

Programme d'infrastructures Québec - Municipalités



**Ce projet a fait l'objet d'une aide financière
dans le cadre de ce programme**

*Affaires municipales,
Régions et Occupation
du territoire*

Québec 

FONDS SUR L'INFRASTRUCTURE
MUNICIPALE RURALE

**Ce projet a fait l'objet
d'une aide financière
dans le cadre du**

**Fonds sur l'infrastructure municipale
rurale**



Guide et outils de collecte d'information en support à la réalisation des plans d'intervention

Congrès : INFRA 2012

Présenté par :
Réjean Pouliot, Ville de Lévis
et
Danielle Courtemanche,
Aqua Data inc.

20 novembre 2012

Agenda

Partie I : PIQM

Le Guide pour la caractérisation et la saisie des données des réseaux d'eau potable et d'égouts.

Partie II : FIMR2

Méthodologie pour la cueillette et la compilation de données géoréférencées lors d'événements sur les infrastructures d'eau potable et d'égouts.



Agenda Partie 1 : PIQM

PIQM

Guide de caractérisation et de saisie des données des réseaux d'eau potable et d'égouts :

Objectifs du Guide

Éléments couverts dans le Guide

Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

Utilité du Guide en fonction de l'élaboration du plan d'intervention





Objectifs du Guide

PIQM

Aider les municipalités dans l'amélioration et l'encadrement des bases de données des infrastructures servant à la réalisation des plans d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts.

Un complément au Guide d'élaboration d'un plan d'intervention produit par le MAMROT. Il est destiné aux municipalités, aux consultants ainsi qu'au MAMROT.



Éléments couverts dans le Guide

PIQM



Collecte des données de localisation des infrastructures d'eau potable et d'égouts



Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable



Méthodologie pour la caractérisation des données d'égouts



Gestion et exploitation de l'information sur les compteurs d'eau



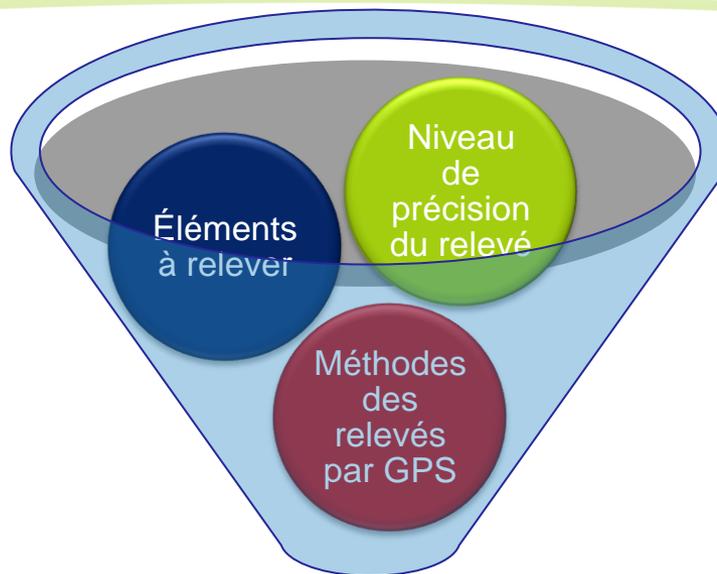
Standardisation des données d'inspection par caméras conventionnelle et à téléobjectif



Éléments couverts dans le Guide

1. La collecte GPS des infrastructures d'eau potable et d'égouts

PIQM



Autres informations

Pour le projet :
Équipement utilisé;
Précision planimétrique;
Précision altimétrique;
Projection cartographique.

Pour chacun des éléments :
Description de l'élément;
Coordonnées, X, Y et Z;
Commentaires.

Éléments couverts dans le Guide

PIQM

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

- ◆ Les règles de caractérisation répondent :
 - Au plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts;
 - Au modèle hydraulique;
 - Aux programmes d'entretien (rinçage/récurage);
 - Aux programmes d'inspection.

- ◆ Les règles de caractérisation doivent :
 - Tenir compte des spécifications des principaux logiciels experts disponibles qui exploitent les données du SIG et qui sont communément utilisés au Québec.



Éléments couverts dans le Guide

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

2.1 Dictionnaire des données

Eau potable



- Accès de chambre
- Chambre
- Compteur réseau
- Conduite
- Événement
- Nœud
- Pompe
- Poteau d'incendie
- Réservoir
- Vanne

Égouts



- Accès de chambre
- Chambre d'égout
- Conduite
- Événement
- Nœud
- Regard

- 💧 **Attributs communs**
- 💧 **Attributs spécifiques**
- 💧 **Domaines des valeurs**
- 💧 **Règles topologiques**



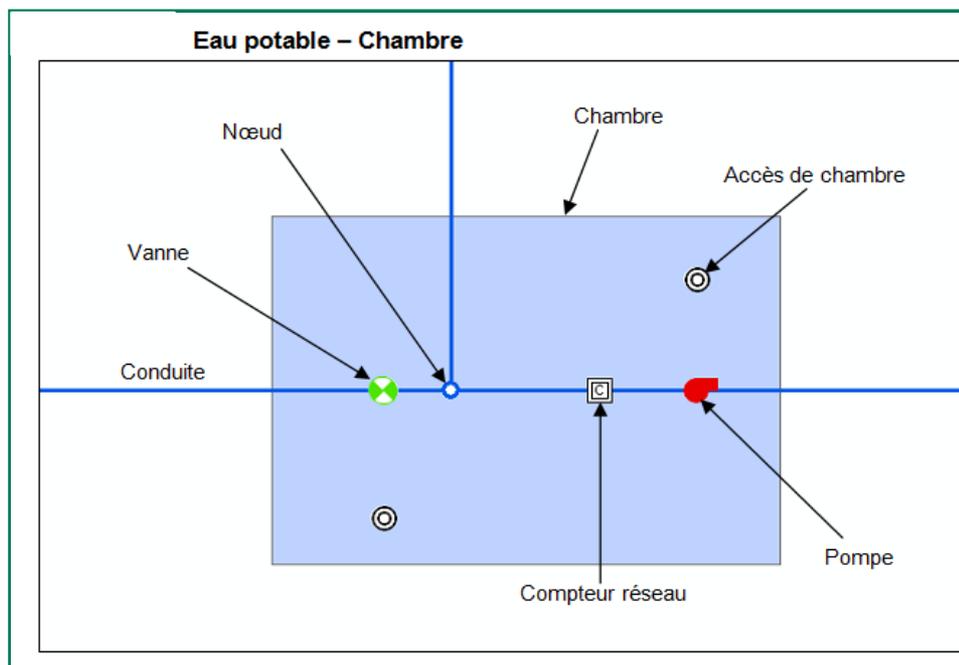
Éléments couverts dans le Guide

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

2.2 Règles topologiques

Exemples :

- Une (1) Chambre contient de un (1) à plusieurs (n) Accès de chambre. (1,n)
- Une (1) Chambre contient de zéro (0) à plusieurs (n) Nœud(s). (0,n)
- Etc.



Éléments couverts dans le Guide

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

2.3 Validation des données caractérisées

Données géométriques

- Éléments ponctuels
- Éléments linéaires
- Éléments surfaciques

Données descriptives

- Attributs en général
- Attributs **spécifiques aux conduites**

Éléments couverts dans le Guide

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

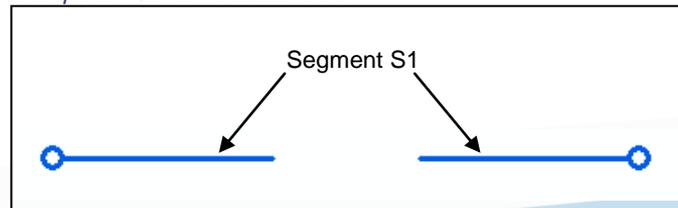
2.3.1 Validations géométriques

- ◆ Éléments ponctuels rapprochés ou superposés;
- ◆ Éléments ponctuels isolés (orphelins);
- ◆ Éléments ponctuels pouvant nécessiter le scindement d'une conduite;
- ◆ Intersections de conduites;
- ◆ Conduites sans éléments ponctuels aux extrémités;
- ◆ Poteaux d'incendie sans conduite de poteau d'incendie;
- ◆ Vannes d'isolement de poteaux d'incendie non situées sur une conduite de poteau d'incendie;
- ◆ Vannes de réseau situées sur des conduites de poteaux d'incendie ou des conduites d'entrée de service;
- ◆ Vannes aux intersections de conduites;
- ◆ Conduites avec problème de linéarité :

– Exemple 1 : Conduite qui revient sur elle-même.



– Exemple 2 : Conduite discontinue.



Éléments couverts dans le Guide

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

2.3.2 Outils de validations géométriques

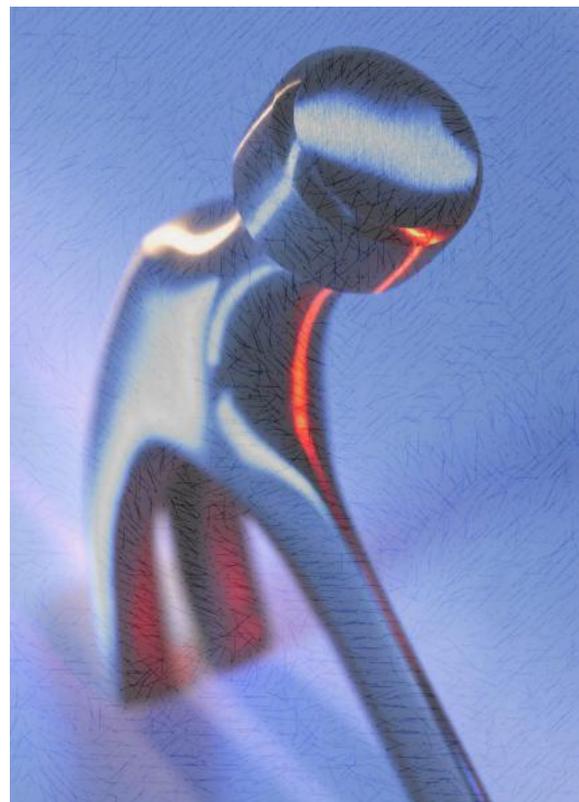
Fonctions utiles pour la validation géométrique des données :

Dans le logiciel ArcGIS :

- ◆ Stackfinder
- ◆ Topology builder

Dans le logiciel FME (Feature Manipulation Engine):

- ◆ Snapper
- ◆ AnchoredSnapper
- ◆ Intersector
- ◆ PointOnLineOverlayer
- ◆ SelfIntersector
- ◆ ChangeDetector
- ◆ Duplicate-CoordinateRemover
- ◆ FeatureReader
- ◆ SpatialFilter
- ◆ SpatialRelator
- ◆ NeighborFinder



Éléments couverts dans le Guide

PIQM

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

2.4 Exemples de validation des données descriptives

- ◆ Doublons d'identifiant/de numéro
- ◆ Identifiant/Numéro nul
- ◆ Diamètres erronés
- ◆ Incongruité entre l'année de réhabilitation et le matériau utilisé pour les techniques sans tranchée
- ◆ Année de construction/réhabilitation de la conduite erronée
- ◆ Matériau de conduite absent
- ◆ Hiérarchisation de la conduite absente
- ◆ Incongruité entre les années, diamètres et matériaux



Éléments couverts dans le Guide

PIQM

2. Méthodologie pour la caractérisation des données d'eau potable et d'égouts

2.5 Données spécifiques sur les conduites

Matériaux	Détails		Période de pose		Gamme de diamètres		Classes	Remarques
			De	À	mm	mm		
Fonte grise	Coulée debout		1850	Années 1940	75	1500	A B C D 50, 100, 150, 200, 250	Aussi appelée "fonte coulée en fausse". Classes : A (43 lb/po ²), B (86 lb/po ²), C (130 lb/po ²), D (173 lb/po ²)
	Centrifugée (méthode <u>Delavaud</u>)		1930	Années 1960	75	1500	A B C D 50, 100, 150, 200, 250 20 à 30	Depuis les années 1800 : différentes matières de revêtement utilisées tel le bitume. Entre 1918 et 1921 : développement de la méthode centrifugée par Monsieur <u>Delavaud</u> . 1922 : premières conduites revêtues de mortier de ciment installées.
Fonte ductile	Sans revêtement interne		Début des années 1960	1976	75	1600	1, 2, 3, 4, 5, 6	1948 : développement de la fonte ductile. 1955 : disponible aux États-Unis. Les conduites de fonte ductile portent une marque telle des lettres ("DI") ou des chiffres pour indiquer la classe ou la pression (contrairement à la fonte grise qui ne porte aucune marque).
	Muni d'un revêtement interne		1976	Aujourd'hui	75	1600	50, 51, 52, 53 150, 200, 250, 300, 350	1976 : Le revêtement interne est devenu le standard 1977 : - Ajout des classes 50 et 51 - la classe 2 est remplacée par la classe 52, - la classe 3 est remplacée par la classe 53 1992 : Remplacement des classes 50 à 53 par : 150, 200, 250, 300, 350
Polychlorure de vinyle bi-orienté (PVC0)	bi-orienté	1998	Aujourd'hui	100	300	(DR25) (DR18) (DR14)		
		2002	Aujourd'hui	100	600			
Polyéthylène haute densité (PEHD)		1968	Aujourd'hui	100	1600	(DR21) (DR17) (DR15.5) (DR14.3) (DR13.5) (DR11) (DR9)	PEHD parfois nommé PE.	

Éléments couverts dans le Guide

3. Gestion des données et de l'information pour les réseaux d'égouts

- ◆ Des conduites;
- ◆ Des regards;
- ◆ Nomenclature des fichiers vidéo d'inspection;
- ◆ Documentation pour les modifications géométriques du réseau;
- ◆ Manipulation des données d'inspection dans la base de données de la municipalité.



Éléments couverts dans le Guide

PIQM

3. Gestion des données et de l'information pour les réseaux d'égouts

3.1 Données minimales à fournir en vue des inspections

Principes du protocole CERIU - NASSCO PACP[©] - MACP[©]

Le Québec via le CERIU et l'organisme américain NASSCO préconisent la standardisation des inspections télévisées des réseaux d'égouts (regards et conduites) avec l'utilisation des protocoles PACP[©] et MACP[©].

Ces deux protocoles établissent la **standardisation de la nomenclature** des données descriptives qui doivent être **relevées**, ainsi que la **standardisation de la méthodologie de capture des observations** pouvant affecter les conditions structurales et opérationnelles du réseau.



Éléments couverts dans le Guide

PIQM

4. Gestion et exploitation des informations sur les compteurs d'eau

- ◆ Types de compteurs
 - Compteurs d'eau d'alimentation (compteurs réseau)
 - Compteurs d'eau de consommation
- ◆ Identification et caractéristiques physiques des compteurs
 - Compteurs d'eau d'alimentation (compteurs réseau)
 - Compteurs d'eau de consommation
- ◆ Propriétaires de comptes
- ◆ Relevés de lectures des compteurs
- ◆ Entretien, vérification et étalonnage (calibration)
- ◆ Données de compteurs et bilan de consommation



Éléments couverts dans le Guide

5. Mise à jour et valorisation des données

PIQM



Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

PIQM



Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

1. Saisie, relevés et mise à jour de la donnée

La Ville de Lévis possède déjà ses procédures de saisie, de relevés et de mise à jour de la donnée. Elle a plutôt transmis son expérience et ses façons de faire à Aqua Data afin de les aider dans la préparation du Guide à ce niveau.

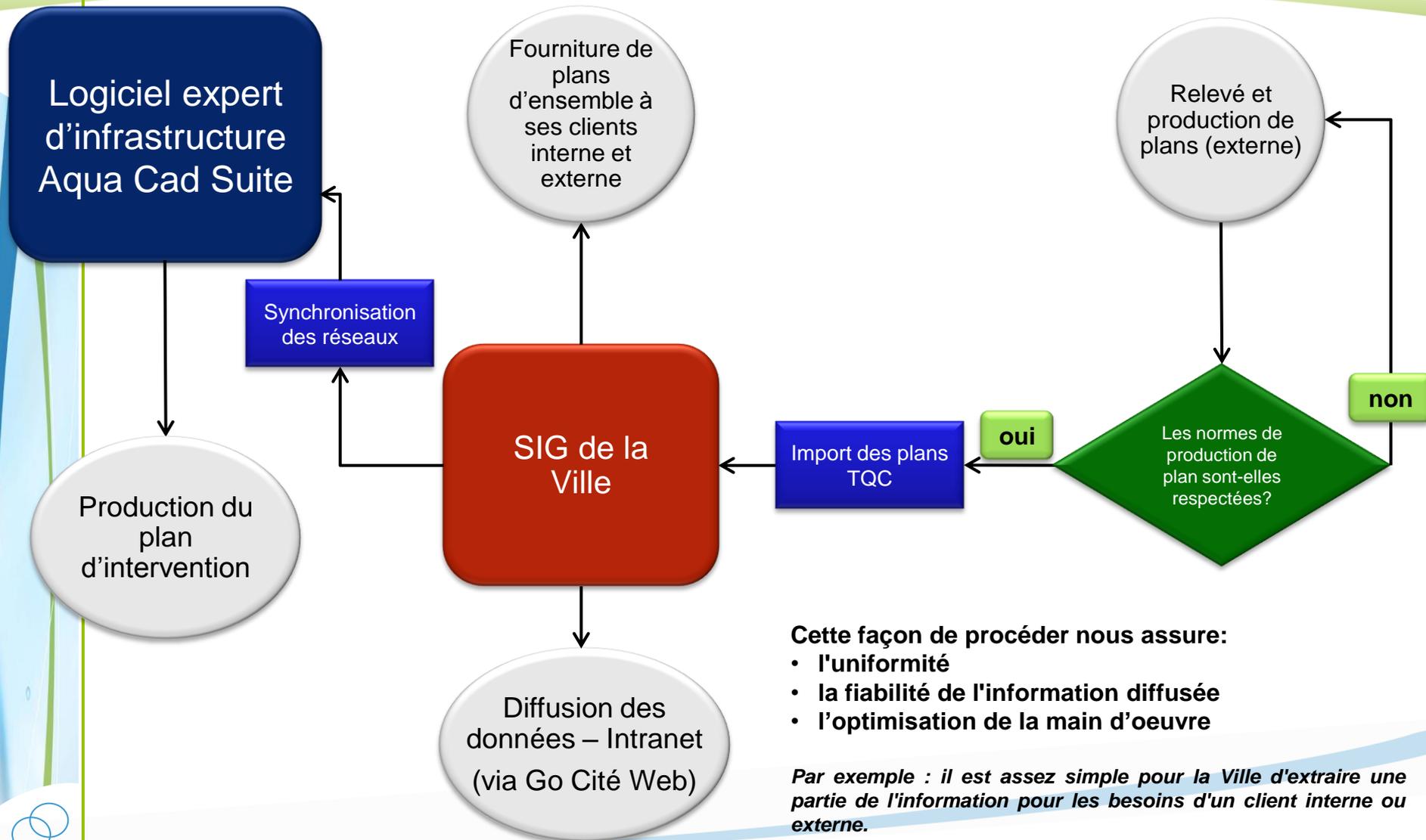
Par exemple, dans son document « Normes et procédures », la Ville de Lévis indique la procédure complète à suivre pour les relevés topographiques. La norme DAO de la Ville est associée à cette procédure et doit être suivie intégralement.

Par exemple, pour les relevés après construction des regards, vannes, bordures, centres de rue, etc., ces derniers sont représentés par des points en 3D dans le fichier TQC.

Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

PIQM

1. Saisie, relevés et mise à jour de la donnée



Cette façon de procéder nous assure:

- l'uniformité
- la fiabilité de l'information diffusée
- l'optimisation de la main d'oeuvre

Par exemple : il est assez simple pour la Ville d'extraire une partie de l'information pour les besoins d'un client interne ou externe.

Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

PIQM

2. Structuration des données

Les données d'infrastructures d'eau potable et d'égouts ont été mises à jour en respectant les règles de caractérisation émises dans le Guide. Comme la Ville utilisait déjà une structuration de données telle que préconisée, elle n'a pas eu à revoir sa structure originale.

Son modèle de données permettait déjà de recevoir les données d'inspection d'égouts. Pour l'eau potable, celui-ci permettait de calculer les résultats de modélisation hydraulique.



Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

3. Validation des données

La validation des données des réseaux a permis à la Ville de corriger des erreurs de caractérisation telles que : l'année de construction, les matériaux et diamètres. Ces corrections nous ont permis par exemple d'effectuer des calculs plus précis de certaines variables comme le coefficient d'Hazen-Williams pour les conduites d'eau potable.

Cette validation nous assure ainsi de fournir des informations plus précises à nos clients internes et externes pour :

- ◆ Calculer les résultats du modèle hydraulique;
- ◆ Effectuer les programmes d'entretien (rinçage/récurage);
- ◆ Effectuer les programmes d'inspection de bornes d'incendie, vannes, regards et conduites d'égout;
- ◆ Fournir des données nécessaires à l'élaboration des plans directeurs d'eau potable et d'égouts;
- ◆ Effectuer toutes les activités nécessaires à la sortie du plan d'intervention pour le renouvellement des conduites d'eau potable et d'égouts.

Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

4. Gestion des données d'égouts

- ◆ Pour la Ville, l'expérimentation de cette section a eu comme résultat de faciliter la préparation du dossier d'appel d'offres et les données récupérées des entrepreneurs de CCTV ont pu être incorporées facilement dans la base de données d'égouts.
- ◆ Dorénavant, les données d'inspections sont facilement disponibles pour la réalisation de la mise à jour du plan d'intervention.

Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

5. Données des compteurs d'eau

L'expérimentation a permis :

- ◆ De créer l'ensemble des entrées de service avec compteurs ICI dans le modèle hydraulique;
- ◆ D'ajouter les données d'inventaire des comptes, des compteurs et des historiques de consommations et d'importer les dernières valeurs de consommations relevées (si disponibles);
- ◆ D'établir les facteurs de pondération afin de refléter les comportements de consommation;
- ◆ De faire le bilan des consommations et d'établir la proportion des pertes d'eau dans le réseau (en lien avec la Stratégie Québécoise d'économie d'eau potable);
- ◆ De mettre à jour le modèle hydraulique et d'obtenir des données de consommation d'eau plus près de la réalité, donc des résultats plus fiables.

Le bilan des consommations est donc plus facile à effectuer avec plus de précision.



Expérimentation du Guide par la Ville de Lévis

PIQM

6. Mise à jour du plan d'intervention

La Ville de Lévis attend le nouveau Guide du plan d'intervention du MAMROT avant de procéder à la mise à jour de son Plan d'intervention du réseau d'eau potable, d'égout et de voirie.



Conclusion Partie I : PIQM

Utilité du Guide en fonction de l'élaboration du plan d'intervention :

Le Guide oriente les Villes dans :

- ◆ Les relevés terrain d'infrastructures d'eau potable et d'égouts;
- ◆ La structuration des données;
- ◆ La mise à jour des données;
- ◆ La validation et correction des bases de données;
 - Si les données d'attributs de conduites sont erronées, elles ont alors un impact important sur les résultats du plan d'intervention. Grâce au nettoyage des données, elles sont plus représentatives.
- ◆ La gestion des données des compteurs d'eau;
- ◆ La diffusion et partage des données d'infrastructures.



Agenda Partie II : FIMR2

Méthodologie pour la cueillette et la compilation de données géoréférencées lors d'événements sur les infrastructures d'eau potable et d'égouts

Objectifs

Outils et méthodologie proposée

Expérimentation par la Ville de Vaudreuil-Dorion

Son utilité en fonction de l'élaboration du plan d'intervention



Objectifs

FIMR2

- ◆ Répondre à une lacune observée dans plusieurs municipalités lors de la réalisation des plans d'intervention, soit la non fiabilité ou l'absence de données sur les attributs spécifiques des réseaux.
- ◆ Développer un module de saisie d'événements qui permettrait à toutes les municipalités dotées d'un SIG ou de l'outil expert Aqua Cad Suite, d'y saisir les données d'observations faites sur le terrain pour différents types d'événements.
- ◆ Colliger les données géoréférencées à l'aide d'un outil de collecte, lié à un appareil photo GPS afin de repérer précisément l'événement.



Méthodologie

FIMR2

Événements colligés :

Eau potable



- Les réparations de bris ou fuites;
- la localisation de fuites;
- les remplacements;
- les réhabilitations;
- les constats de bris;
- les plaintes;
- les installations;
- les entretiens;
- autres types d'événements.

Égouts



- Les réparations;
- le remplacement;
- les réhabilitations;
- les constats de bris;
- les plaintes;
- les installations;
- les entretiens;
- autres types d'événements.

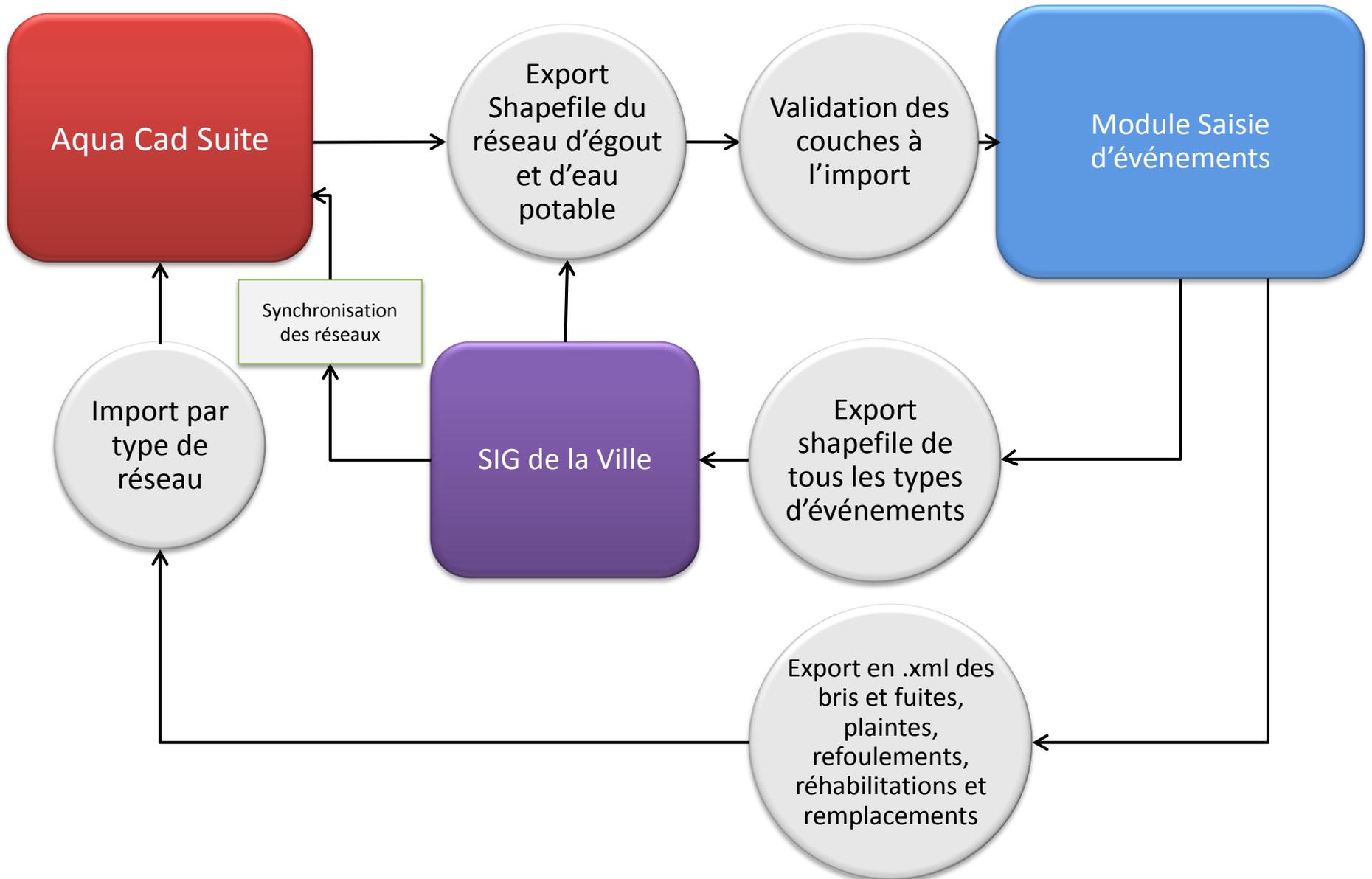


Méthodologie

FIMR2

1. Processus du fonctionnement selon que la Ville utilise un SIG et/ou Aqua Cad Suite





Méthodologie

2. Équipements utilisés pour le projet

FIMR2

L'ordinateur de poche YUMA muni :

- ◆ D'un appareil photo numérique;
- ◆ D'un récepteur GPS (Global Positioning System) (2 à 5 mètres) lorsque le WAAS/SBAS est disponible



Il est possible de lier l'ordinateur de poche Yuma avec une antenne GPS de Trimble en mesure de localiser les événements avec une précision centimétrique.

Cet ordinateur de poche peut également s'installer dans un véhicule et être aisément transportable sur les chantiers au besoin.

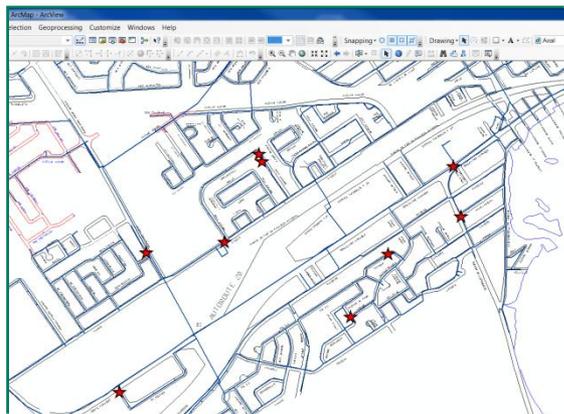


Méthodologie

2. Équipements utilisés pour le projet

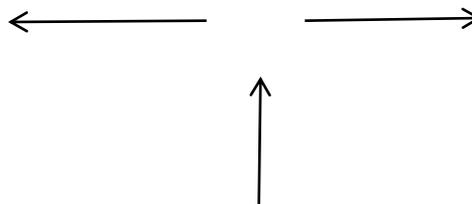
FIMR2

ArcGIS - SIG d'infrastructure



Base de données

Aqua Cad Suite



Module Saisie d'événements

The image shows a person using a ruggedized tablet (Trimble) in the field. Overlaid on the image is a screenshot of the 'Conférence #événement' software interface. The interface includes the following sections:

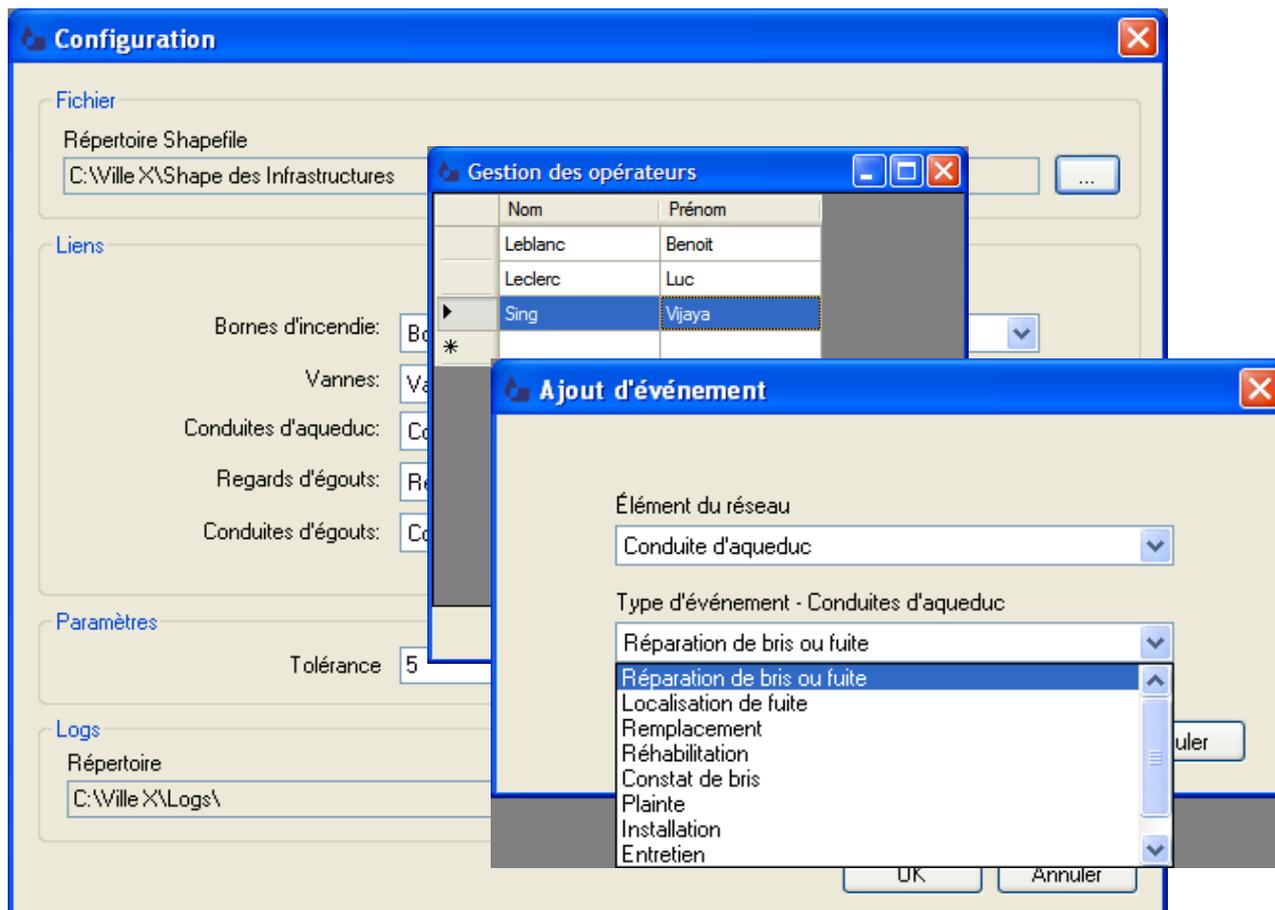
- Evénement:** Type (Prévention de fuite), Date (2010-12-23), Heure (02:41:58), Cause probable de la défaillance (N/D), Emplacement (N/D), Fuite (N/D), Type de fuite (N/D), Niveau de fuite (N/D), Direction du flux (D), Méthode de réparation (N/D).
- Localisation:** ID unique (N/D), Rue (N/D), Intersection 1 (N/D), Intersection 2 (N/D), Plan (N/D), Mail de plans (N/D).
- Opérateurs à l'événement:** A table with columns for 'Nom des opérateurs', 'Date/Heure de formation', and 'Date/Heure d'événement'. The table lists operators No 1 through No 6, all with 'N/D' in the last column.
- Files:** A file browser window showing a folder named 'Photos' containing several JPEG files with names like 'RPM20002.JPG', 'RPM20003.JPG', 'RPM20004.JPG', etc.

Trimble

Méthodologie

3. Contenu détaillé de l'application

FIMR2



Méthodologie

3. Contenu détaillé de l'application

FIMR2

Conduite d'aqueduc	Borne d'incendie	Vanne												
Événement Type: Répara #Formulaire: N/D Bon de travail: N/D	Événement Type: Réparation #Formulaire: N/D Bon de travail: N/D	Événement Type: Réparation #Formulaire: N/D Bon de travail: N/D Date: 2012-03-08 Heure: 11:08:16 Opérateur 1: N/D Opérateur 2: N/D												
Localisation #Civique: N/D Rue: N/D Intersection 1: N/D Intersection 2: N/D	Localisation #Civique: N/D Rue: N/D Intersection 1: N/D Intersection 2: N/D	Localisation #Civique: N/D Rue: N/D Intersection 1: N/D Intersection 2: N/D												
Opérations à l'aqueduc Vannes mani No 1: N/D No 2: N/D No 3: N/D No 4: N/D No 5: N/D No 6: N/D	Opérations à l'aqueduc No 1: N/D No 2: N/D No 3: N/D No 4: N/D No 5: N/D No 6: N/D	Opérations à l'aqueduc Vannes manipulées No ou adresse No 1: N/D No 2: N/D No 3: N/D No 4: N/D No 5: N/D No 6: N/D Date/heure de fermeture Date/heure d'ouverture												
Caractéristiques Numéro (conduite): N/D Diamètre: 0 Profondeur: 0 Matériau: N/D Ligne de gel: 0	Caractéristiques Numéro (conduite): N/D Diamètre: 0 m Profondeur: 0 m Matériau: N/D Ligne de gel: 0 m Numéro de l'élément: N/D	Caractéristiques Numéro (conduite): N/D Diamètre: 0 mm Profondeur: 0 m Matériau: N/D Ligne de gel: 0 m Numéro de l'élément: N/D												
Photos GPS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Nom du fichier</th> <th>Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">[Image placeholder]</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Nom du fichier	Date	[Image placeholder]				Photos GPS <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Nom du fichier</th> <th>Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">[Image placeholder]</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Nom du fichier	Date	[Image placeholder]		
Code	Nom du fichier	Date												
[Image placeholder]														
Code	Nom du fichier	Date												
[Image placeholder]														
Mesures Qualité de l'eau Chlore libre au début: 0 mg/L Chlore libre à la fin: 0 mg/L Test bactériologique Date: 1753-01-01 00:00:00 Date résultat: 1753-01-01 00:00:00		Mesures Qualité de l'eau Chlore libre au début: 0 mg/L Chlore libre à la fin: 0 mg/L Test bactériologique Date: 1753-01-01 00:00:00 Date résultat: 1753-01-01 00:00:00												
Actions / Observations Méthode de réparation: N/D Cause probable de la défaillance: N/D Emplacement: N/D Pression (statique): 0 lb/po2 Pression (dynamique): 0 lb/po2	Actions / Observations Méthode de réparation: N/D Cause probable de la défaillance: N/D Emplacement: N/D Pression (statique): 0 lb/po2 Pression (dynamique): 0 lb/po2	Actions / Observations Méthode de réparation: N/D Cause probable de la défaillance: N/D Emplacement: N/D Pression (statique): 0 lb/po2 Pression (dynamique): 0 lb/po2												
Commentaire N/D	Commentaire N/D	Commentaire N/D												

Méthodologie

3. Contenu détaillé de l'application

FIMR2

Conduite d'égout

Regard

Evénement: Photos GPS

#F: []

Bon c: []

Localise: []

Ajouter

Saisie d'événements C:\Wille XI Événements.mdb

Fichier	Édition	?	Code	Élément du réseau	Type d'événement	Numéro formulaire	Date	Heure	Opérateur	# Civique	Rue
			1	Borne d'incendie	Réparation	1	2011-07-06	11:01:44	Luc Leclerc	333	Vaudreuil
			2	Vanne	Réparation	1A	2011-10-10	11:08:16	Luc Leclerc	45	du Club
			3	Conduite d'aqueduc	Réparation de bris o...	N/D	2011-10-11	11:11:11	Luc Leclerc	12	Adèle
			4	Conduite d'égouts	Refoulement	N/D	2011-11-04	11:30:20	Luc Leclerc	5a	Du Parc
			5	Regard d'égouts	Refoulement	N/D	2011-11-15	11:32:16	Vijaya Sing	444	Harwood

Commentaire: N/D

OK Annuler

Méthodologie

FIMR2

4. Outil de collecte et utilité en fonction de l'élaboration du plan d'intervention

Bris/fuites (par conduites)

4062/4062	Numéro conduite	Nom rue	Année installation
1	0324	BRIAND, Rue	1991
2	5443D	4 E AVENUE	1959
3	0328	PINAULT, Rue	2010
4	5801D	DE LOTBINIÈRE, Route	2010
5	5311D	PHANEUF, Rue	2007
6	3480	MURPHY, Chemin	2004
7	1111	HARWOOD, Boulevard	1996
8	0356	OUMET, Rue	1987
9	0409	SAUVÉ, Rue	1976
10	0450	LIÉBERT, Rue	1972
11	5025D	N/D	1972
12	1273	SAINT-CHARLES, Avenue	1970
13	5347D	BERNARDIN, Avenue	1961
14	5271D	GALT, Rue	1960
15	0305	LAFLEUR, Rue	2010

Événements

4/4	# Formulaire	Numéro du segment	Opérateur 1	Numéro civique	Rue - Nom	Cause probable du refoulement
1	20101028-1	1046	J-C Castonguay JC	299	BOYER, Rue	Bris
2	20100907-2	1046	J-C Castonguay JC	300	BOYER, Rue	Autre
3	20101102-3	1215	Excavation Vivarais EV	123	4 E AVENUE	Racines
4	20100605-4	912	J-C Castonguay JC	146	4 E AVENUE	Racines

Méthodologie

5. Expérimentation par la Ville de Vaudreuil-Dorion

FIMR2

- ◆ Certains petits ajustements ont dû être effectués: par exemple l'ajout de plus d'opérateurs dans les listes de choix d'employés affectés à l'événement;
- ◆ Les photos géoréférencées ont permis de mieux localiser non seulement les événements mais également certaines conduites dans le SIG;
- ◆ La Ville verrait un intérêt dans l'ajout des entrées de service afin de retrouver rapidement les vannes de service enfouies;
- ◆ Dorénavant, la Ville utilise le module de saisie d'événements conjointement avec l'outil de collecte dans ses opérations courantes.



Conclusion générale

- ◆ Le Guide et l'outil de collecte sont des instruments gratuits et très utiles pour la préparation des plans d'intervention;
- ◆ PIQM : la version finale préliminaire du Guide de caractérisation a été déposée au ministère pour approbation;
- ◆ FIMR2 Outil de collecte : en instance d'acceptation par le MAMROT.



