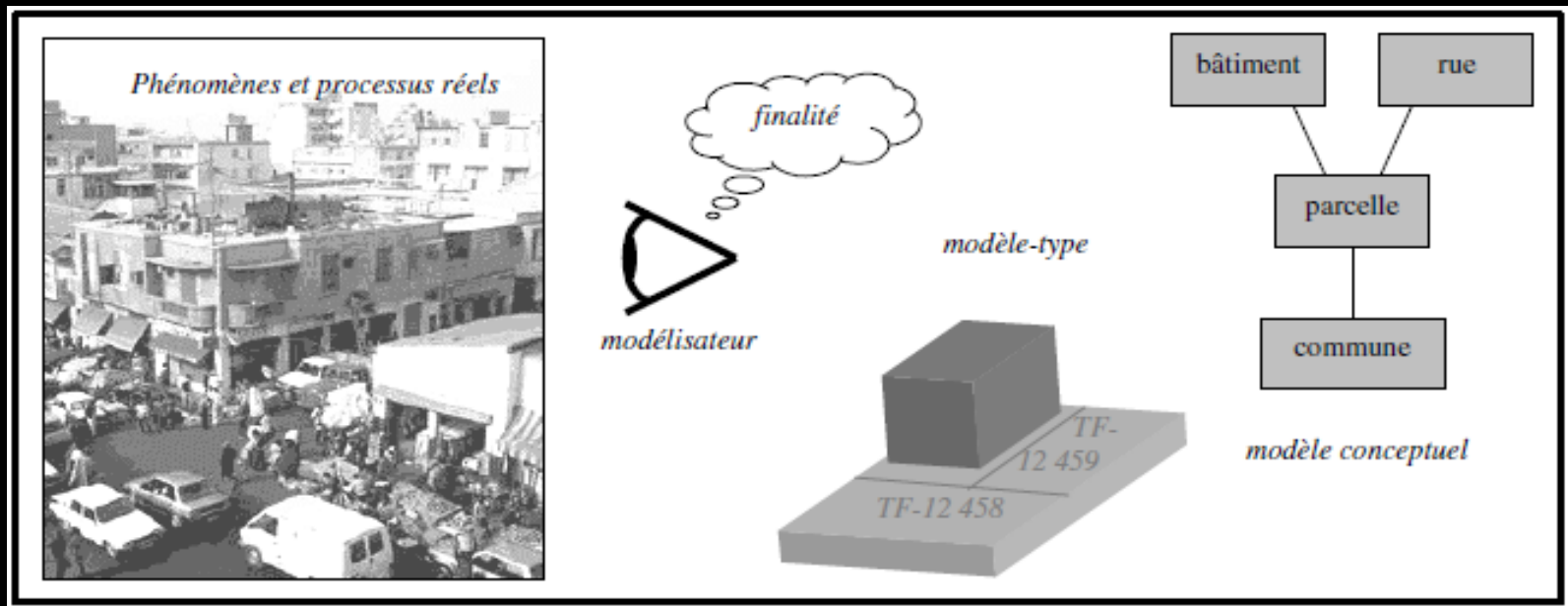
Collecte et préparation des données



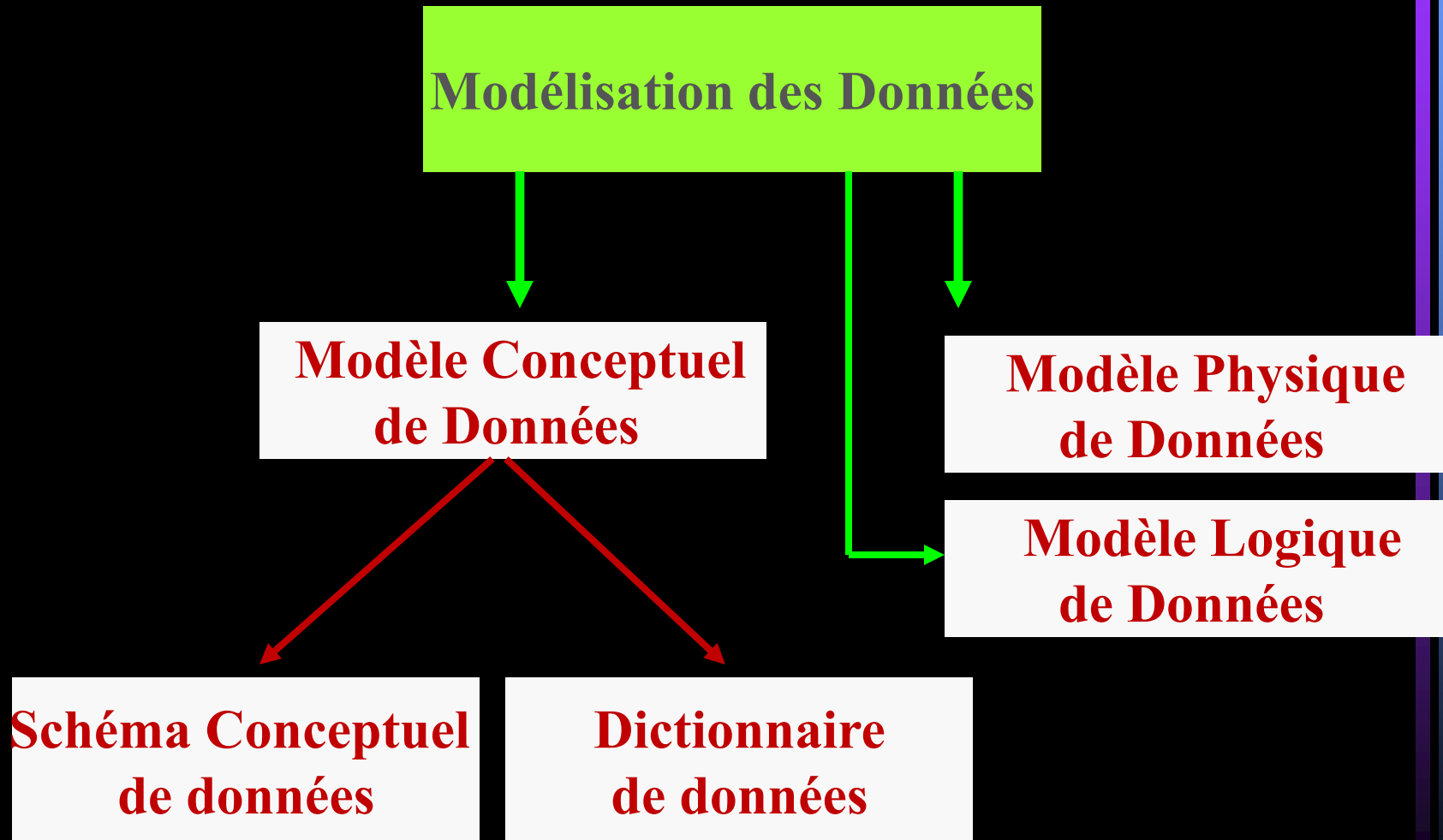
MODELISATION CONCEPTUELLE DU SYSTEME ÉTUDIÉ

La modélisation conceptuelle des données est une étape fondamentale dans la conception des bases de données.

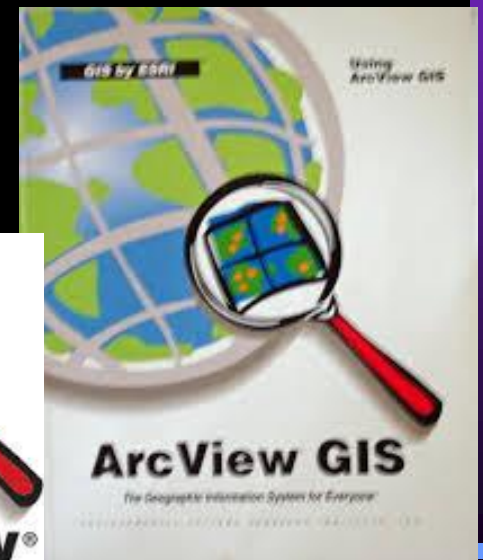
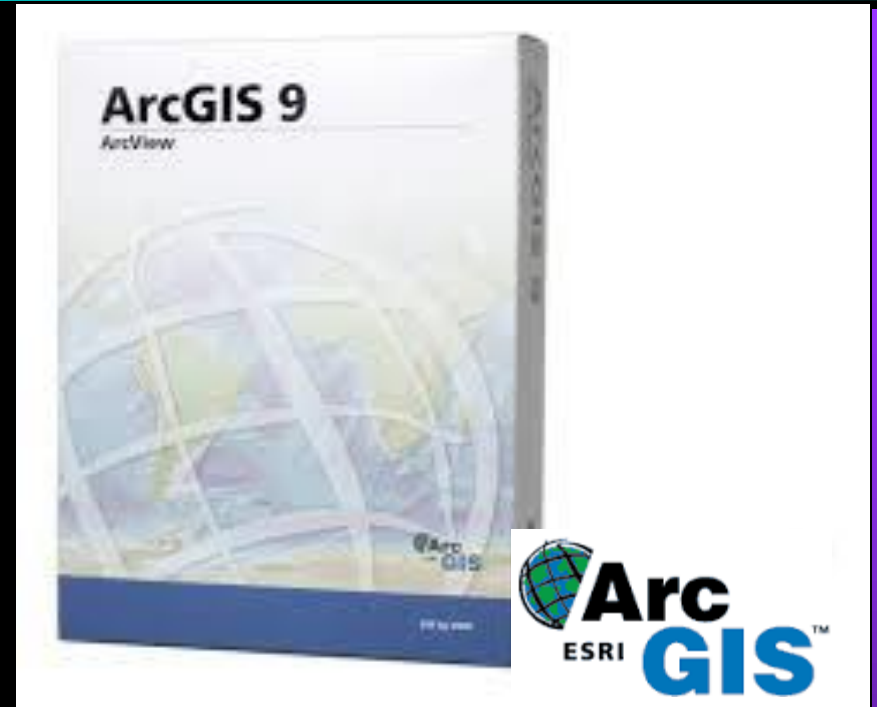
Elle permet de traduire le monde réel avec toute sa complexité par des structures de données.



Modélisation conceptuelle du système étudié



Choix du SIG



Mise en œuvre du SIG et constitution de la base de données

Modifier la Structure de la Table

Champs	Type	Index
ID	Entier	☐
NATURE	Caractère(16)	☐
LONGUEUR	Flottant	☐
DIAMÈTRE	Flottant	☐
MATÉRIAU	Caractère(16)	☐
DéBIT	Flottant	☐

Monter Descendre

Ajouter Champ

Supprimer Champ

Informations

Nom: ID

Type: Entier

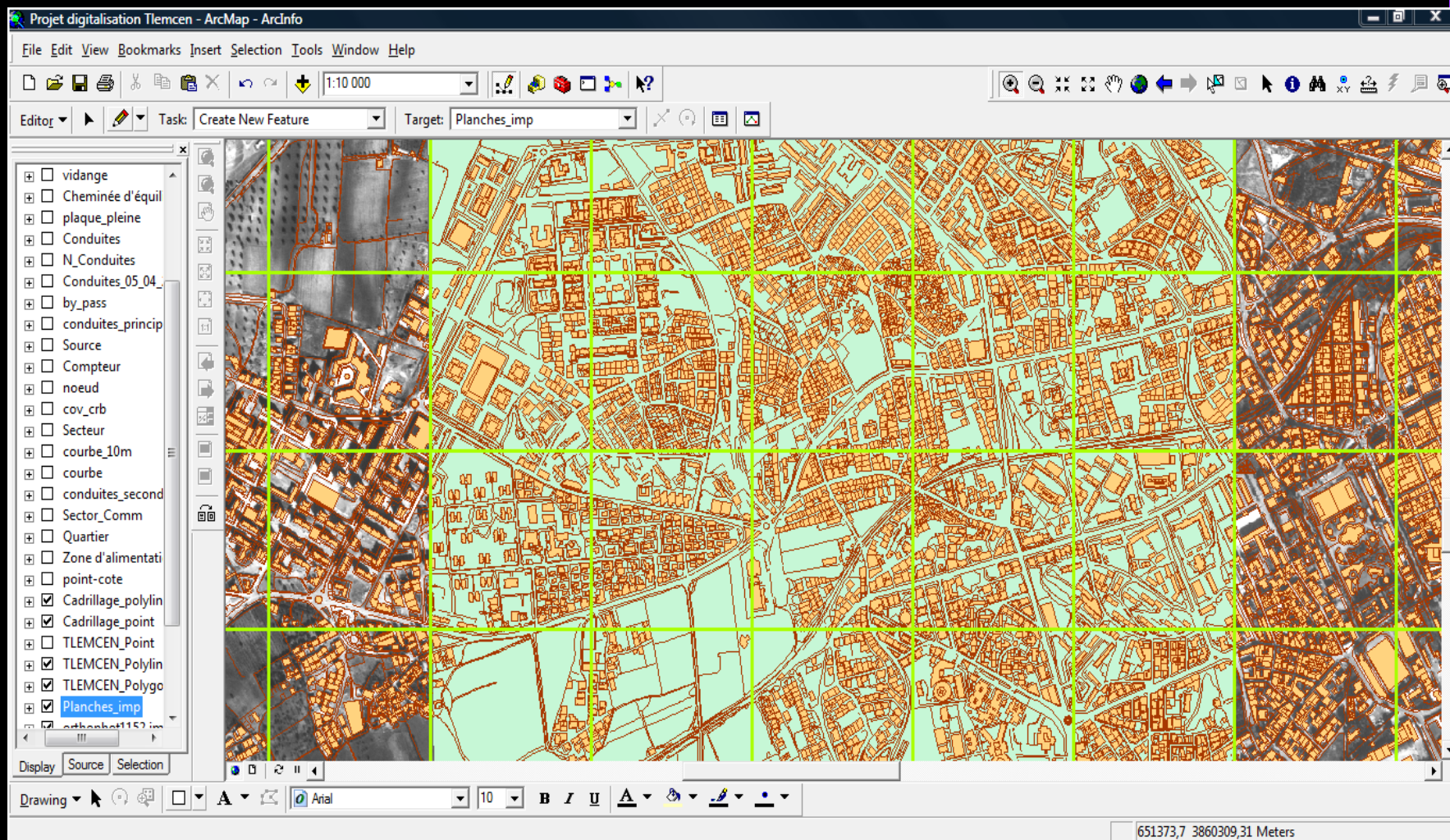
☒ Table Graphique

Projection...

OK Annuler Aide

Conduites Données

	ID	NATURE	LONGUEUR	DIAMÈTRE	MATÉRIAU	DéBIT
☐	39	Distribution	56.1087	80	Fonte ductile	
☐	40	Distribution	305.532	250	Fonte ductile	
☐	41	Adduction	662.23	400	Fonte ductile	
☐	42	Distribution	268.238	300	Fonte Grise	
☐	43	Distribution	8.74465	250	Fonte Grise	
☐	44	Distribution	58.9454	400	Fonte Grise	
☐	45	Distribution	151.011	250	Fonte grise	
☐	46	Distribution	445.96	150	Fonte grise	
☐	47	Distribution	129.937	50	Acier Galvanisé	
☐	48	Distribution	15.5383	200	Fonte grise	
☐	49	Distribution	123.173	150	Fonte grise	
☐	50	Distribution	216.616	80	Acier Galvanisé	
☐	51	Distribution	84.5719	60	Fonte grise	
☐	52	Distribution	198.604	40	Fonte grise	

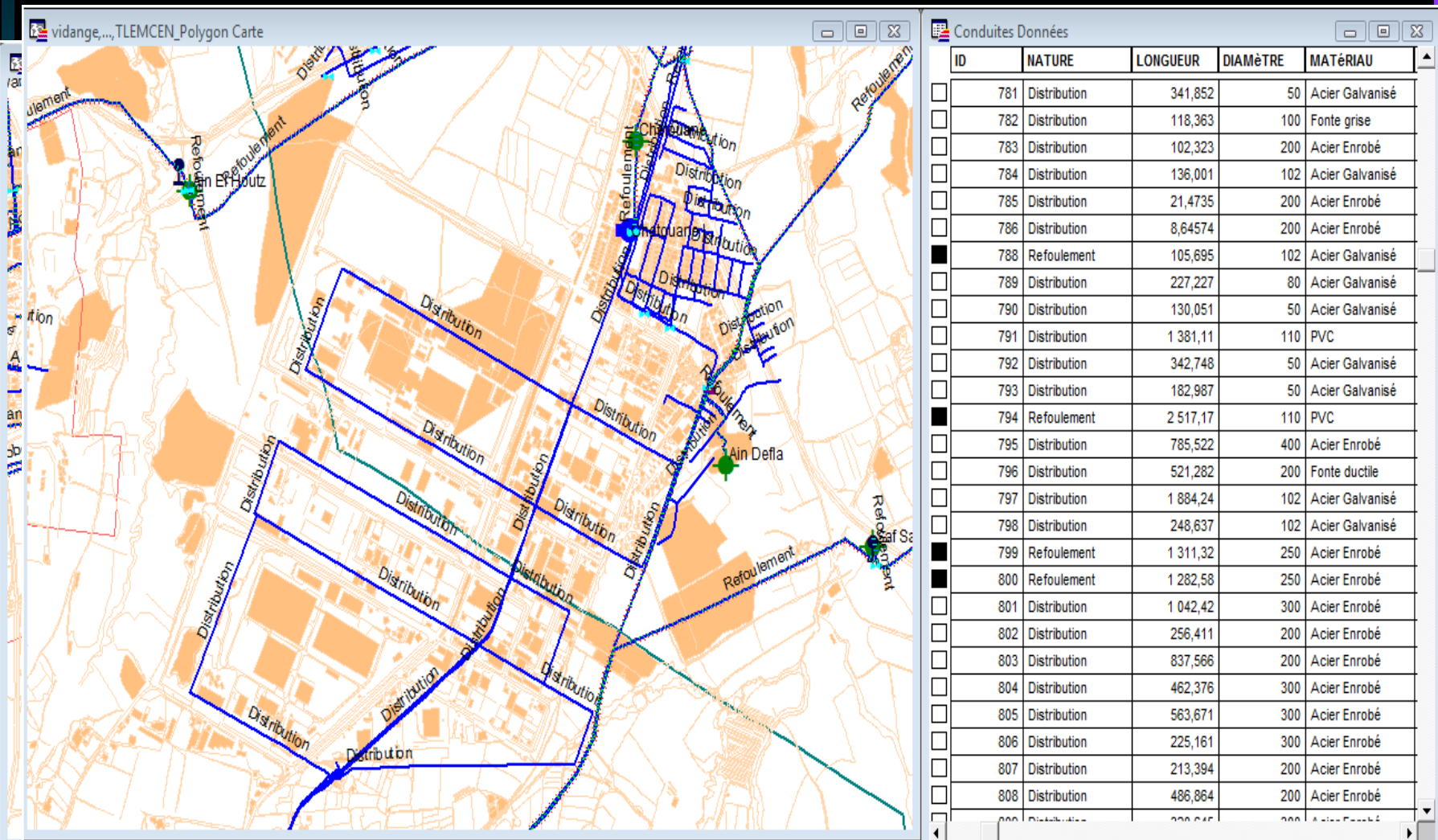


Extrait de plans sous SIG

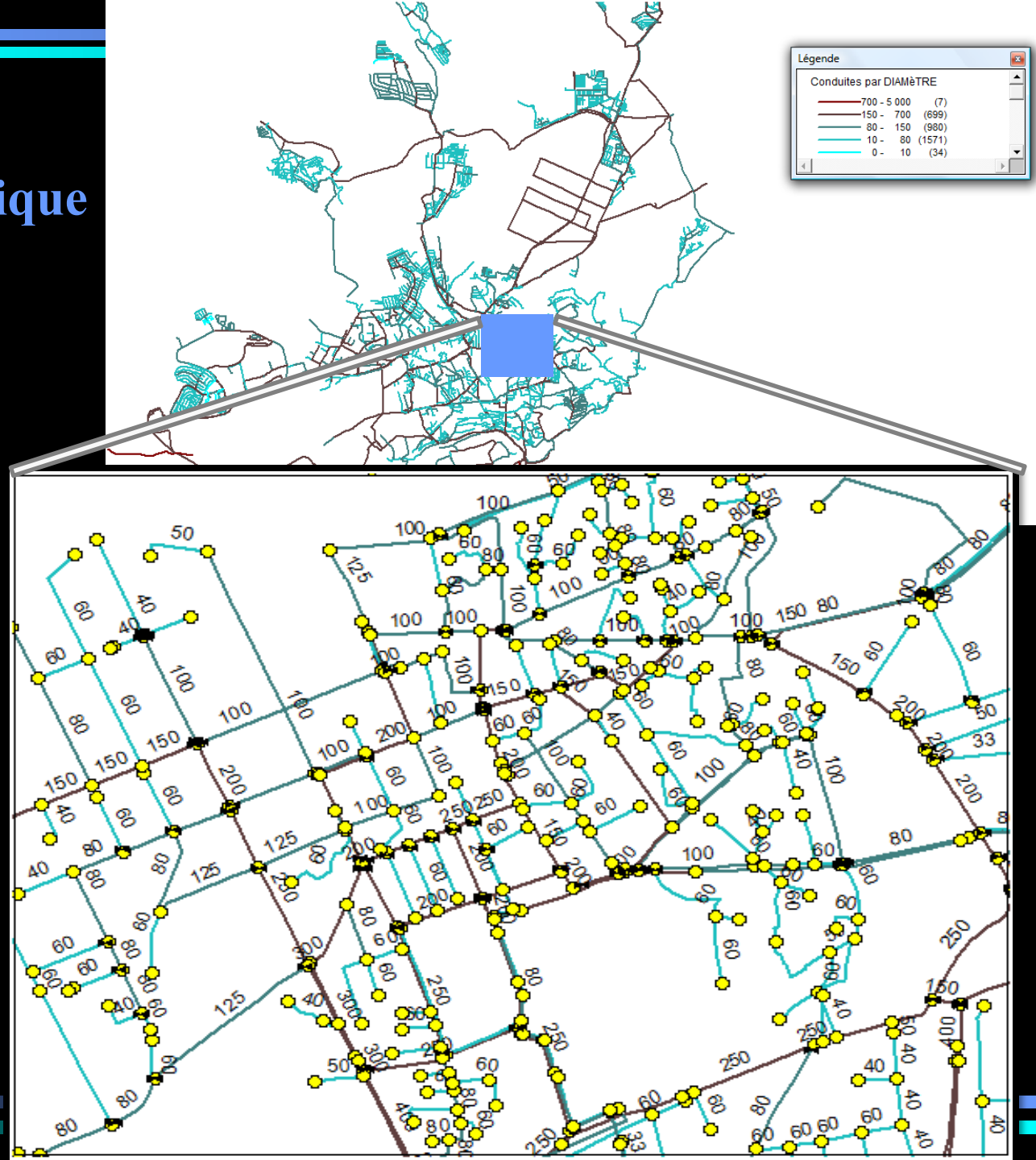
Exemples de Requêtes

Où sont les canalisations en Acier galvanisé?

Quelles sont les canalisations de « Refoulement »?



Analyse thématique



Quelques Applications

Apport des SIG dans l'élaboration d'un plan d'aménagement de protection anti érosive,

Cas du sous bassin versant de l'Oued Bouguedfine,
Zahrez Chlef, Algérie

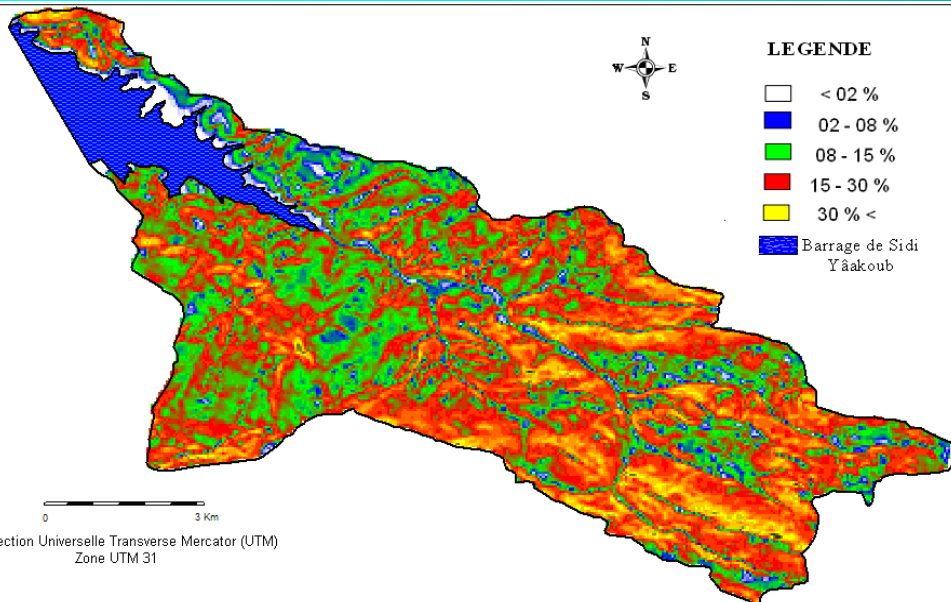


LEGENDE

- < 02 %
- 02 - 08 %
- 08 - 15 %
- 15 - 30 %
- 30 % <
- Barrage de Sidi Yâakoub

0 3 Km

Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31



Carte des pentes

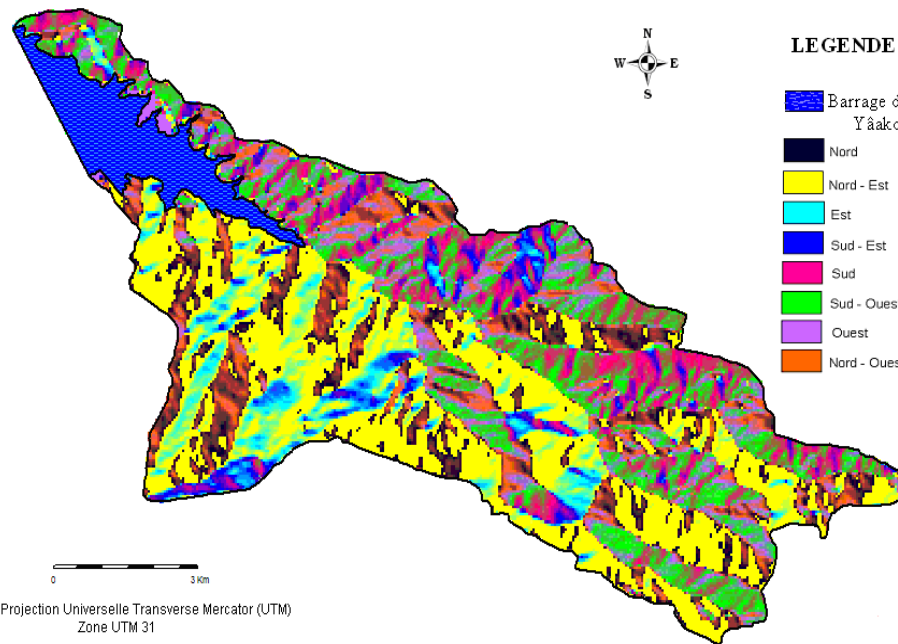


LEGENDE

- Barrage de Sidi Yâakoub
- Nord
- Nord - Est
- Est
- Sud - Est
- Sud
- Sud - Ouest
- Ouest
- Nord - Ouest

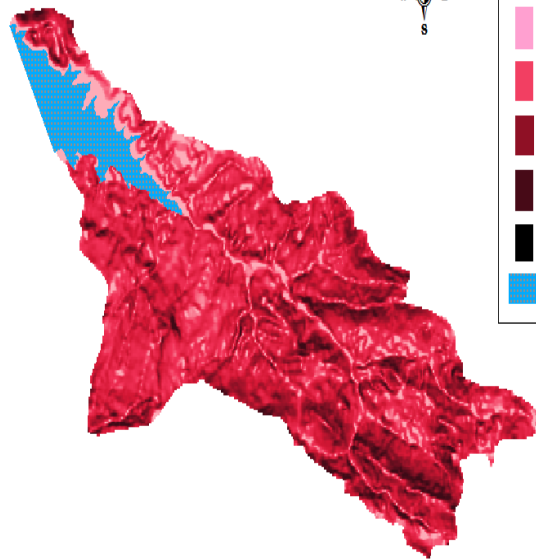
0 3 Km

Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31

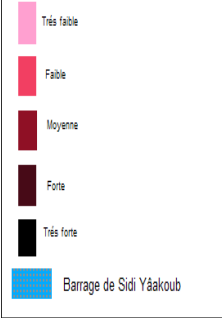


Carte des expositions

Pente

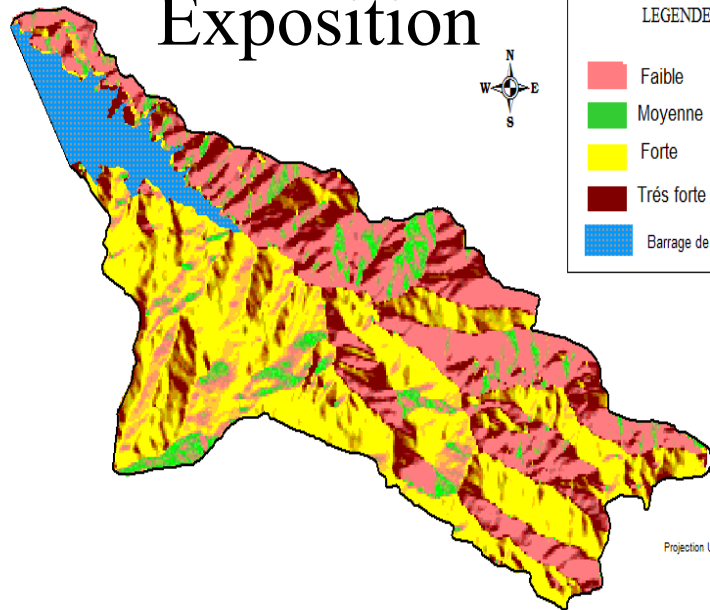


LEGENDE

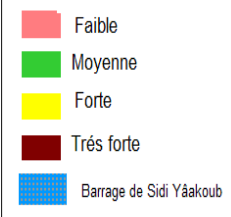


Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31

Exposition

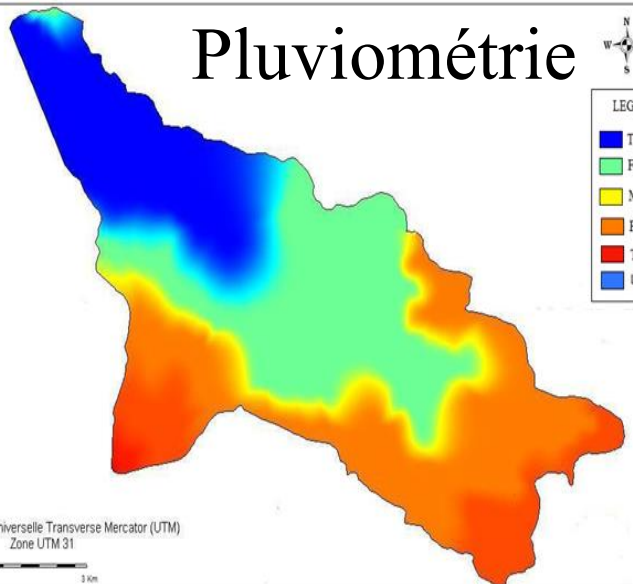


LEGENDE



Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31

Pluviométrie

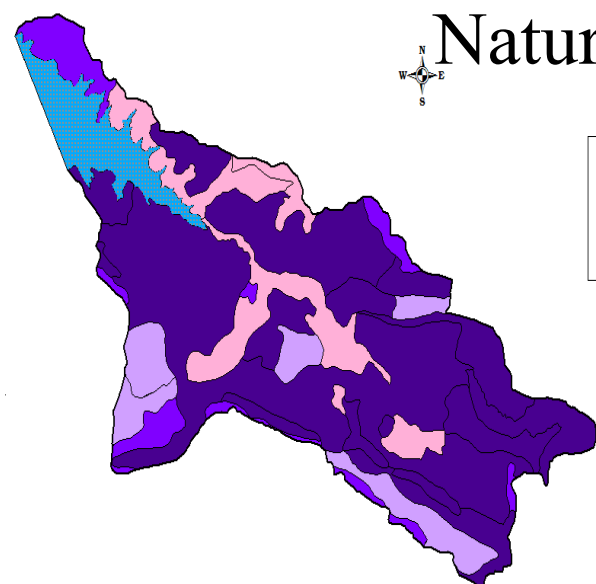


LEGENDE

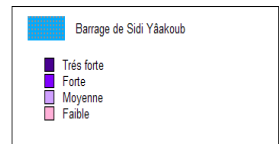


Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31

Nature du sol

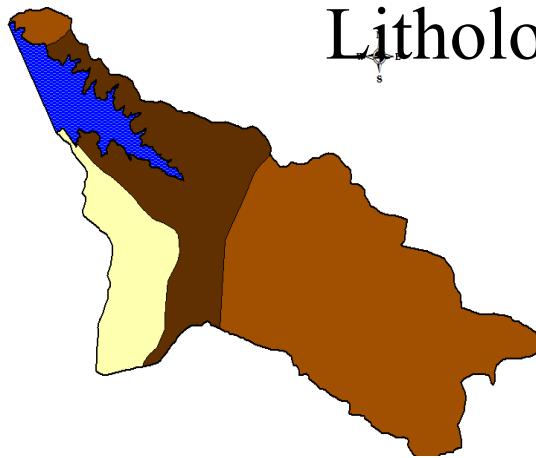


LEGENDE

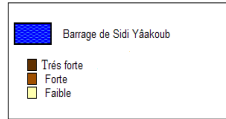


Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31

Lithologie

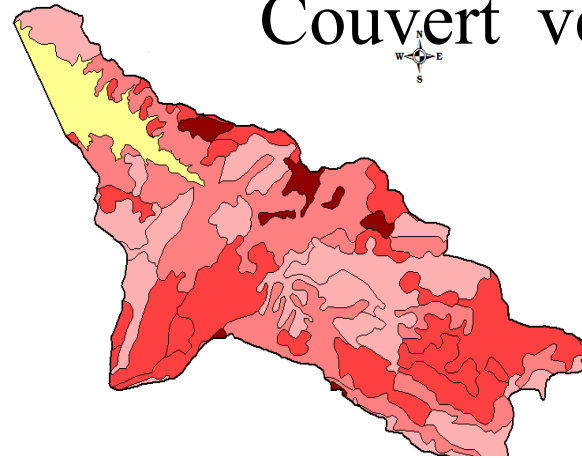


LEGENDE

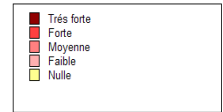


0 3 Km
Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31

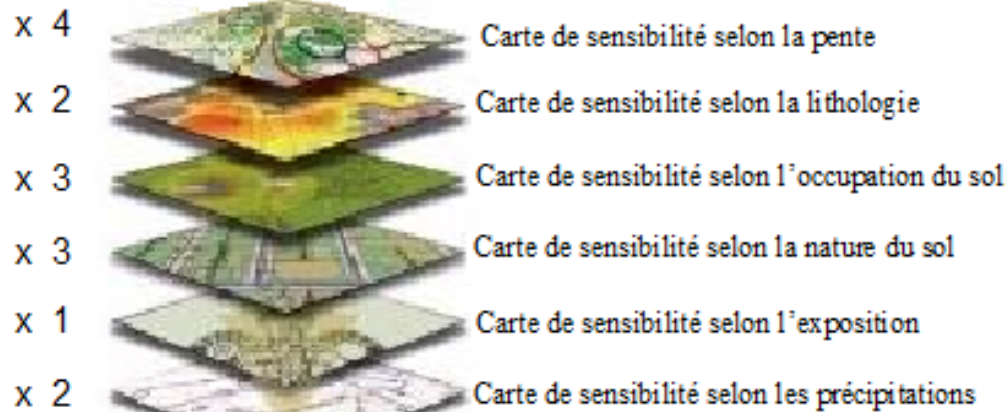
Couvert végétal



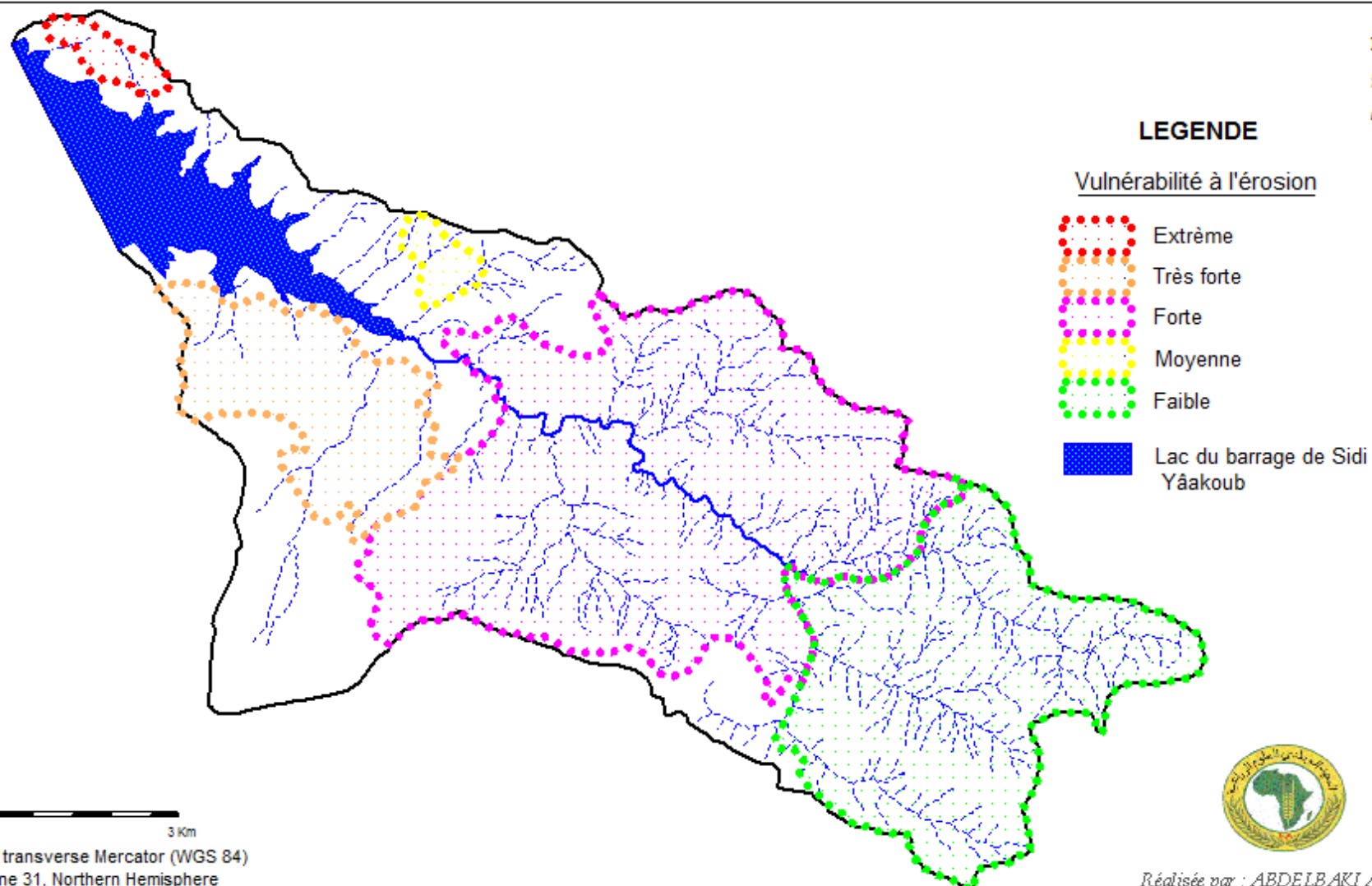
LEGENDE



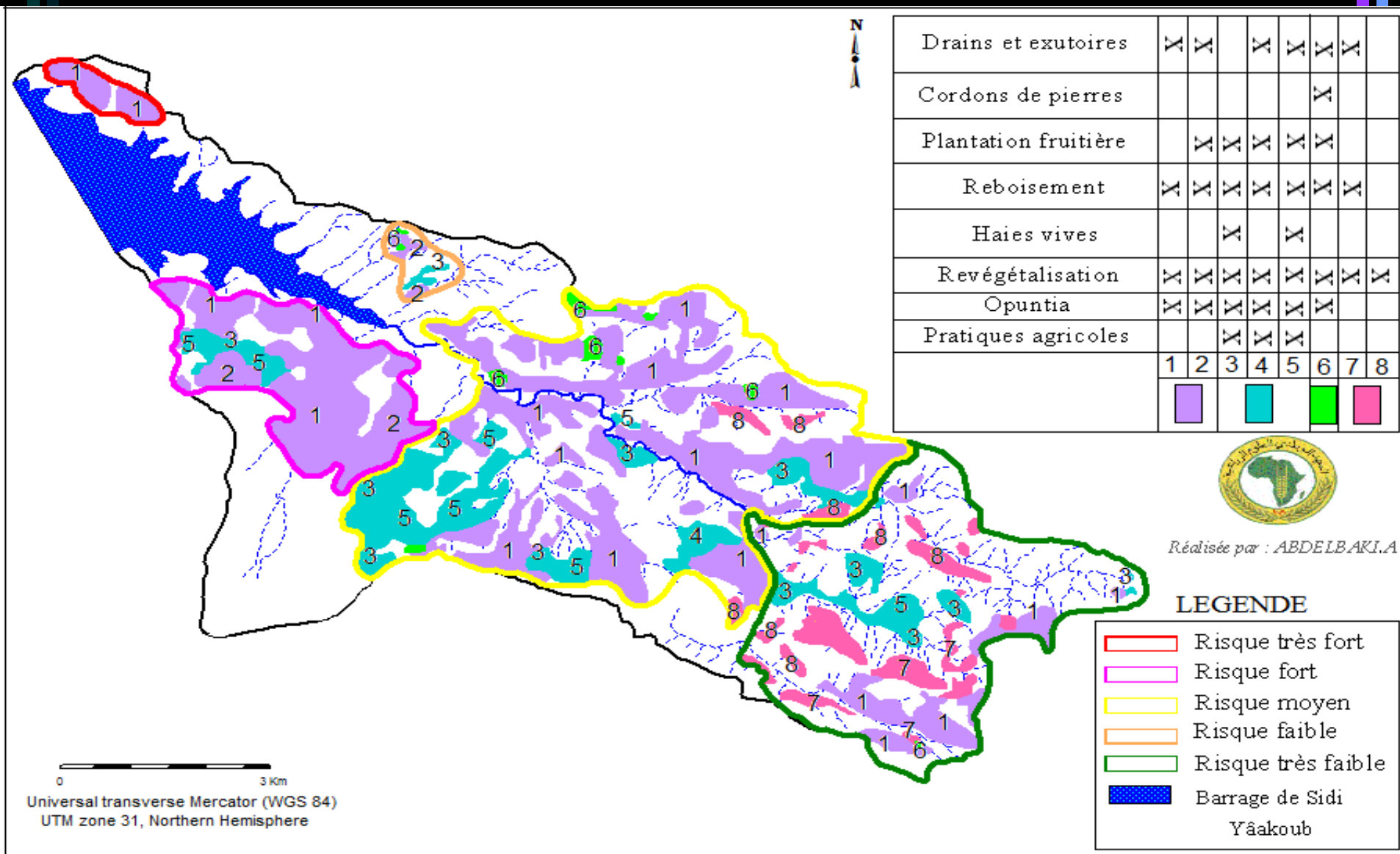
0 3 Km
Projection Universelle Transverse Mercator (UTM)
Zone UTM 31



Carte de vulnérabilité à l'érosion

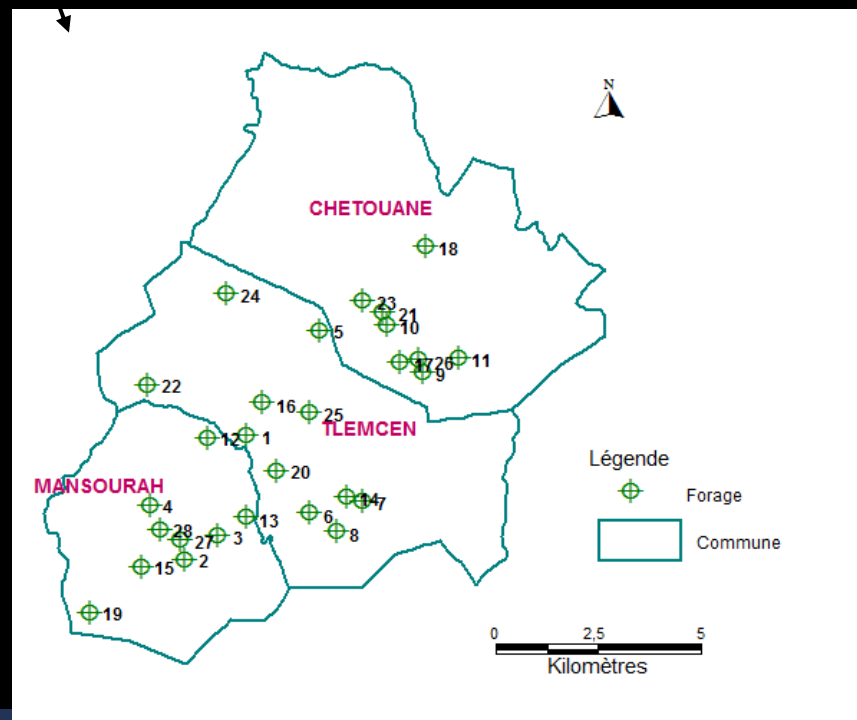
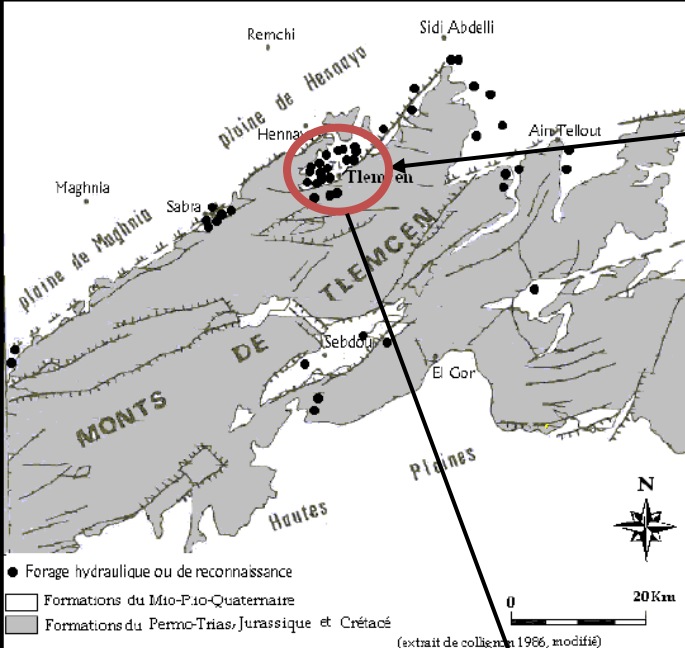


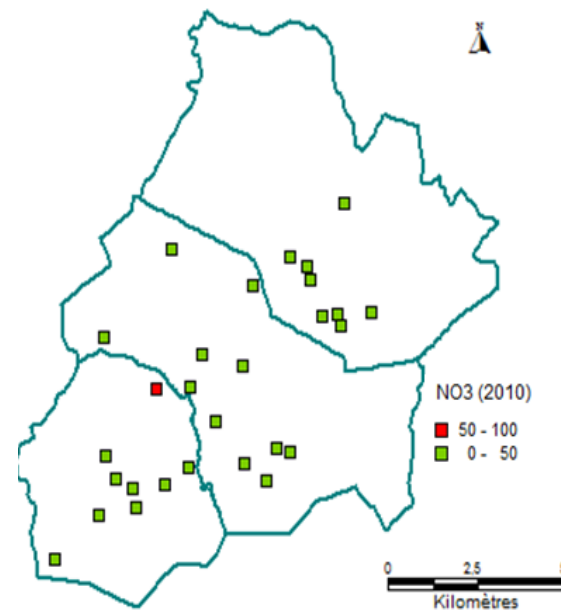
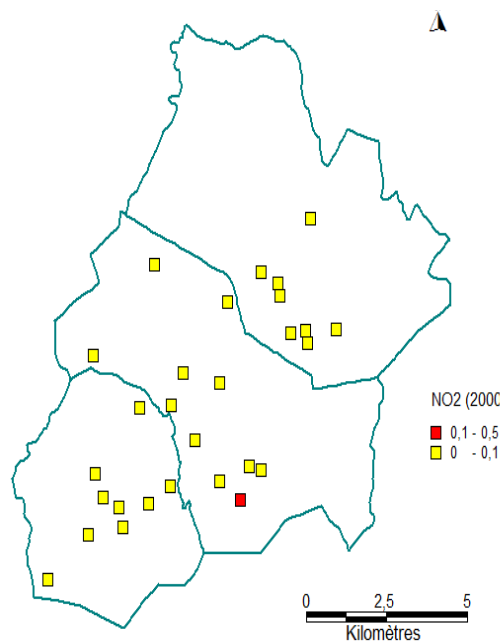
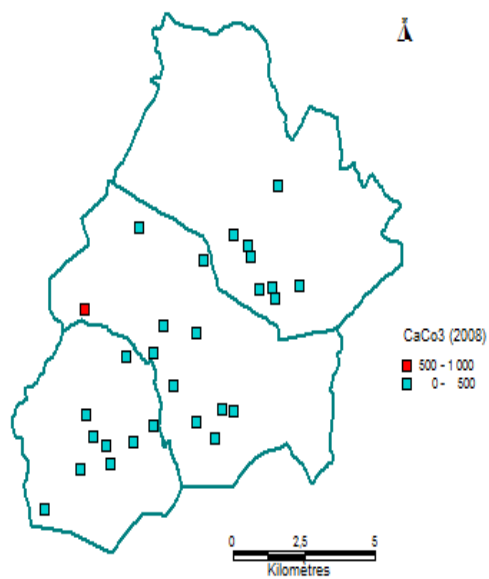
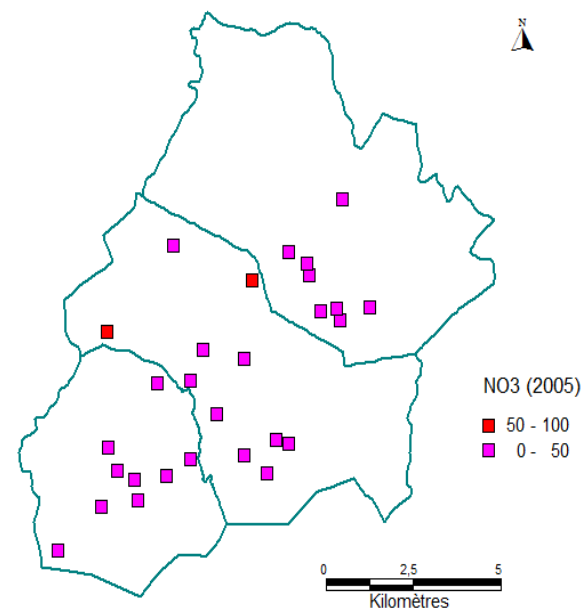
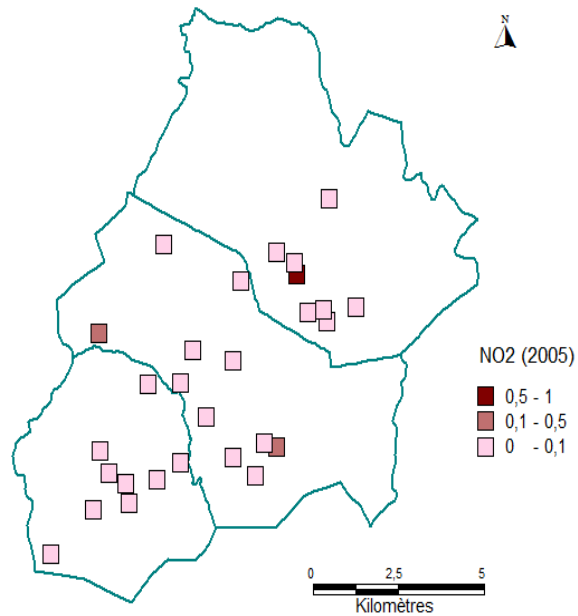
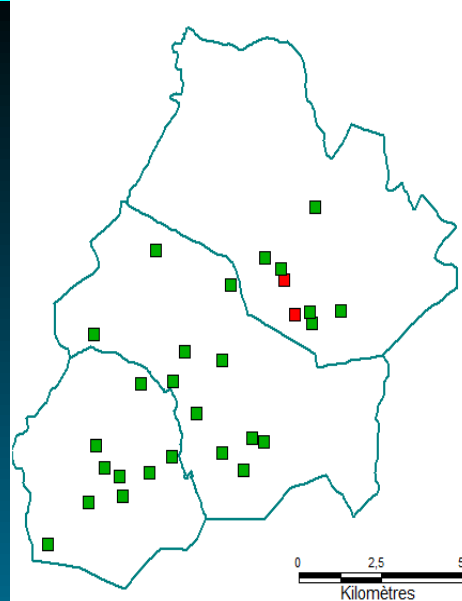
Plan de protection anti érosive



Apport des SIG dans l'évaluation de la qualité des eaux souterraines

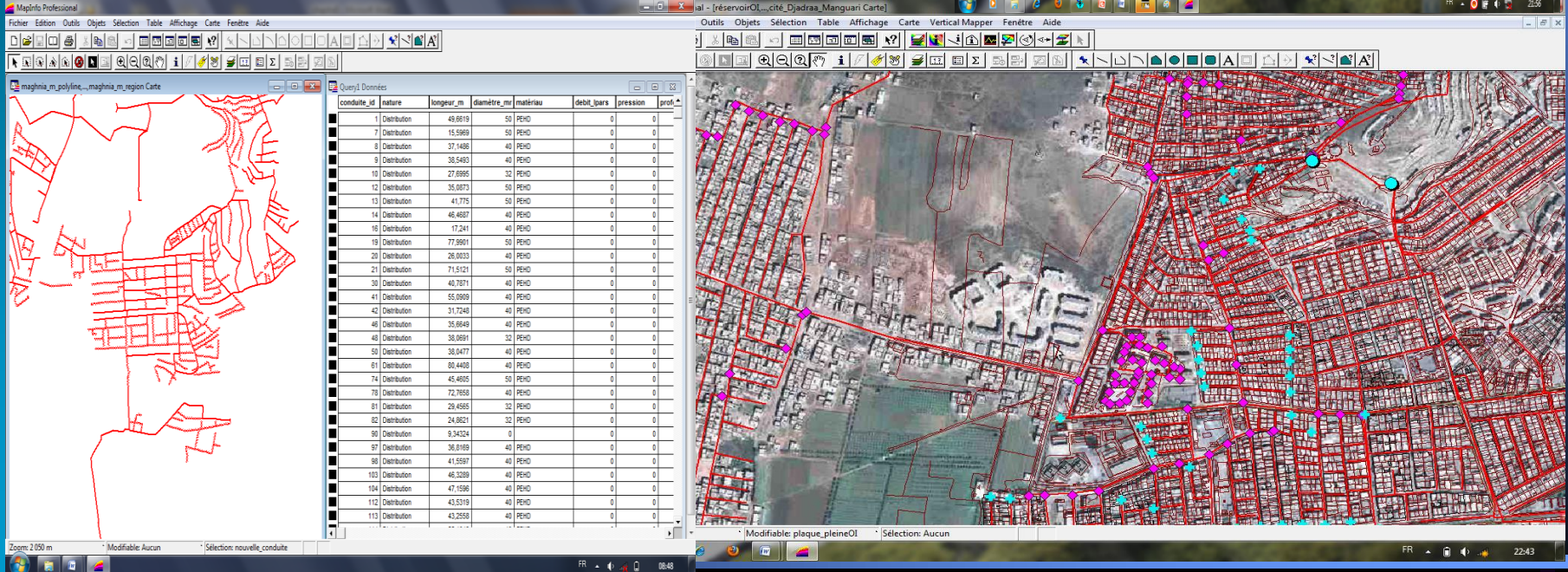
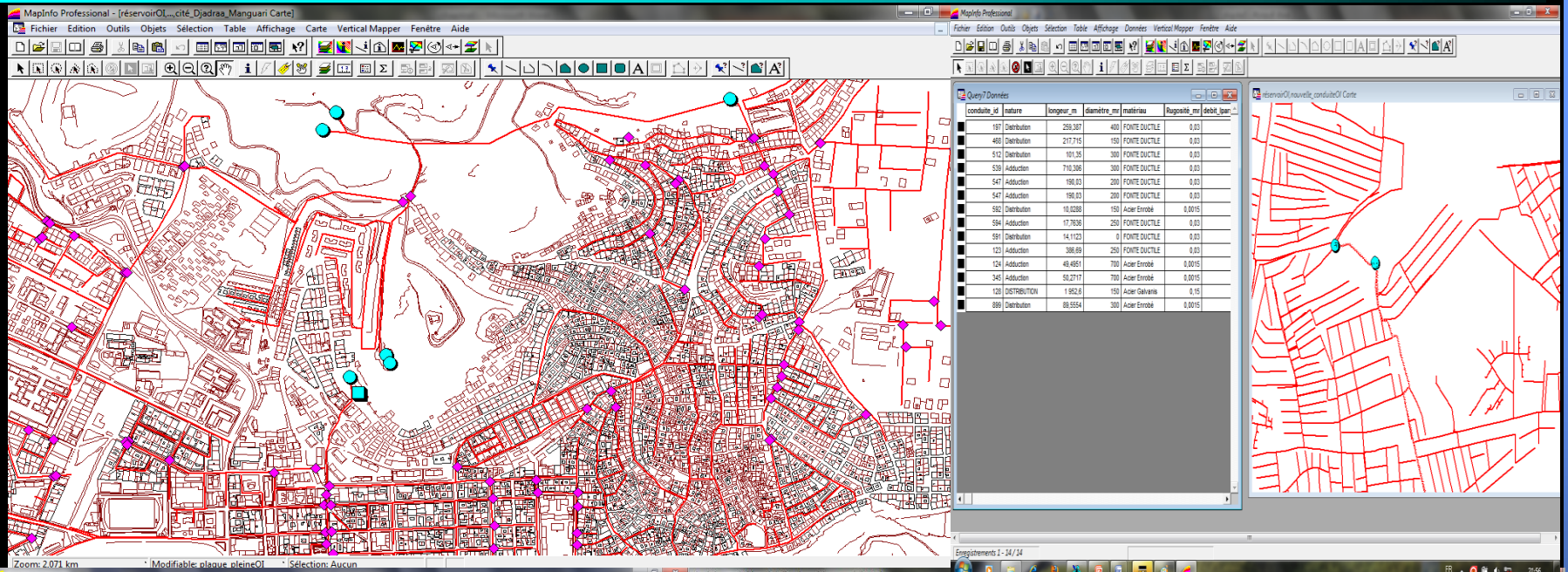
Cas du Groupement Urbain de Tlemcen



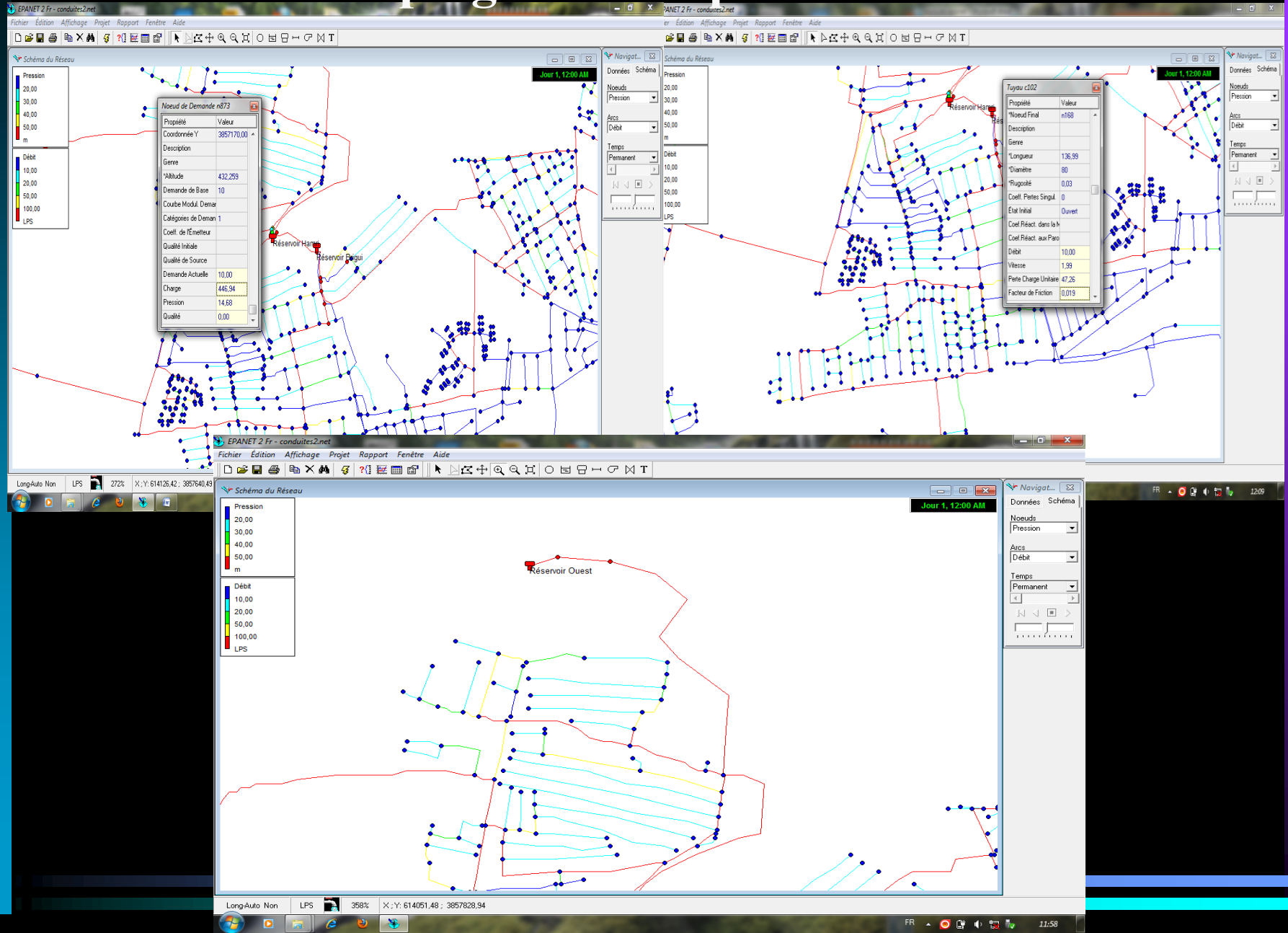


Couplage d'un SIG et d'un modèle hydraulique pour la gestion d'un réseau d'Alimentation en eau potable

Cas de la ville de Maghnia



Couplage SIG - Epanet



Couplage SIG - Porteau

Porteau - Projet Madouni_MAGHNIA.xpto

Fichier Vues Réseau Calcul Impression Aide

Vues Schéma/Carto Profil en long

Arborescence (3281)
 Tronçons (1664)
 Noeuds ordinaire (1606)
 Noeuds réserve (11)
 Noeuds ressource (0)
 EHN (0)
 EHT (0)

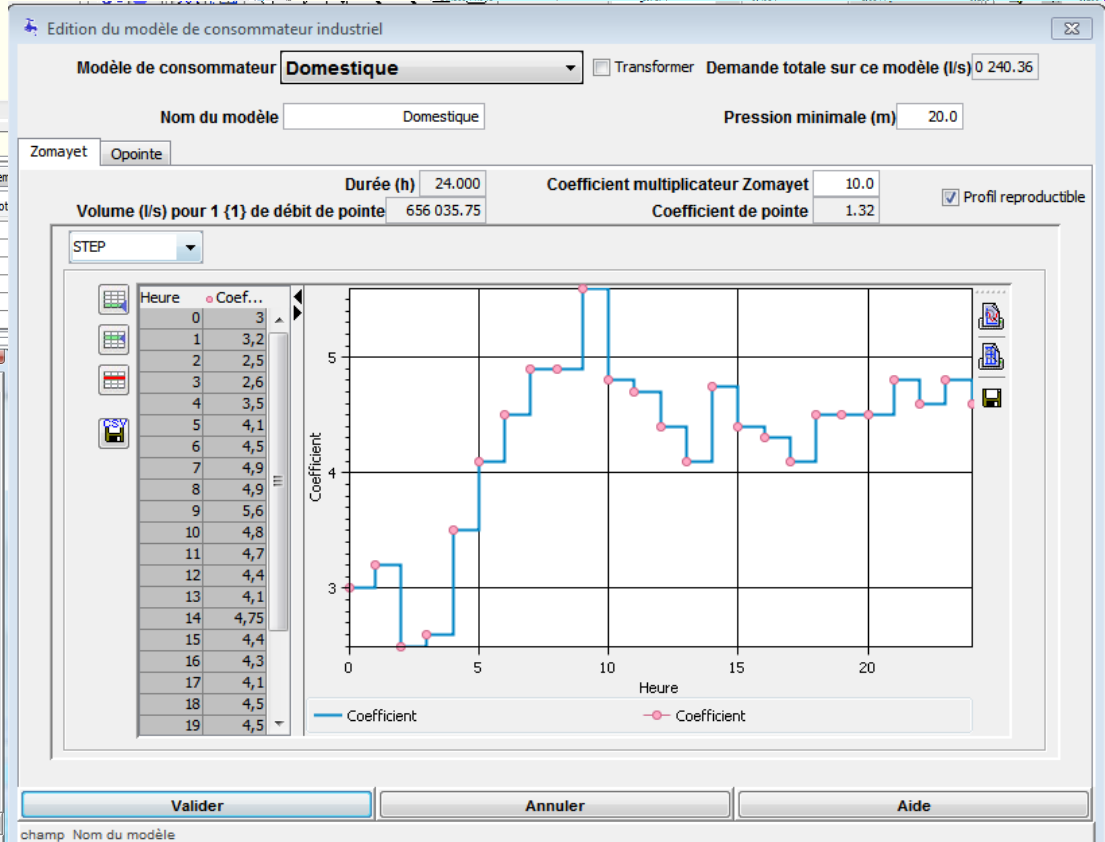
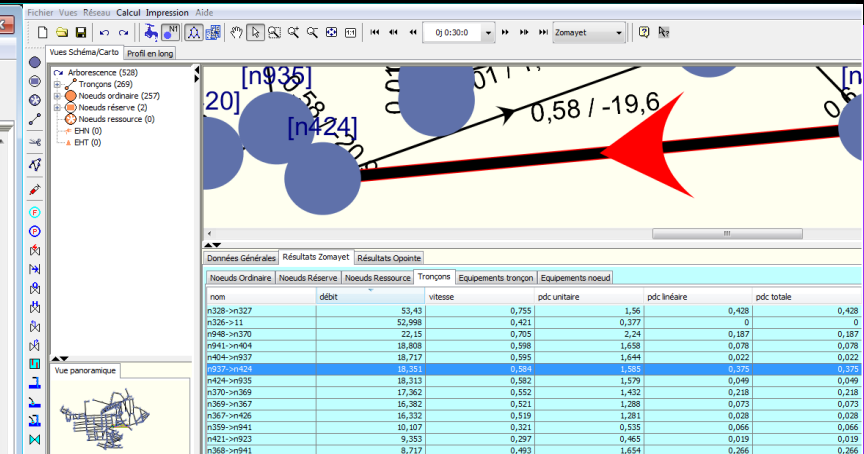
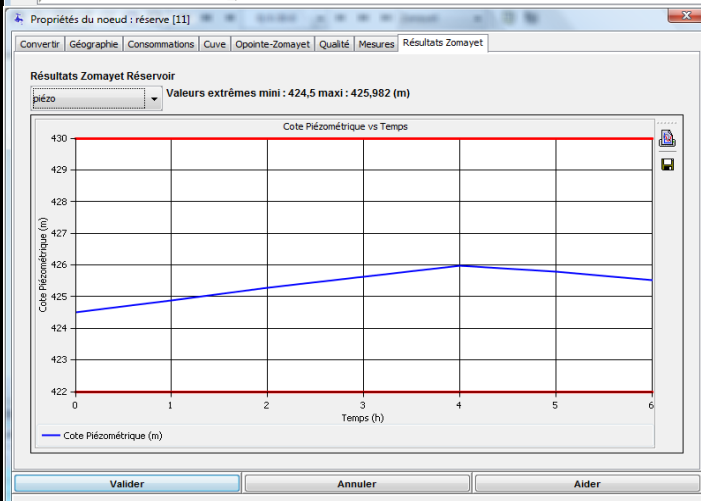
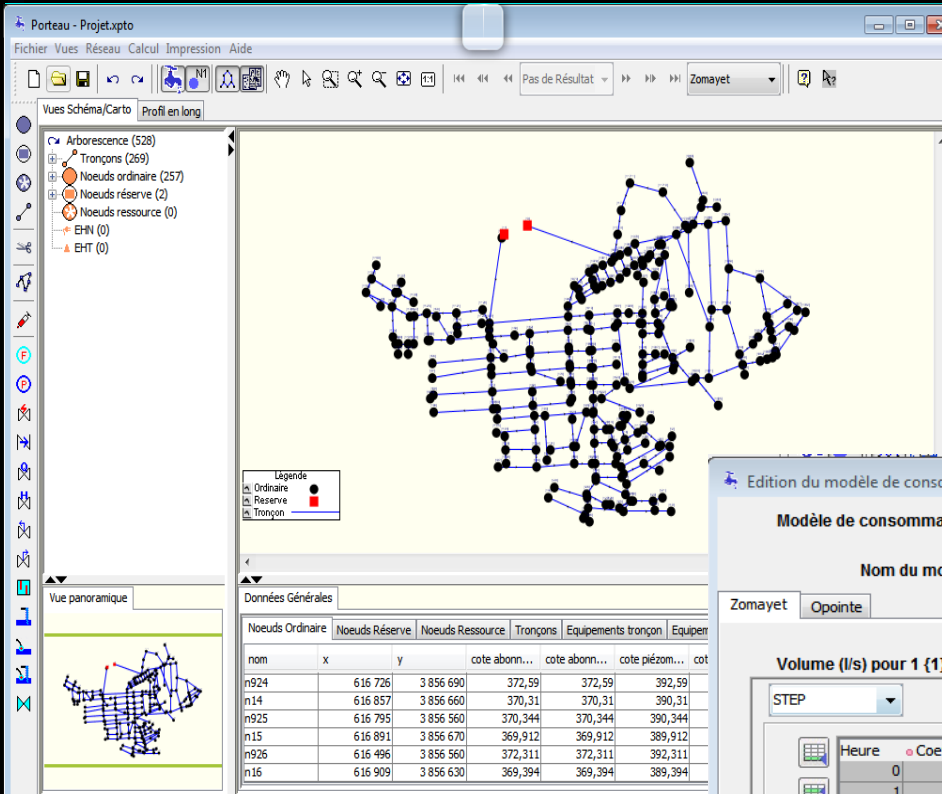
Vue panoramique

Données Générales Résultats Zomayet Résultats Opointe

Noeuds Ordinaire	Noeuds Réserve	Noeuds Ressource	Tronçons	Equipements tronçon	Equipements noeud	Consommateurs	Mesures	
nom	x	y	cote abon...	cote abon...	cote piézo...	cote au sol	localisation	actif
n1598	615 511	3 856 680	379,495	379,495	399,495	379,495		☒
n1597	615 607	3 856 800	382,731	382,731	402,731	382,731		☒
n1595	615 446	3 856 680	379,825	379,825	399,825	379,825		☒
n1596	615 456	3 856 790	383,639	383,639	403,639	383,639		☒
n1593	615 355	3 856 770	384,835	384,835	404,835	384,835		☒
n1594	615 448	3 856 830	385,373	385,373	405,373	385,373		☒

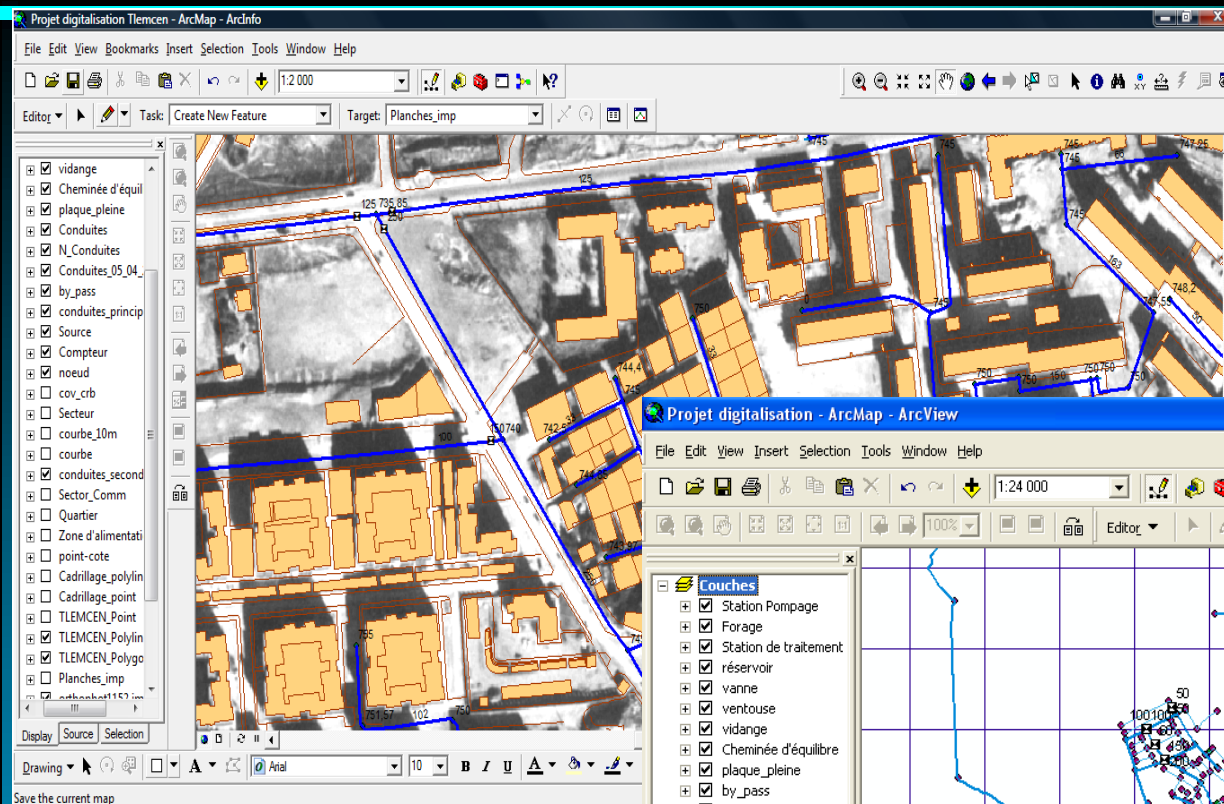
Position: (613743.4,3855713.8)

lundi 13 mai 2013

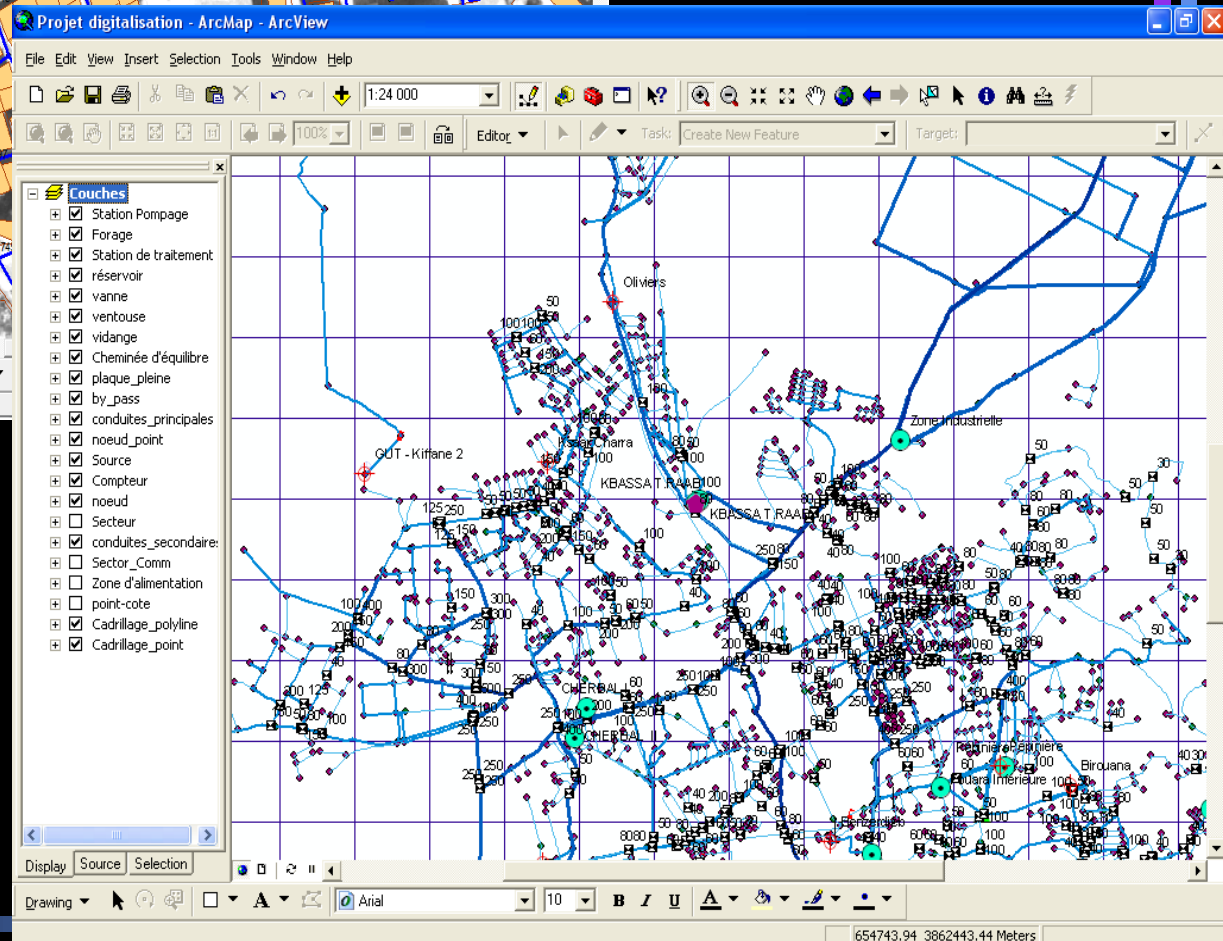


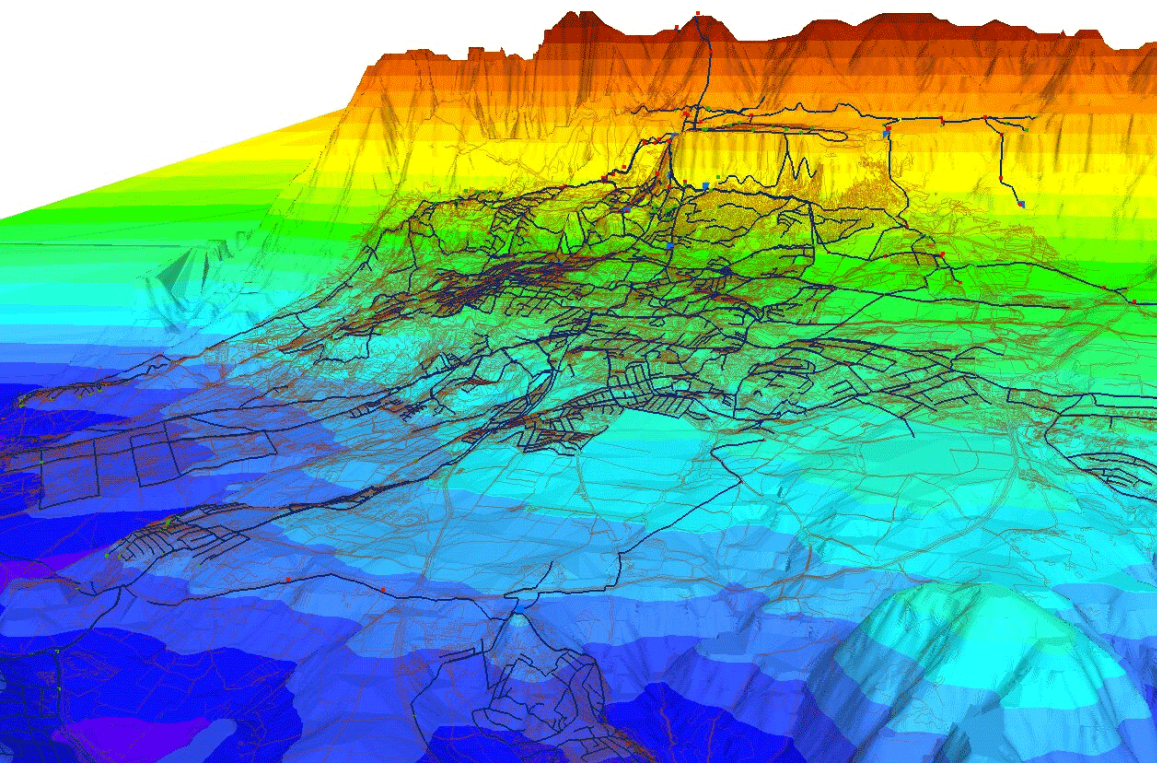
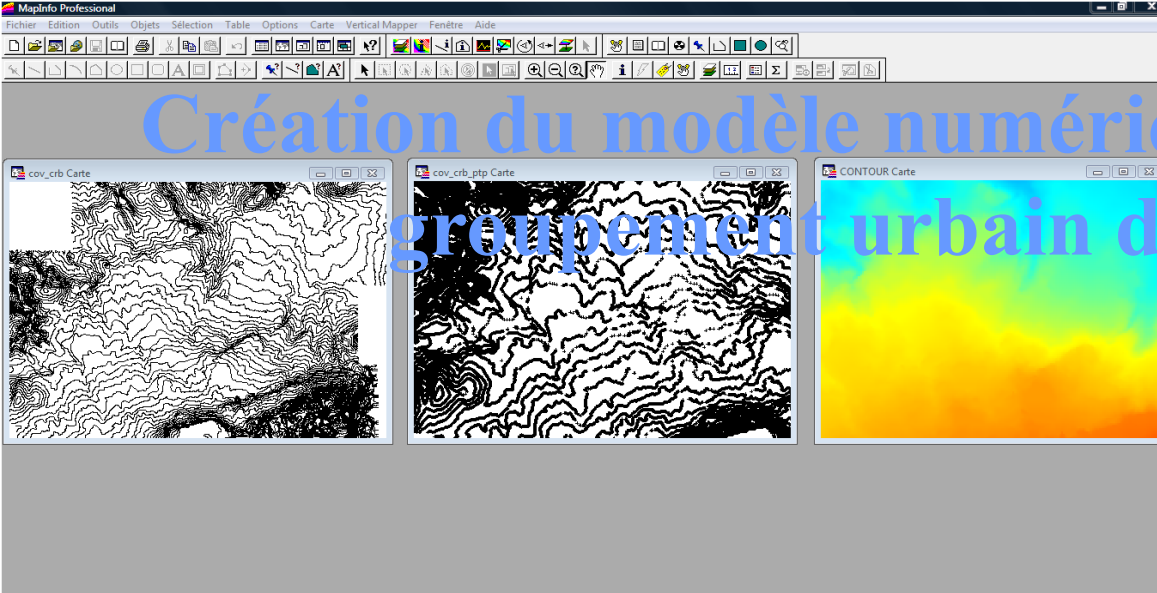
Apport des SIG et de la modélisation hydraulique dans la gestion d'un réseau d'Alimentation en eau potable

Cas du Groupement urbain de Tlemcen



Extraits du
réseau d'AEP du
GUT

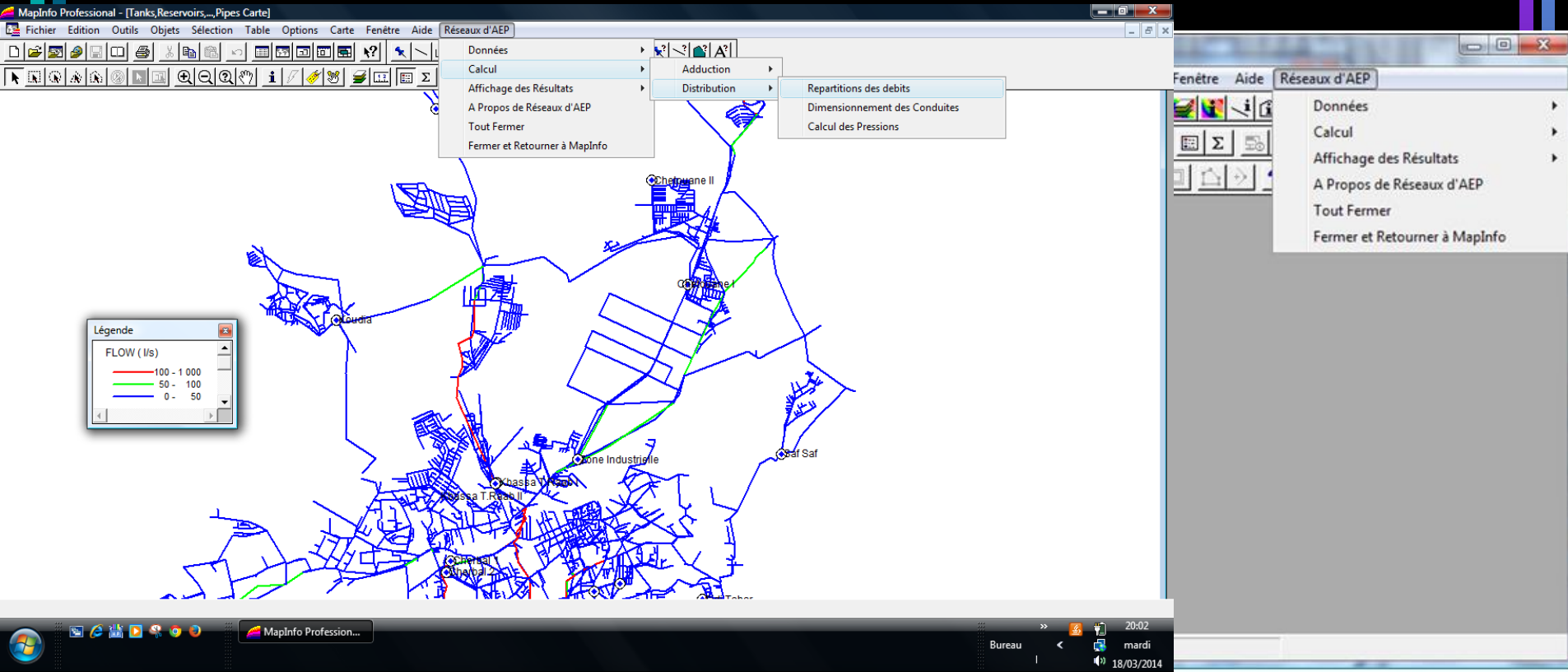


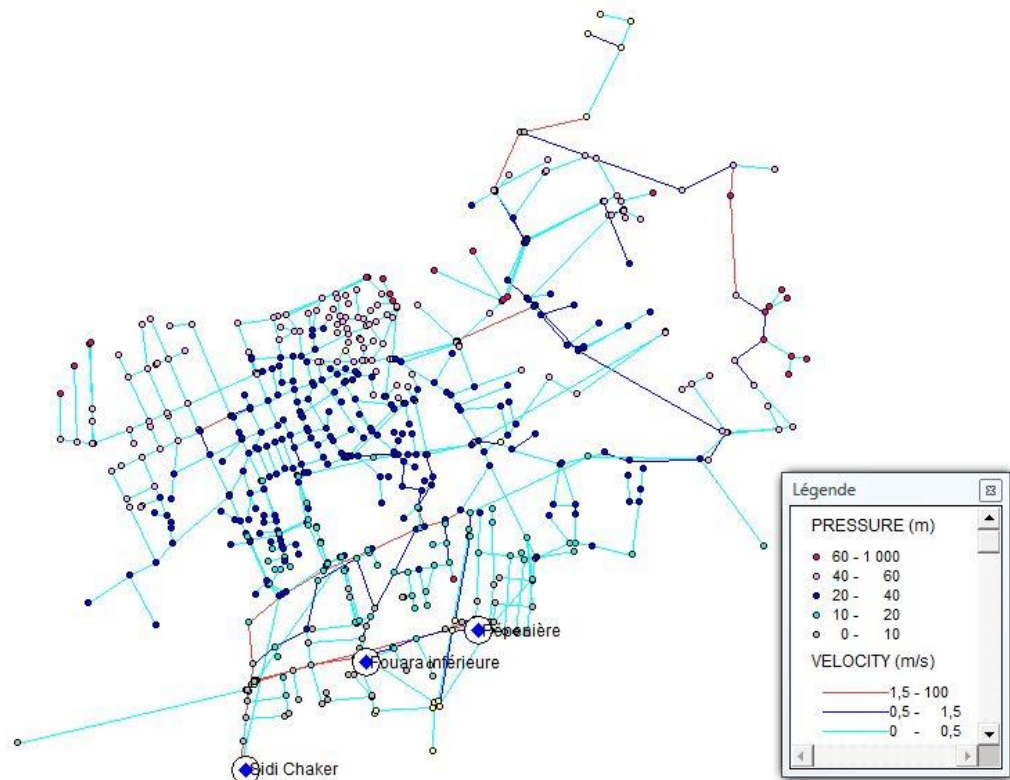
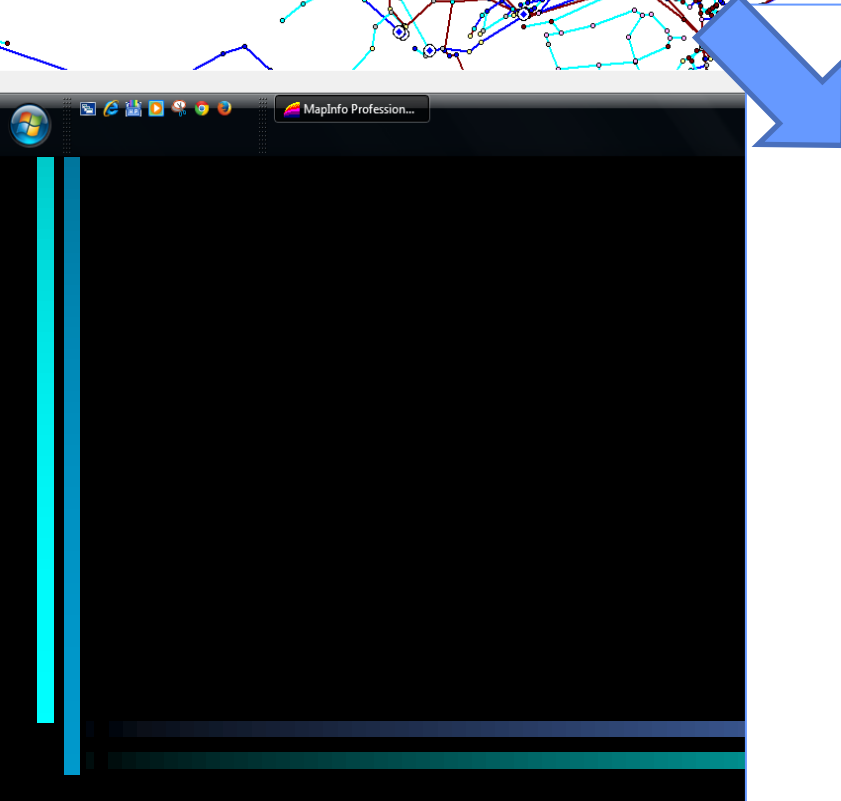
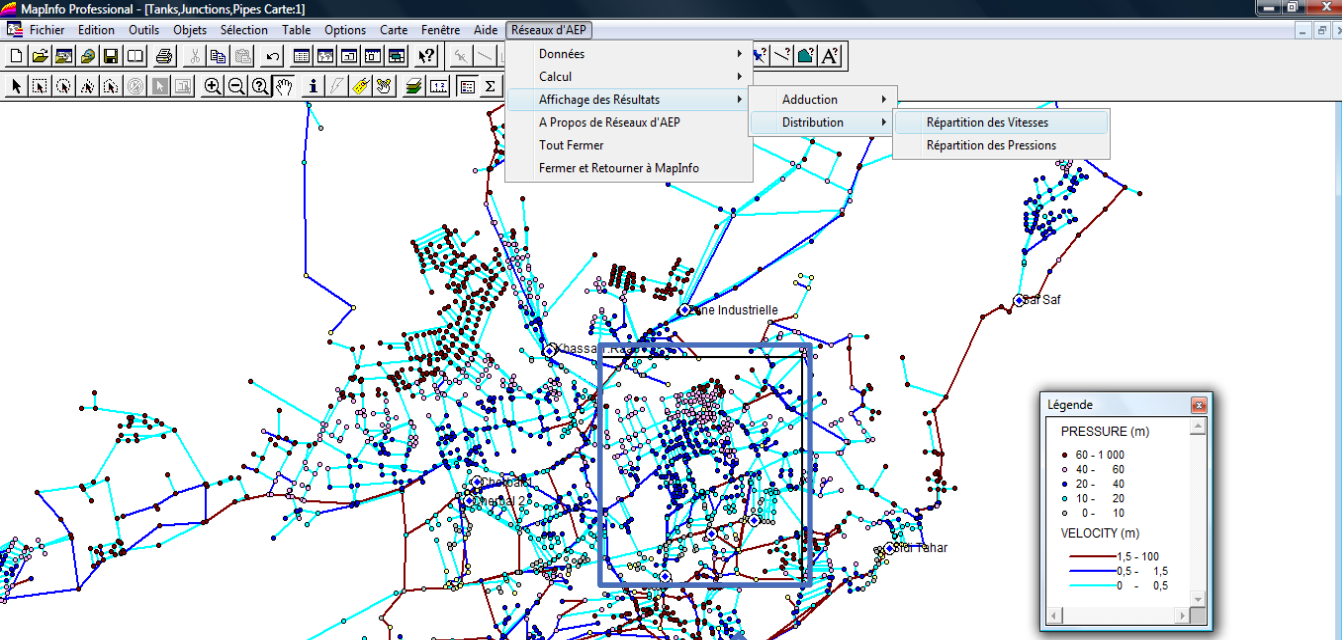


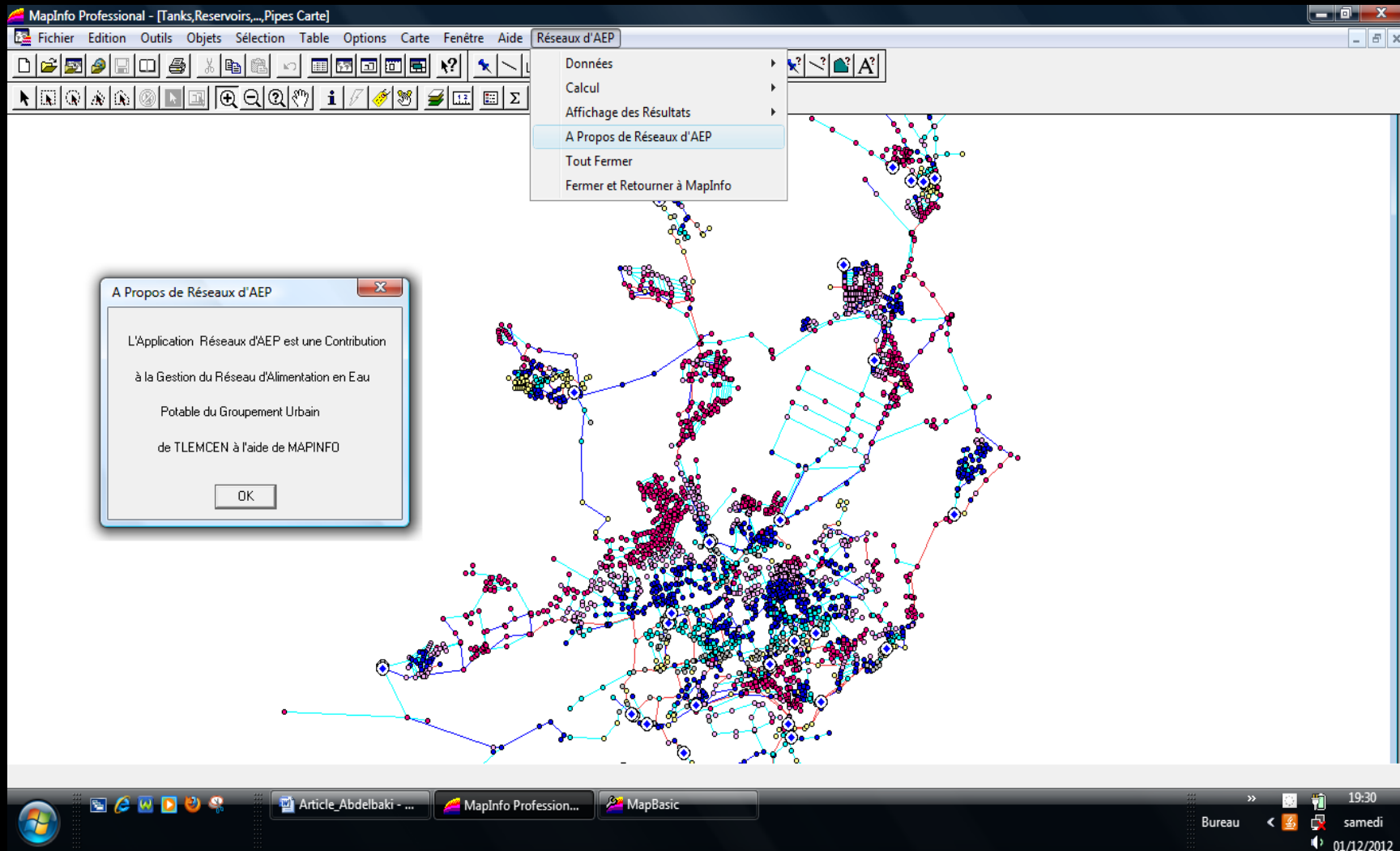
Présentation de l'application « Réseaux AEP »

L'application développée est organisée par un ensemble de menus et de routines :

Au menu standard de MapInfo, le menu "**Réseaux d'AEP**" est ajouté, ce dernier a pour tâche de faire appel aux sous menus de chargement et d'affichage des données,

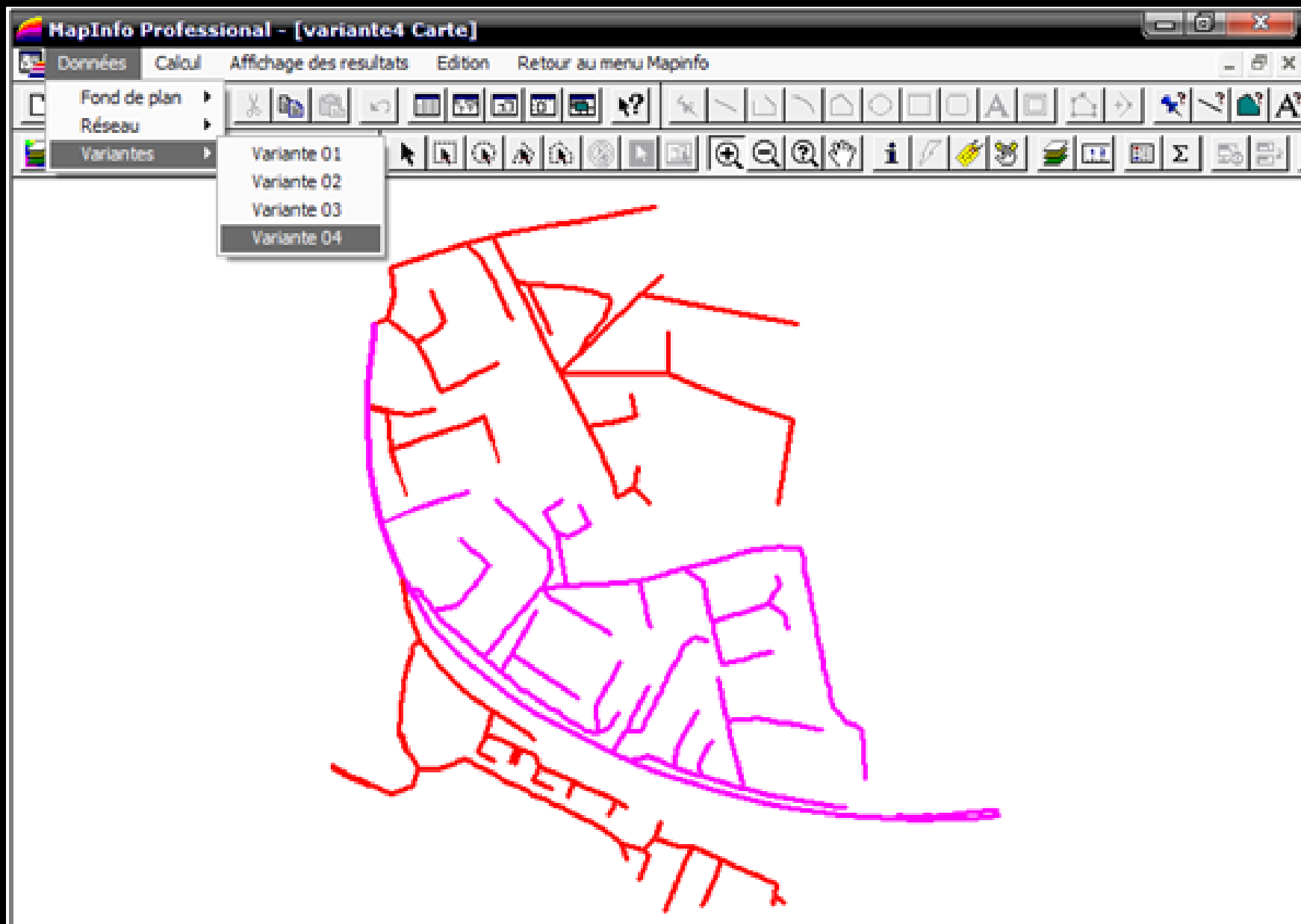


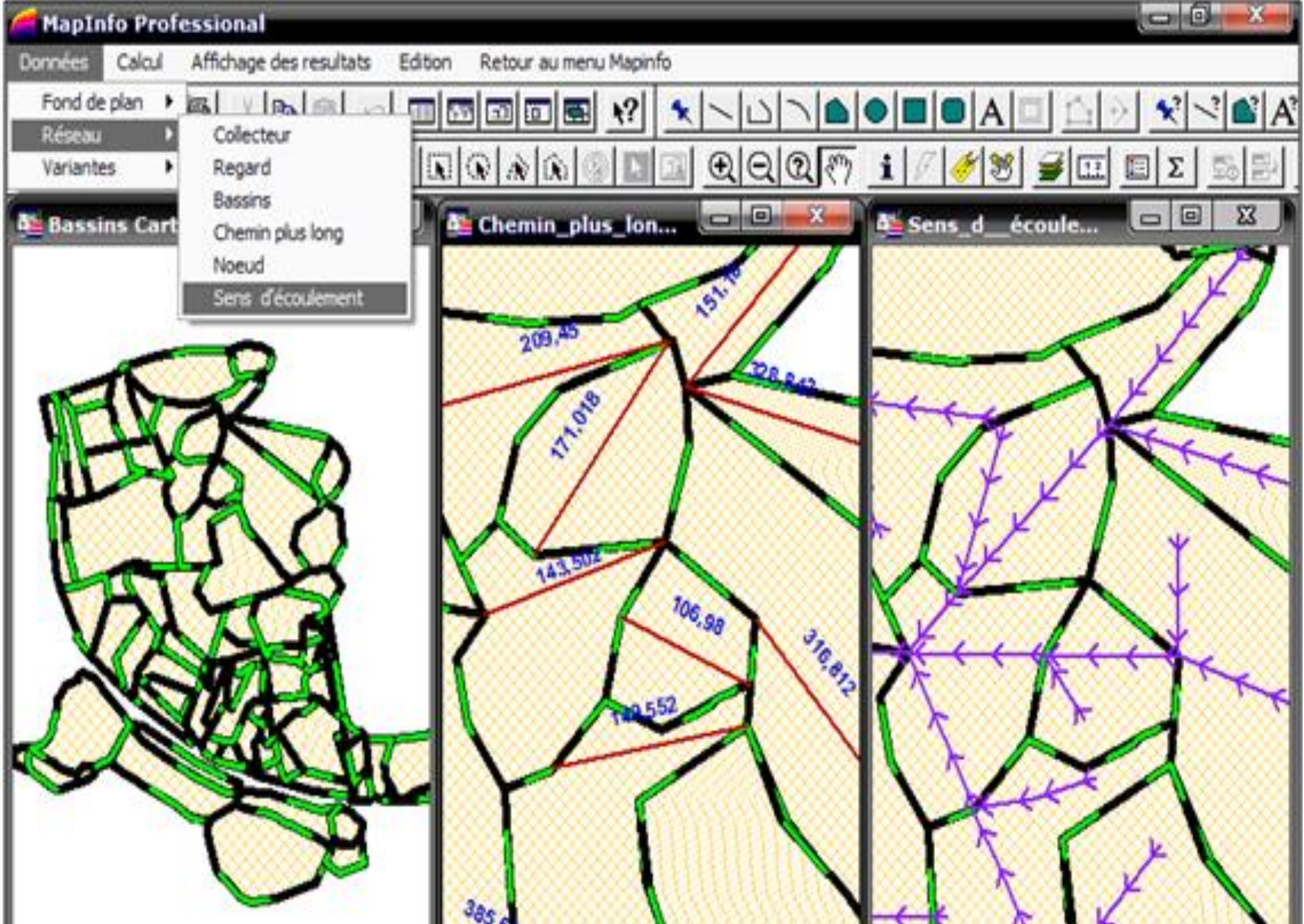




Apport des SIG et de la modélisation hydraulique dans la gestion d'un réseau d'Assainissement

**Cas du Nouveau pole Universitaire de
Tlemcen**



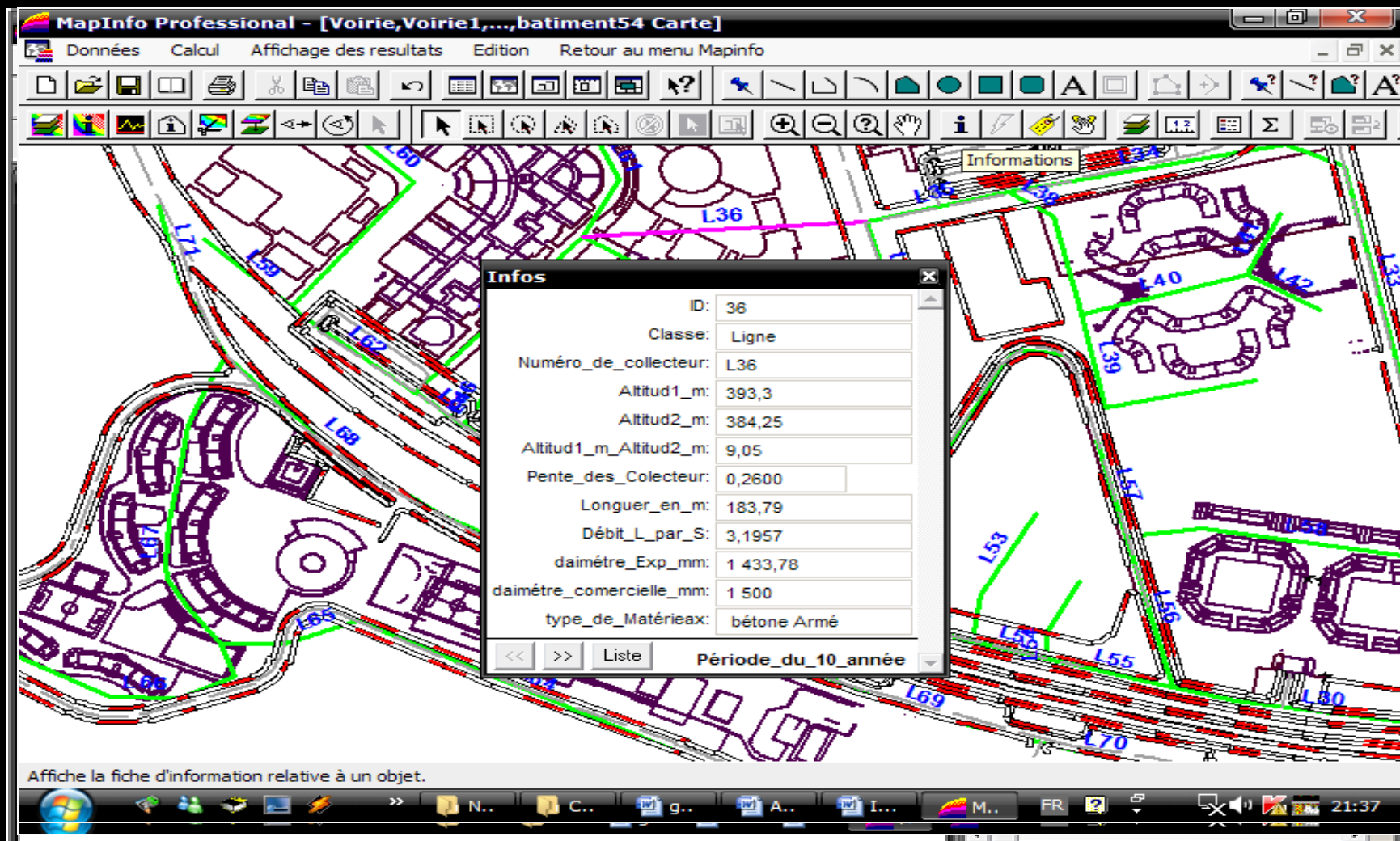


❖ Présentation de *meħE* Edition 1 " "

Correios Cakul nehm Mar Inf Edik Reter bu neri Papir eč

du l'auto curage.

Affichage des débits de chaque sous bassins

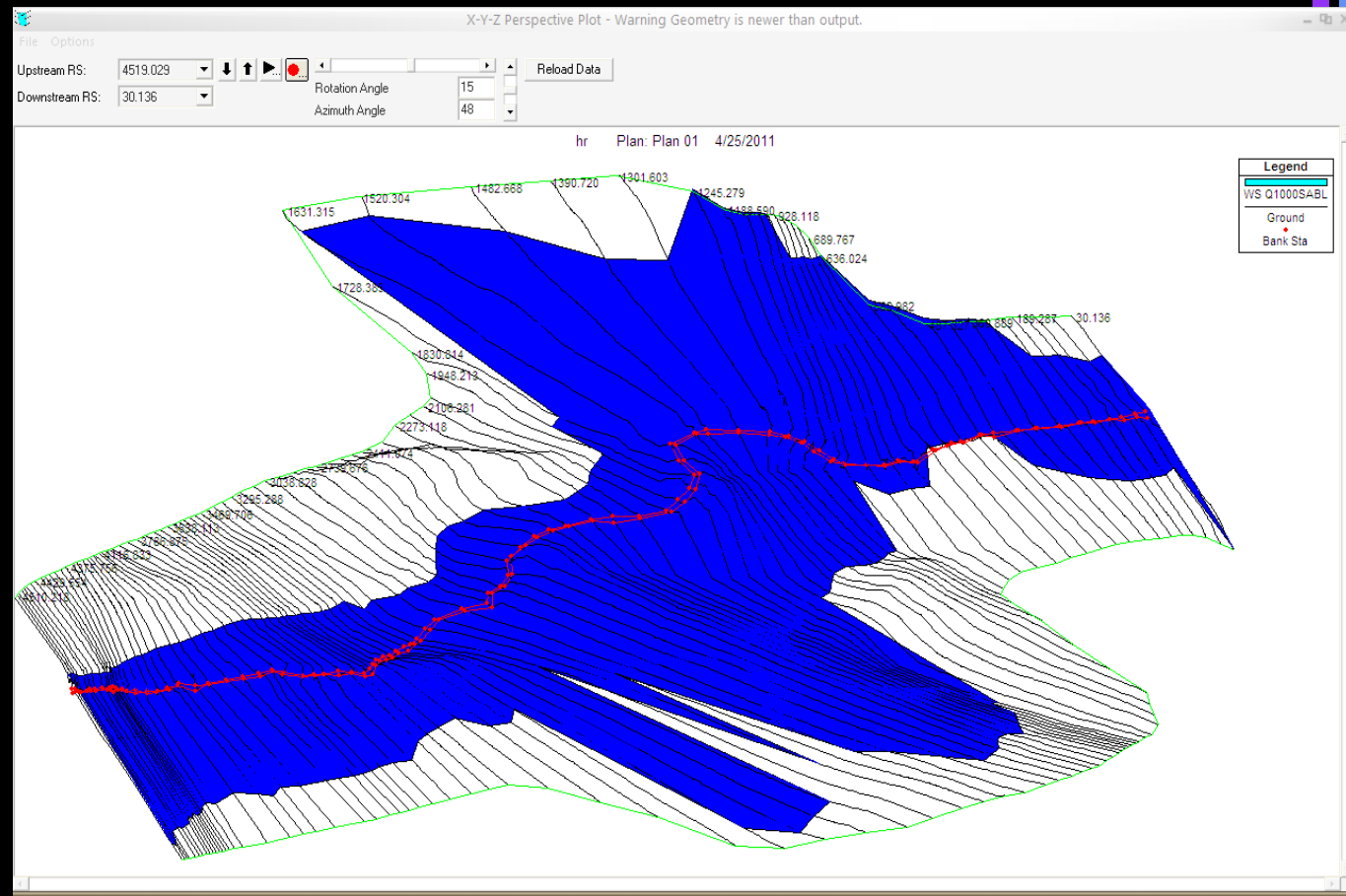


Présentation des données des collecteurs des égouts
 Répartition des diamètres des collecteurs

Apport des SIG et de la modélisation hydraulique dans la cartographie du risque inondation en milieu urbain

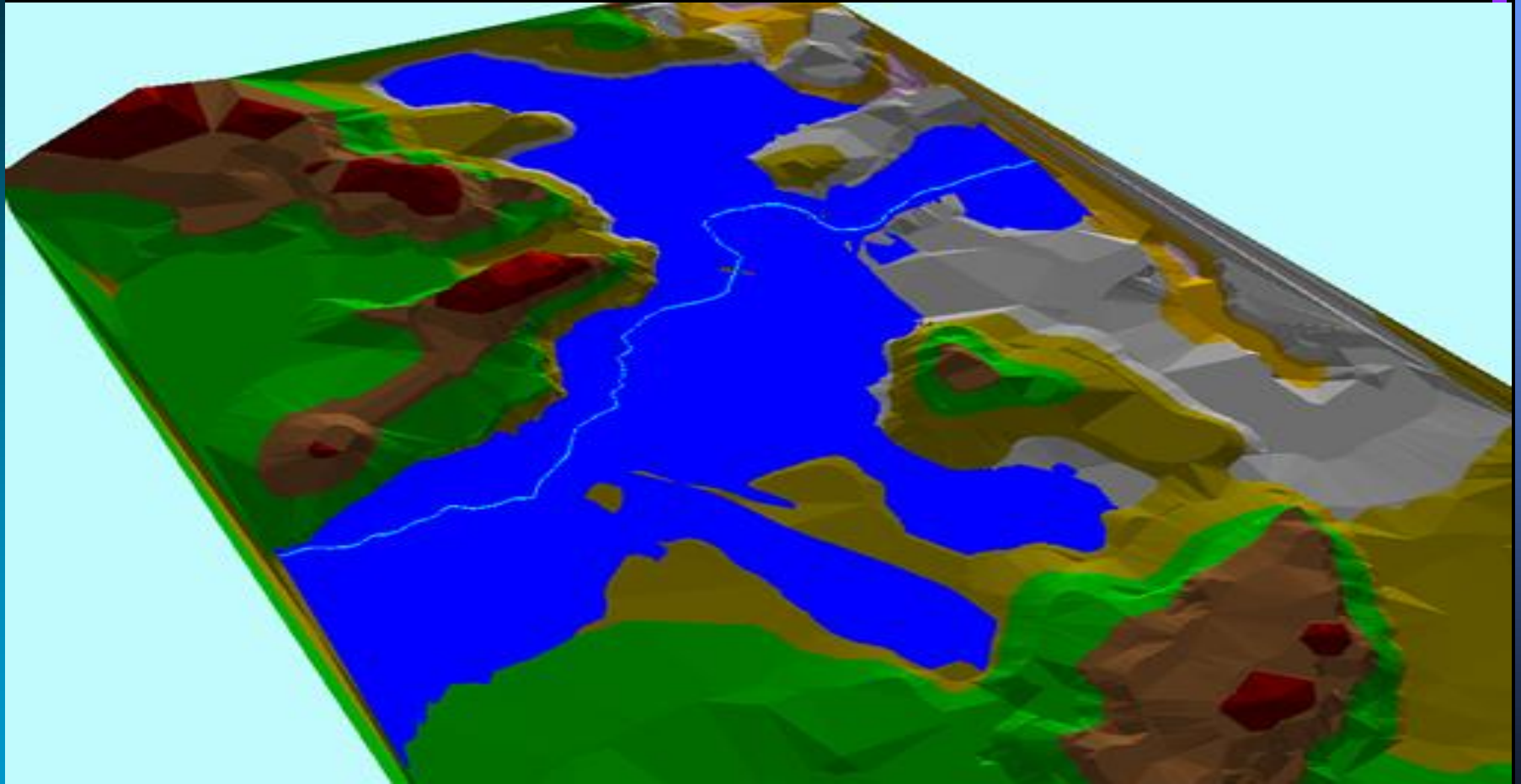
Cas de l'agglomération de Sidi Bel Abbès

CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA INONDATION PAR APPROCHE DE MODÉLISATION HYDRAULIQUE : CAS DE LA VILLE DE SIDI BEL ABBÈS



Vue en 3D des résultats de simulation hydraulique par HEC RAS

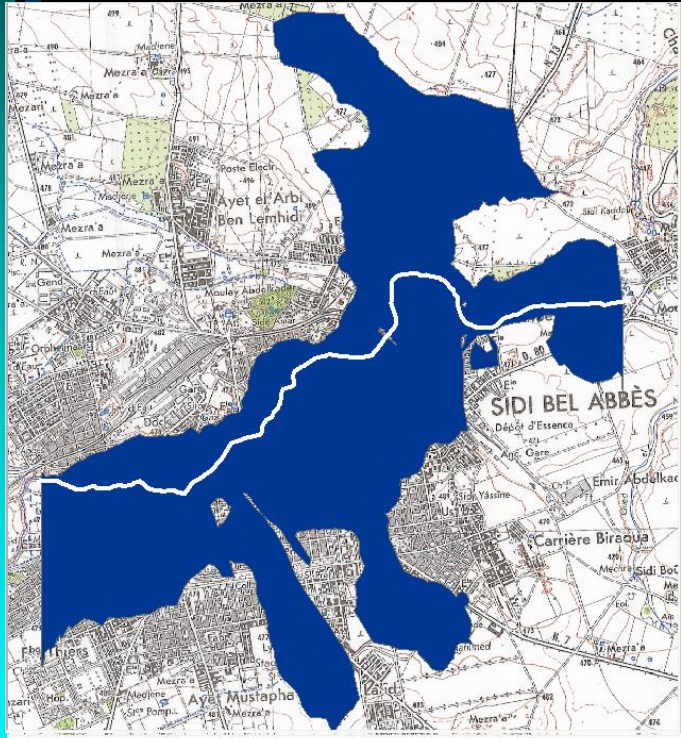
CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA INONDATION PAR APPROCHE DE MODÉLISATION HYDRAULIQUE : CAS DE LA VILLE DE SIDI BEL ABBÈS



Vue en 3D de la tache inondable d'après un débit de fréquence millénnale.

CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA INONDATION PAR APPROCHE DE MODÉLISATION HYDRAULIQUE : CAS DE LA VILLE DE SIDI BEL ABBÈS

Cartographie de l'aléa inondation



Offre aux décideurs de la ville de Sidi Bel Abbès une vision claire et simple sur l'aléa inondation pour choisir parmi les scénarios d'aménagement proposés les plus efficaces et les plus adéquats.

Carte de l'aléa inondation réalisée sur la ville de Sidi Bel Abbès par approche de modélisation hydraulique.

Synthèse

Les approches ont mis en évidence le fait qu'un système d'information géographique est un outil de gestion et d'aide à la décision. C'est un outil de gestion pour le technicien qui doit au quotidien assurer le fonctionnement d'une activité.

Le SIG doit aussi être un outil d'aide à la décision pour le décideur (directeur, administrateur) qui doit bénéficier de sa puissance et disposer de cartes de synthèses pour prendre les meilleures décisions.

Il faut signaler que la mise en place d'un SIG ou le couplage SIG-modèle n'est pas si simple à réaliser et on peut mettre en évidence quelques problèmes techniques, conceptuels et sémantiques. On peut évidemment mentionner les problèmes techniques liés aux données tels que la disponibilité, l'origine, le format, la qualité, l'échelle de mesure et d'utilisation, et la résolution temporelle et spatiale.

Vos questions !