

7^{ème} partie :

Rapport de la sous-mission A-7

***" ASSISTANCE A L'ONAS POUR LA MISE A JOUR DU
SYSTEME D'INFORMATIQUE GEOGRAPHIQUE DES
OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT,***

FORMATION DU PERSONNEL HOMOLOGUE

ET MISE EN PLACE DE L'ORGANISATION Y RELATIVE "

—————

<i>Elaboration :</i>		<i>Chapitres :</i>
André CARRIERE	SGI Consulting SA	-

SOMMAIRE de la 7^{ème} partie

1. PRESENTATION DE LA SOUS-MISSION A-7	3
1.1. RAPPEL DES TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE.....	3
1.2. COMMENTAIRES ET CONTENU DU PRESENT RAPPORT DE SOUS-MISSION A-7	3
2. LES LOGICIELS DE GESTION DES DONNEES.....	3
2.1. LE SIG DE L'ONAS	3
2.2. IMARES	11
2.3. AUTONOME	13
3. ACTIONS DE FORMATION	16
3.1. OBJECTIFS ET PROGRAMME DE LA FORMATION	16
3.2. MODALITES DE REALISATION DE LA FORMATION	16
3.3. DOCUMENTS SUPPORTS DE FORMATION	17
4. PRINCIPALES PROCEDURES D'EXPLOITATION.....	18
4.1. ORGANISATION ET HIERARCHISATION DES UTILISATEURS DU SIG	18
4.2. PRECONISATIONS EN MATIERE DE SAUVEGARDE ET DE PROTECTION DE LA BASE DE DONNEES	18

1. Présentation de la sous-mission A-7

1.1. *Rappel des Termes de Référence de l'étude*

Dans cette sous-mission, le Consultant assistera l'ONAS à la mise en place et la structuration de l'unité de SIG et ensuite à l'intégration dans le SIG de l'ONAS, des données de base de la mission A.

1.2. *Commentaires et contenu du présent rapport de sous-mission A-7*

La sous-mission A-7 complète la sous-mission A-4, dont le rapport a présenté notamment l'architecture de la base de données du nouveau SIG, les mises à jour et compléments apportés, et les procédures d'acquisition, contrôle et validation des informations, c'est-à-dire en quelque sorte le volet "Contenu" du SIG. La sous-mission A-7 va quant à elle se charger du volet "Utilisation".

Ainsi, on trouvera dans cette partie :

- La présentation des logiciels de gestion des données (ArcGIS et IMARES), ainsi que les spécificités et domaines d'utilisation de l'un et de l'autre,
- La description des actions de formation réalisées par l'expert SIG du Consultant,
- Les procédures d'exécution des principales tâches de mise à jour et d'exploitation du SIG, et les mesures de sauvegarde et de protection de la base.

2. Les logiciels de gestion des données

La gestion des données est confiée à un seul logiciel, le moteur SIG ArcGis version 9.3.1 distribué par la société ESRI. Ce logiciel, leader des SIG sur le marché mondial, est très puissant et son utilisation nécessite une formation qui a été assurée uniquement au seul personnel de la cellule SIG.

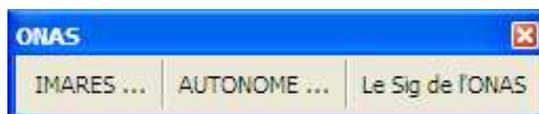
Toutefois, afin de rendre les différentes bases de données accessibles au plus grand nombre et en particulier au personnel de la Direction de l'Exploitation, il a été réalisé par l'expert SIG une application particulière dénommée « Le SIG de l'ONAS » qui permet une consultation nécessitant un minimum de connaissances du fonctionnement d'ArcGis.

Le SIG de l'ONAS permettant aussi aux spécialistes d'accéder à l'application IMARES et l'application de Gestion de l'assainissement autonome.

2.1. *Le SIG de l'ONAS*

Cette application a été réalisée en Visual Basic et consiste en une dll (SIG_ONAS.dll) à charger comme extension d'ArcGis. Il faut signaler que cette dll ne fonctionne que sous le système d'exploitation utilisé par le réseau d'ordinateurs de la cellule SIG à savoir Microsoft Windows XP.

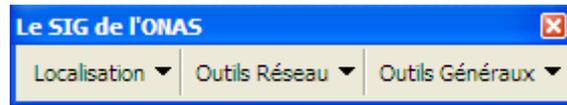
Elle se présente sous la forme de la barre de menus suivante :



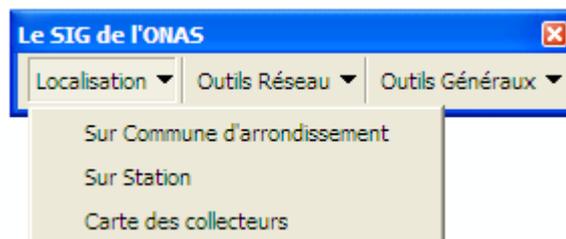
Cliquer sur « IMARES » permet d'ouvrir l'application IMARES dont on verra le fonctionnement par la suite.

Cliquer sur « AUTONOME » permet d'ouvrir l'application de gestion de l'assainissement autonome dont on verra le fonctionnement par la suite.

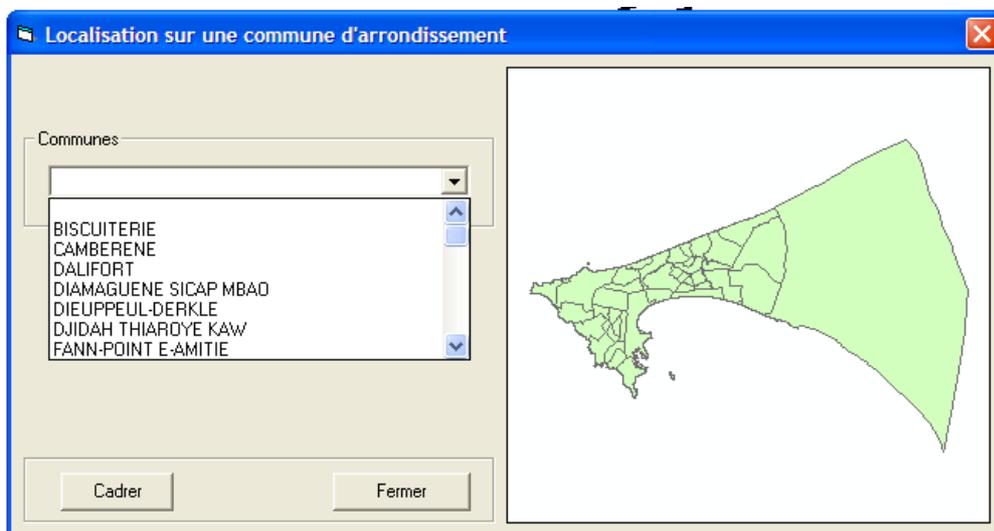
Cliquer sur « Le Sig de l'ONAS » fait apparaître la barre de menus suivante :



1. Menu « Localisation »



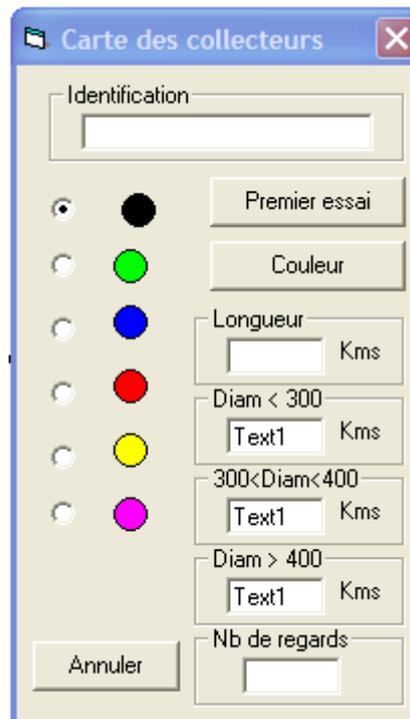
- Cliquer sur « Sur Commune d'arrondissement » permet de cadrer la vue sur la commune choisie dans la fenêtre suivante (soit à partir du nom soit à partir de sa position géographique) :



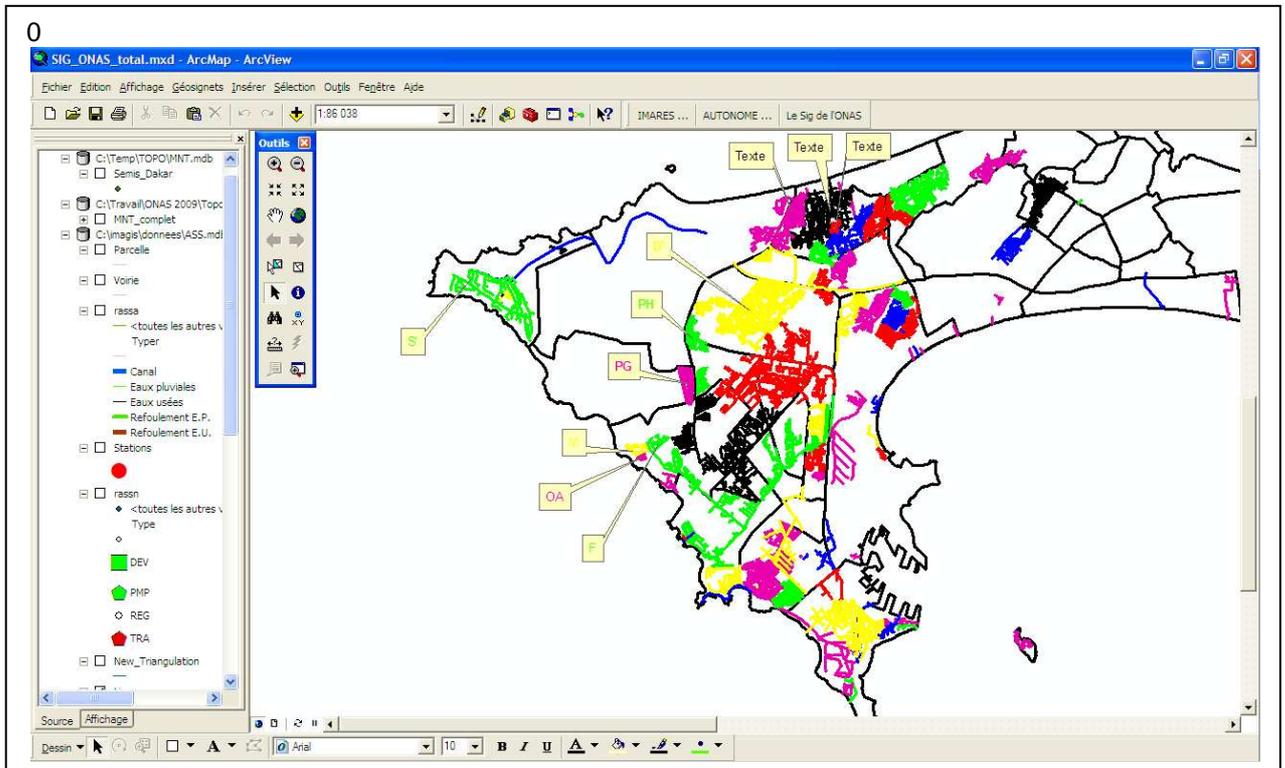
- Cliquer sur « Stations » permet de se cadrer sur la station choisie dans la liste de toutes les stations de pompage et de traitement référencées dans la base de données :



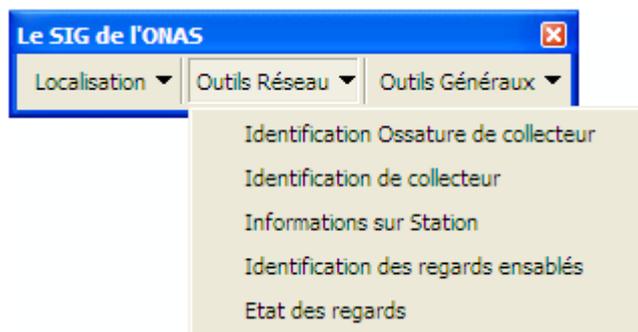
- Cliquer sur « Carte des collecteurs » permet d'afficher chaque collecteur avec une couleur choisie parmi les 6 possibles. De plus est calculée le nombre de regards, la longueur totale et la longueur selon les 3 classes de diamètre : inférieur à 300 mm, compris entre 300 et 400 et supérieur à 400 mm.



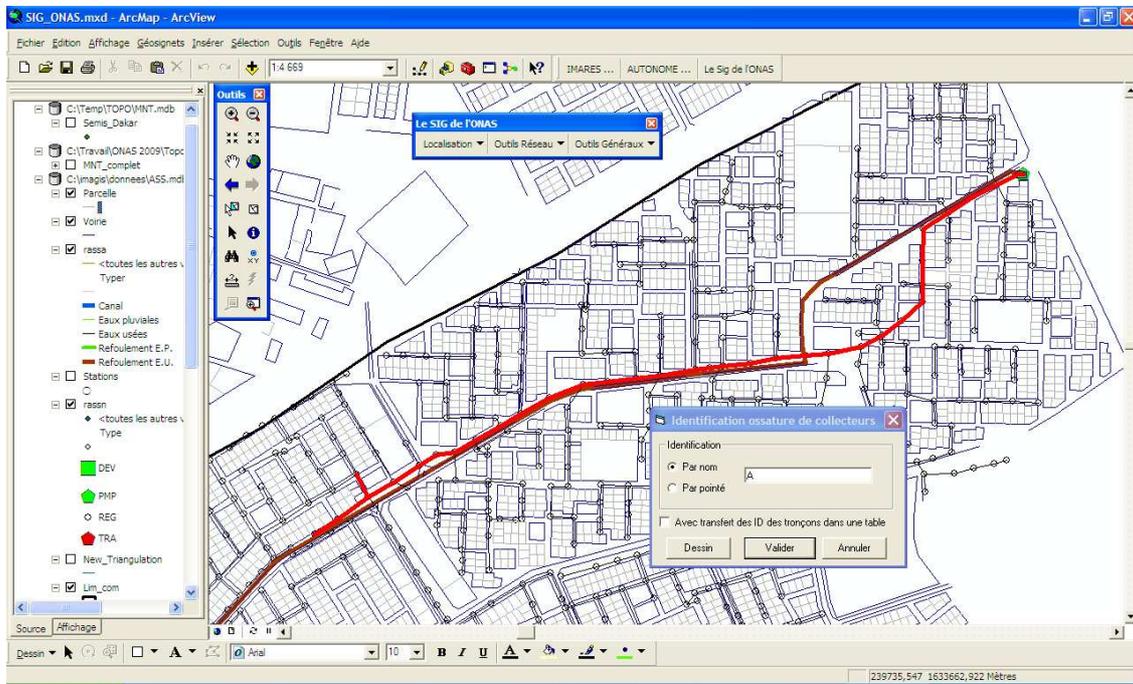
Il est alors possible d'obtenir le résultat suivant :



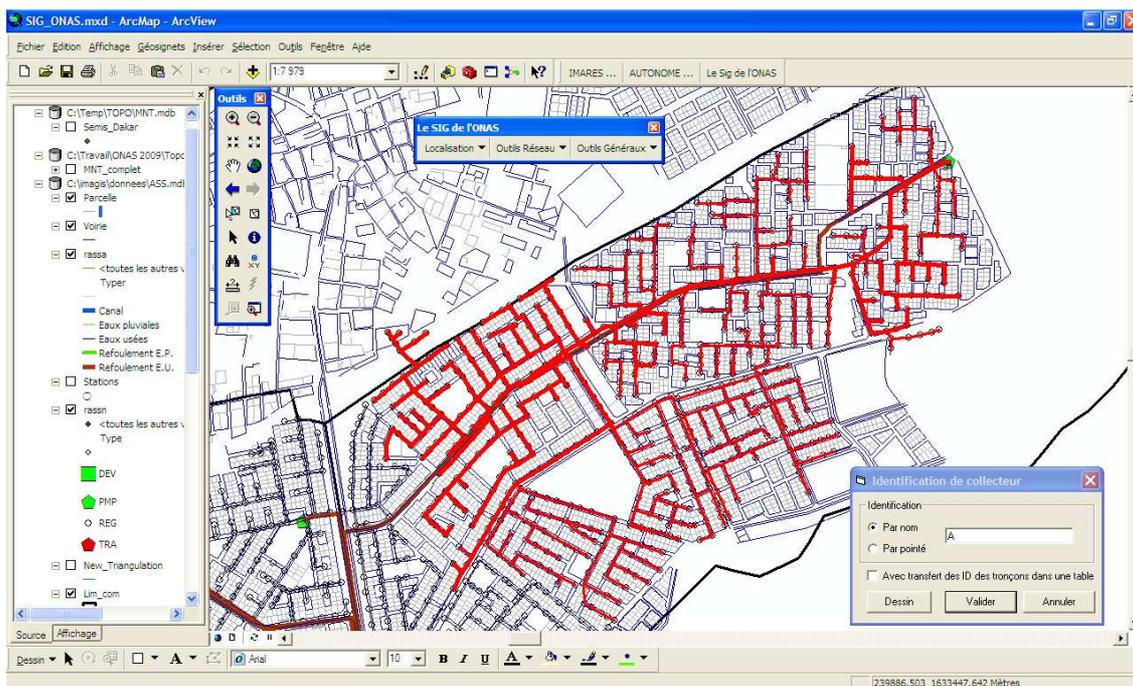
2. Menu « Outils Réseau »



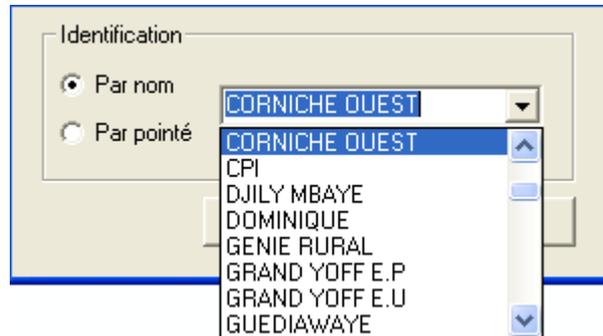
- Cliquer sur « Identification Ossature de collecteur » permet de montrer l'ossature principale d'un collecteur c'est-à-dire tous les tronçons alimentés par des regards dont le nom est immédiatement suivi d'un chiffre. Dans le cas ci-dessous on représente (en fonction de leur diamètre) les tronçons de A1 à An :



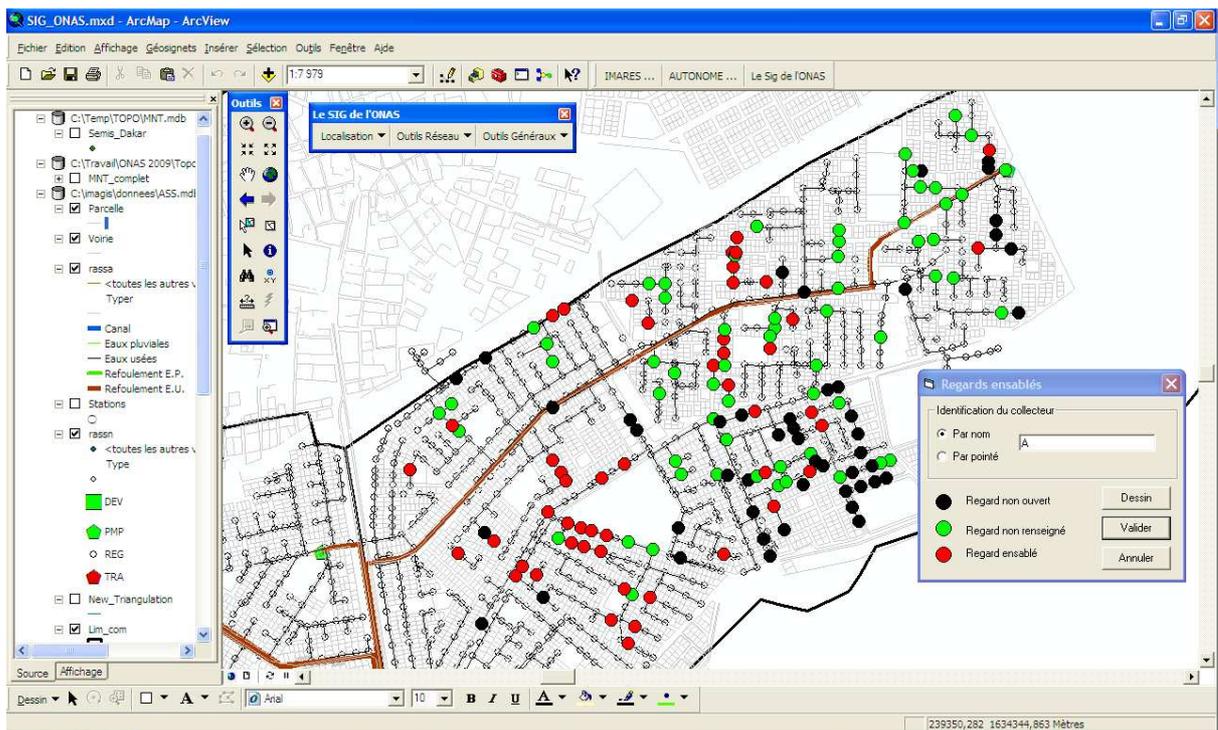
- Cliquer sur « Identification de collecteur » permet de montrer l'emprise totale d'un collecteur. Dans le cas ci-dessous on représente (en fonction de leur diamètre) les tronçons du collecteur A :



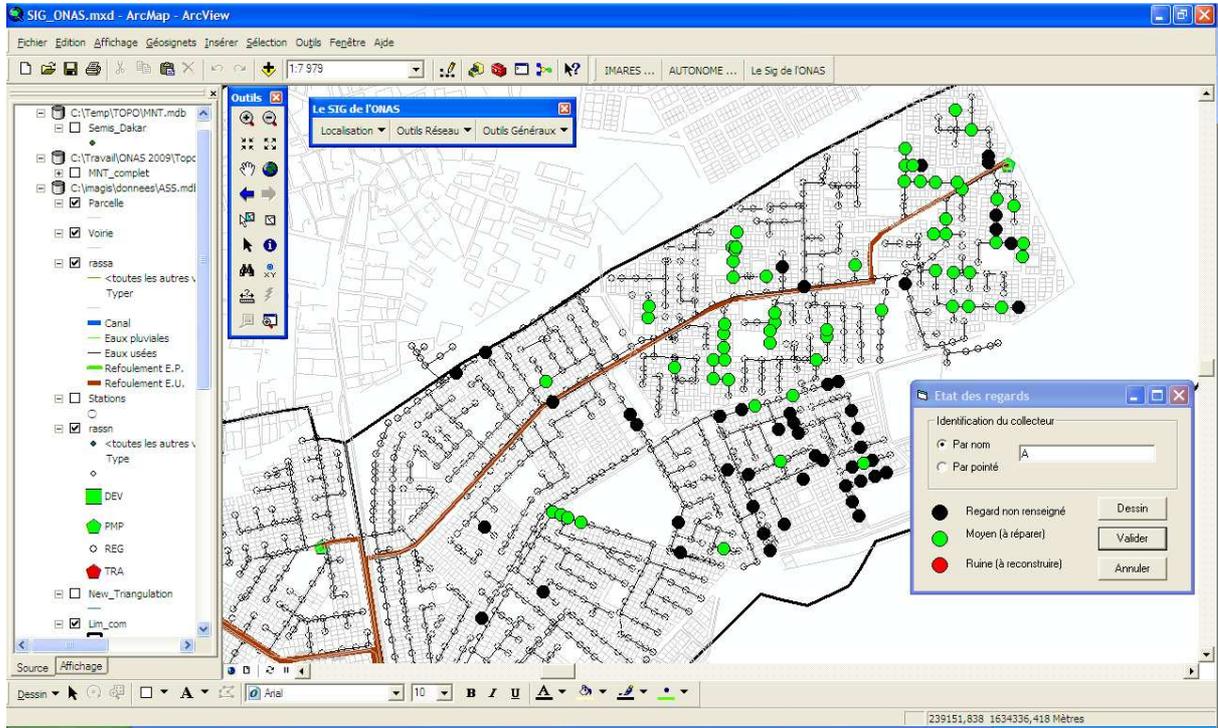
- Cliquer sur « Information sur station » permet d'ouvrir la fiche Excel comportant toutes les caractéristiques de la station de pompage ou de traitement choisie suivant son nom ou son identification par pointé écran :



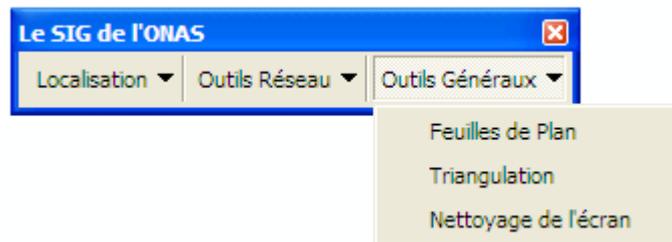
- Cliquer sur « Identification des regards ensablés » permet de montrer l'état d'ensablement des regards du collecteur choisi :



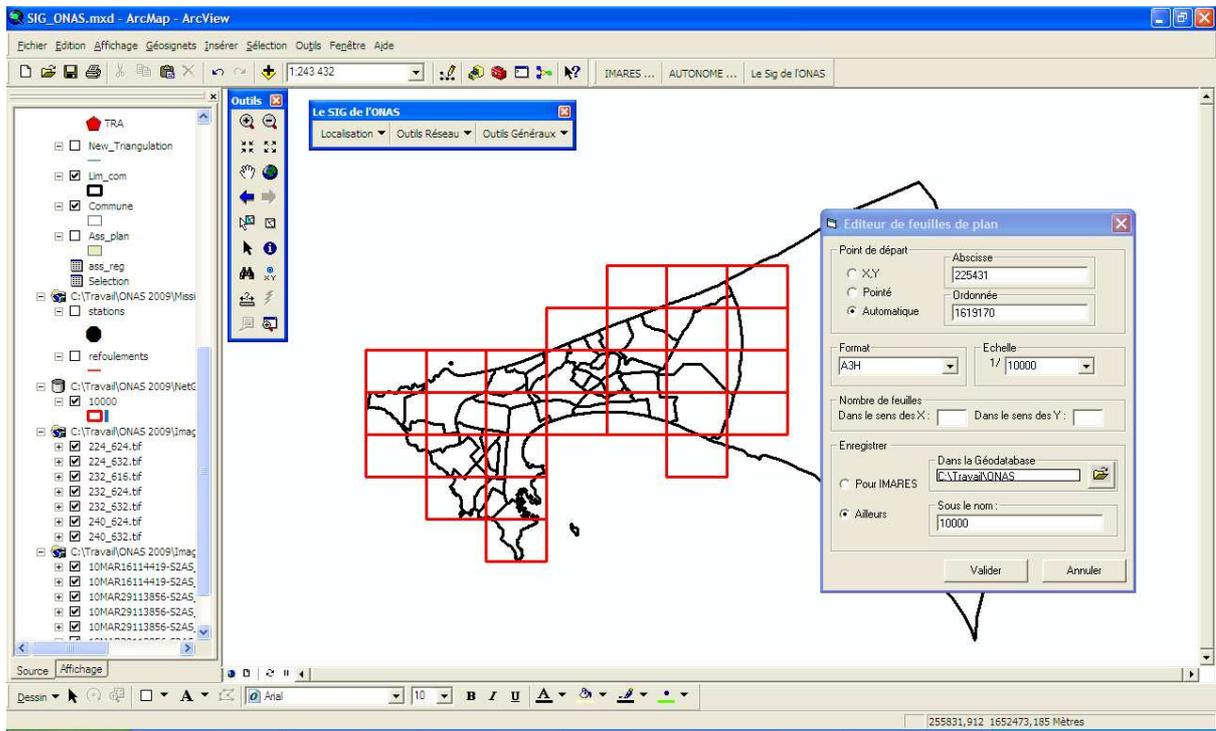
- Cliquer sur «Etat des regards» permet de montrer l'état physique des regards du collecteur choisi :



3. Menu « Outils Généraux »



- Cliquer sur «Feuilles de Plan » permet de créer un système de feuilles de plan permettant l'impression ultérieure sur papier du contenu de la feuille :



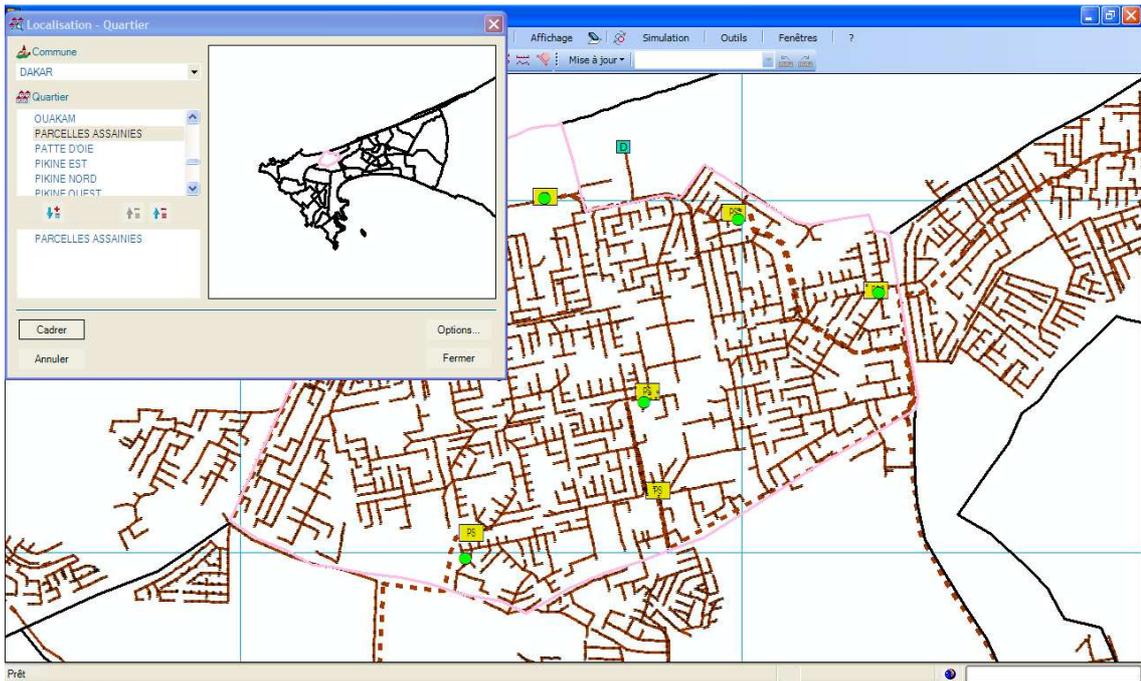
- Cliquer sur «Triangulation » permet de générer les flèches permettant de repérer un regard par rapport à son environnement.
- Enfin cliquer sur «Nettoyage Ecran » permet de supprimer de l'écran les différents graphiques qui ont été générés par les options précédentes.

2.2. IMARES

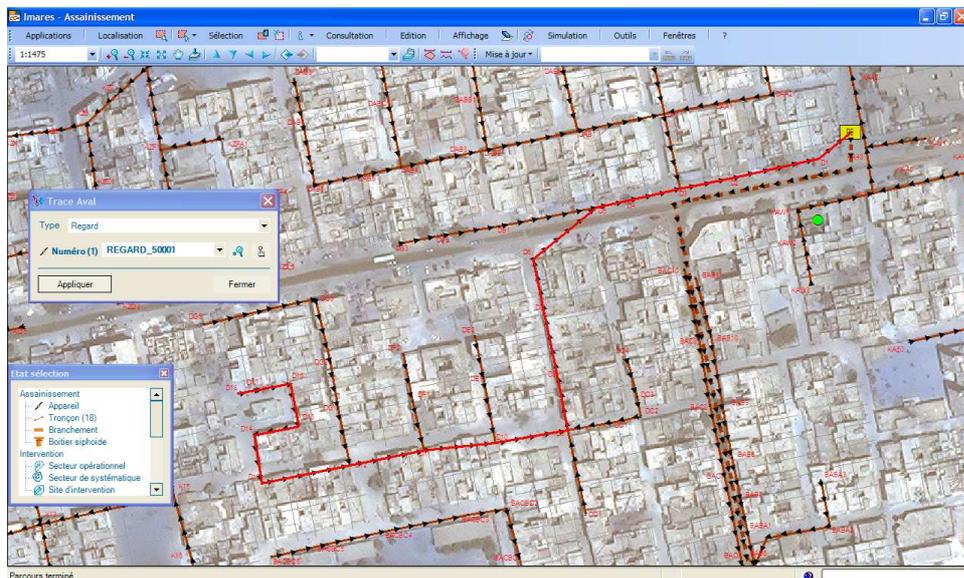
IMARES est un module applicatif développé par la Société IMAGIS Méditerranée qui permet la gestion d'un réseau d'assainissement. Il n'est pas possible de présenter ici la totalité du fonctionnement d'IMARES, on se reportera aux notices d'utilisation, qui sont en possession de la cellule SIG.

Ses principales fonctions sont les suivantes :

- Fonctions de localisation sur différents objets présents dans la base de données (communes, feuilles de plan, etc.)



- Fonctions de simulation permettant de rechercher soit la partie du réseau située à l'aval d'un point soit la partie située à l'amont et d'en éditer automatiquement le profil en long :

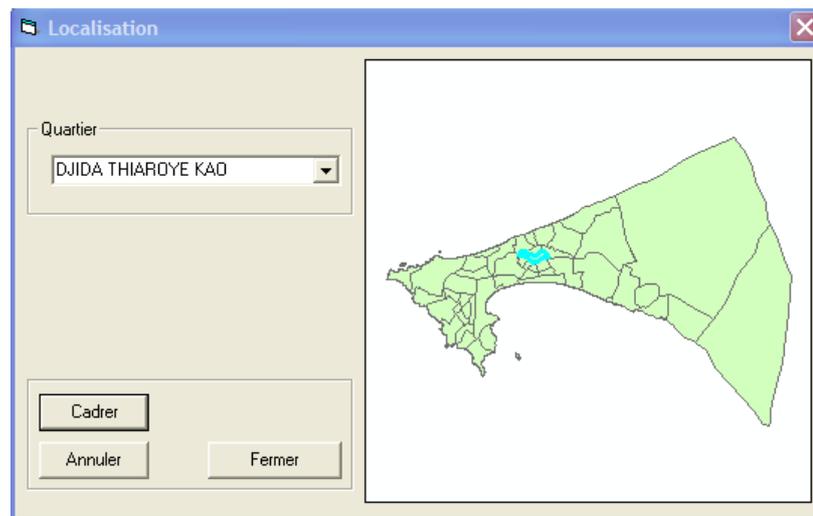
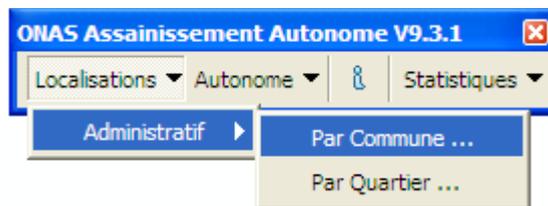


2.3. AUTONOME

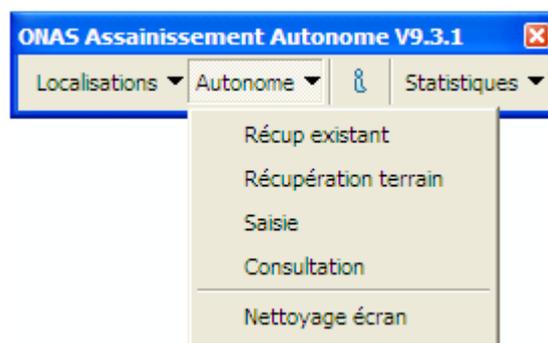
L'application de gestion de l'assainissement autonome a été développée en 2005 pour les besoins du projet de recensement des dispositifs d'assainissement autonome. Cette application a été actualisée pour la version ArcGis V9.3.1. Nous en reprenons ici les principales fonctionnalités :



- Menu « Localisations »

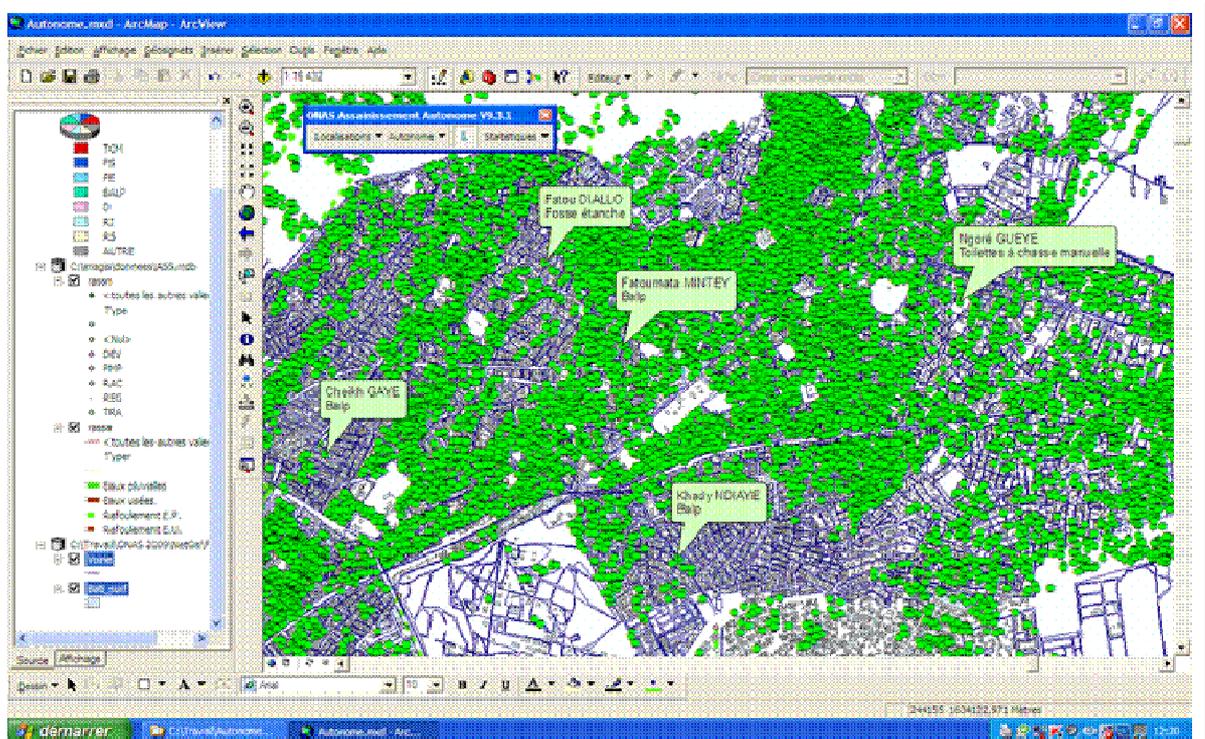


- Menu « Autonome »



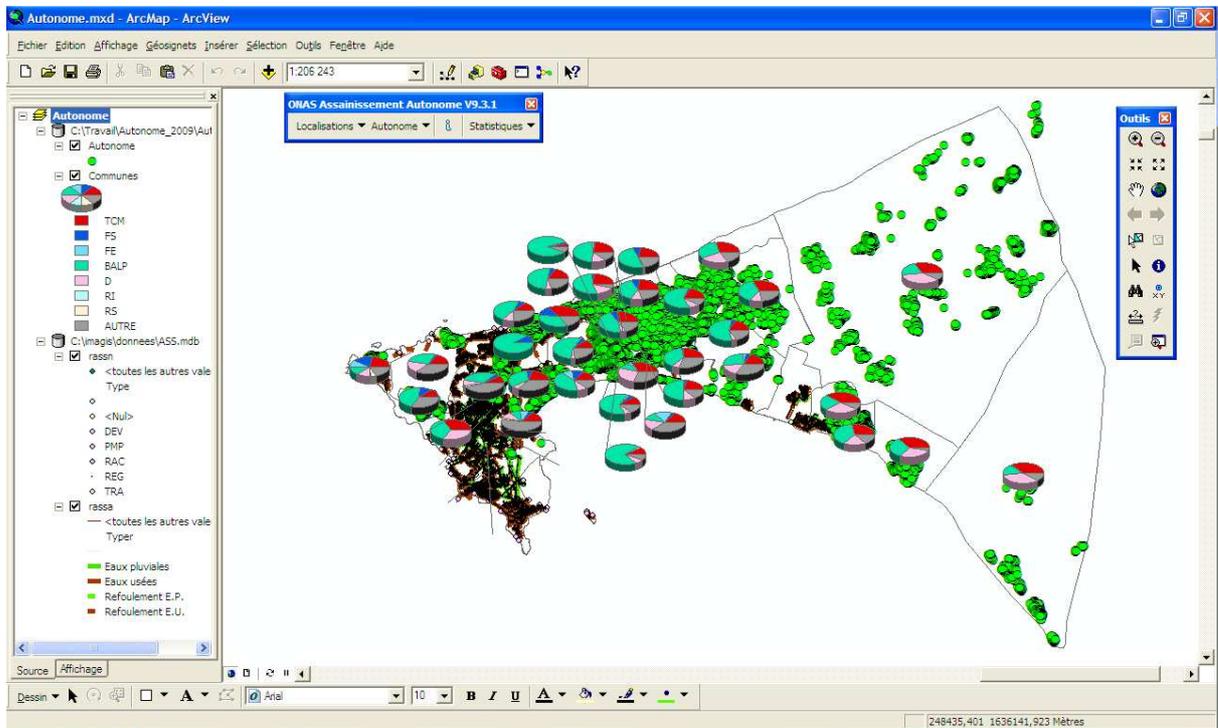
Ce menu gère les différents types de saisie des informations en provenance des enquêtes de terrain (Lecture des données terrain, saisie directe à l'écran) ainsi que la consultation :

L'outil  permet en pointant un ouvrage à l'écran d'en visualiser ses principales caractéristiques :



- Menu « Statistiques »

Ce menu permet d'actualiser les statistiques effectuées sur chaque commune d'arrondissement afin d'aboutir à la présentation suivante :



3. Actions de formation

3.1. Objectifs et programme de la formation

Le personnel de la cellule étant déjà formé à l'utilisation du logiciel ArcGis, la formation dispensée dans le cadre du présent contrat a concerné au fonctionnement du module IMARES et la programmation en Visual Basic pour développer des outils spécifiques personnalisés ("ArcObjects").

Toutefois, comme nous l'avons dit dans notre méthodologie, la formation s'est également faite par immersion entre la cellule et l'expert.

En effet l'expert SIG s'est tenu, durant chacune de ses missions, à disposition des membres de la cellule SIG afin de répondre à leurs questions et les aider à résoudre les problèmes rencontrés quotidiennement, ces problèmes étant souvent d'ordre méthodologique ou organisationnel

3.2. Modalités de réalisation de la formation

Au de la mission A et dès que l'application IMARES a été installée sur les ordinateurs de la cellule SIG, une première formation a été effectuée. Cette formation a principalement été concentrée sur les outils de mise à jour afin de pouvoir entrer dans la base de données les extensions de réseau effectuées depuis 2004 (voir rapport de la sous-mission A-4 § 3 L'actualisation des bases de données). Cette formation s'est adressée aux deux personnes faisant partie officiellement de la cellule SIG à savoir Messieurs Mor NIASSE et Mustapha LO.

A la fin de la mission A une nouvelle formation a été effectuée. Elle devait être essentiellement consacrée à l'administration des applications utilisées et à la connaissance de la structure des bases de données. A la demande de la cellule SIG cette formation avait été prévue sur la base du programme et du planning suivants :

- Mardi 13 juillet Matin : Présentation et formation à l'utilisation du développement spécifique dénommé « Le SIG de l'ONAS »
- Mardi 13 juillet Après Midi : discussions sur les différentes phases de gestion de l'information
- Mercredi 14 juillet Matin : Présentation de l'organisation et du modèle de données IMARES
- Mercredi 14 juillet Après midi : Formation sur les « Arc Objets » à travers la découverte des sources Visual Basic de l'application « Le SIG de l'ONAS »
- Jeudi 15 juillet suite de la formation aux « Arc Objets »
- Vendredi suite et fin de la formation aux « Arc Objets »

Pour des raisons indépendantes du formateur (démission de Monsieur LO et absence de Monsieur NIASSE) une adaptation a été demandée par l'ONAS afin d'assurer une formation d'une dizaine de personnes venant en particulier de la Direction de l'Exploitation et la Direction Commerciale de l'ONAS. Aussi :

- Le Mardi 13 a été consacré à la présentation générale du logiciel ArcGis
- Le Mercredi 14 a été consacré à la présentation des différentes applications mises à la disposition de l'ONAS à savoir « Le SIG de l'ONAS », « IMARES » et « Assainissement Autonome »
- Les jeudi et vendredi suivant devant être consacrés à des travaux pratiques.

3.3. Documents supports de formation

On trouvera ci-dessous la liste des documents (en langue française) archivés dans les ordinateurs de la cellule SIG :

- Le CD ROM d'installation du module IMARES
- Notice_Installation_Imavue_93_008.pdf : Notice d'installation du module IMARES
- ImaRES_Assainissement_v92.pdf : Manuel d'utilisation du module IMARES
- Généralités_V92.pdf : manuel d'utilisation des options générales du module IMARES
- ImaRES_Ass_Data_v9.doc : Modèle de données de la base utilisée par IMARES
- ImaRES_Ass_Mld_v92.doc : Modèle logique de données de la base IMARES
- ImaVUE_Data_v92.doc : Modèle de données des options générales du module IMARES
- Interventions.pdf : Manuel d'utilisation de l'option de gestion des interventions du module IMARES
- INTERVENTION_Data_v92.doc : Modèle de données de la base des interventions
- INTERVENTION_Mld_v92.doc : Modèle logique de données de la base d'interventions
- Les sources Visual Basic du développement spécifique dénommé « Le SIG de l'ONAS »

4. Principales procédures d'exploitation

4.1. Organisation et hiérarchisation des utilisateurs du SIG

La licence ArcGis utilisée ainsi que la Système de Gestion de la Base de Données n'étant pas Multi-Utilisateurs il a été décidé de la configuration suivante pour le réseau existant des ordinateurs de la cellule SIG :

- Un ordinateur (dénommé IMARES) supporte sur son disque la base de données du réseau d'assainissement ainsi qu'une licence d'utilisation du module IMARES. C'est donc sur cet ordinateur (et uniquement sur cet ordinateur) que se feront les mises à jour de la base. Les consultations pouvant aussi être effectuées au travers de l'application « Le SIG de l'ONAS »
- Un deuxième ordinateur (dénommé actuellement LO) dispose d'une deuxième licence IMARES uniquement en consultation ainsi que l'application « Le SIG de l'ONAS »
- L'ordinateur de Monsieur NIASSE devant quant à lui se limiter volontairement à accéder à la base de données du réseau d'assainissement uniquement en consultation à travers le logiciel ArcGis et l'application « le SIG de l'ONAS »

Un utilisateur « Lambda » pourra donc, à partir de n'importe quel poste de travail connecté sur le réseau informatique de la cellule SIG, avoir accès à la base de données ou bien en prendre une copie. Cela fut d'ailleurs le cas pour les experts hydrauliciens effectuant l'actualisation du PDA.

Il sera par contre interdit de remplacer la base centrale par une base qui aurait été modifiée sans l'utilisation du module IMARES.

4.2. Préconisations en matière de sauvegarde et de protection de la base de données

Le réseau informatique de la cellule SIG étant connecté aussi à INTERNET il faudra veiller à maintenir à jour le logiciel anti virus mis en place par l'expert SIG. Il s'agit de KASPERSKY INTERNET SECURITY 2010 mis en place le 1^{er} mai 2010 pour une durée de un an sur les trois postes.

Durant toute la phase de mise à jour de la base du réseau d'assainissement il serait souhaitable d'effectuer une sauvegarde journalière sur un support externe. **ATTENTION, ce support n'existe pas actuellement**, le support de sauvegarde a jusqu'à présent été l'ordinateur portable de l'expert SIG. **Aussi, nous préconisons l'achat d'un disque dur externe exclusivement réservé à ces sauvegardes.**

Par la suite et compte tenu des nombreuses coupures de courant, il est recommandé d'effectuer une sauvegarde de l'ensemble des données situées sur le poste « IMARES » au moins une fois par semaine.

Nous recommandons aussi au responsable de la cellule SIG de respecter et de faire respecter les consignes ci-dessus concernant les accès à la base centrale.

Enfin nous recommandons à l'ONAS de s'acquitter annuellement des maintenances des différentes licences acquises dans ce projet à savoir les licences ArcGis et les licences IMARES afin de bénéficier gratuitement, par la suite, des nouvelles versions de ces logiciels.