

# Derniers développements dans les protocoles d'inspection télévisée des égouts (PACP® pour les conduites et MACP® pour les regards)



par :

Ronnie Flannery-Guy

Représentant des ventes

Aqua Data

INFRA 2013 - Québec, les 2, 3 et 4 décembre

# Plan de la présentation

- **Rappel – Adoption des protocoles V4.3**
- **Nouvelle version 6.0.2**
- **Travaux en cours et à venir (version 7.0)**
- **Questions**

# Rappel - Adoption des protocoles V4.3



- Travaux du comité ad hoc pour le choix d'un protocole d'inspection unique au Québec
- Choix des protocoles NASSCO : PACP®, MACP® et LACP®

# Rappel - Adoption des protocoles V4.3



## Choix des protocoles NASSCO

### PACP®

- ◆ Pipeline Assessment and Certification Program – Programme de certification visant l'évaluation de l'état des conduites

### MACP®

- ◆ Manhole Assessment and Certification Program – Programme de certification visant l'évaluation de l'état des regards
-

# Rappel - Adoption des protocoles V4.3



## Choix des protocoles NASSCO (suite)

### LACP®

- ◆ Lateral Assessment and Certification Program – Programme de certification visant l'évaluation de l'état des branchements (non encore offert au Québec)

# Nouvelle version 6.0.2



- ◆ Protocoles traduits et disponibles depuis janvier 2013
- ◆ Programme de certification PACP® et MACP® pour les opérateurs / analystes
- ◆ Programme de recertification PACP® des opérateurs / analystes (après 3 ans)



# Nouvelle version 6.0.2

## Programmes de certification des opérateurs / analystes

### Nouveautés dans les programmes de formation:

- ◆ Formation (V4.3) étaient combinés sur 2 journées
- ◆ Maintenant: les deux sont donnés séparément avec un examen à la fin (note de passage 85%)
  - Certification PACP® : 2 journées complètes
  - Certification MACP® : ½ journée - PACP® est un pré requis au MACP®
  - La recertification PACP® : 1 journée



# Nouvelle version 6.0.2

Contenu des manuels de formation:

- ◆ Modifications au PACP®
- ◆ Modifications au MACP®



# En-tête du formulaire PACP

Inspecté par (1)

N° de certificat (1a)

Propriétaire (2)

Client (3)

Bassin de drainage (4)

N° de feuille (5)

N° du BDC (6)

N° de la section de conduite (7)

Date (8)

Heure (9)

AAAAMMJJ

Rue (10)

Municipalité (10a)

Numéro du regard amont (12)

Détails supplémentaires sur la localisation (11)

Numéro du regard aval (16)

Distance cadre/radier (amont) (13)

Distance niveau du sol/radier (amont) (14)

Distance cadre/niveau du sol (amont) (15)

Distance cadre/radier (aval) (17)

Distance niveau du sol/radier (aval) (18)

Distance cadre/niveau du sol (aval) (19)

Type d'égout (20)

Sens de l'inspection (21)

Contrôle des débits (22)

Hauteur (diamètre) (23)

Largeur (24)

Forme (25)

Matériau (26)

Type de revêtement (27)

Longueur de tuyau (28)

Longueur totale (29)

Longueur inspectée (30)

Année de constr. (31)

Année de réfection (32)

Numéro du média (33)

But de l'insp. (34)

Hiérar. conduite (35)

Nettoyage (36)

Date de nettoyage (36a)

N° bon de travail (40)

Cond. météo. (37)

Localisation (38)

Pression d'essai (42)

AAAAMMJJ

Projet (41)

Informations additionnelles (39)





# Nouvelle version 6.0.2

## Modification dans le contenu des manuels de formation

### Manuel PACP®

- ◆ Ajout de nouveaux codes de matériau
  - ◆ Modification du nombre de décimales après la virgule pour des champs de longueur
  - ◆ Ajout de nouveaux codes de défauts
-

# Nouvelle version 6.0.2



Ajout de nouveaux codes de défauts:

- ◆ **Groupe Fissures:** ajout de fissures En croix;
  - ◆ **Groupe Fractures:** ajout de fractures En croix;
  - ◆ **Groupe Gondolement:** Nouveau groupe de codes - De la paroi; En saillies; Courbure inverse
-

## Nouvelle version 6.0.2

Ajout de nouveaux codes de défauts:

- ◆ **Groupe Caractéristiques du revêtement** : ajout de nouveaux codes : Espace annulaire; Bosses; Décoloration; Délamination; Amas de résine; Piquûre
  - ◆ **Groupe Racines** : précision apportée – ajouter J aux codes de racine pénétrant par un joint.
  - ◆ **Groupe Infiltrations** : ajout du descripteur Traces
-

# Nouvelle version 6.0.2



Ajout de nouveaux codes de défauts:

- ◆ **Groupe Essai d'étanchéité et colmatage:** Nouveau groupe de codes - Essai d'étanchéité réussi; Essai d'étanchéité échoué; Essai d'étanchéité impossible; Colmatage localisé
  - ◆ **Groupe Raccordement :** ajout du descripteur Raccordement réhabilité.
-



## Nouvelle version 6.0.2

Ajout de nouveaux codes de défauts:

- ◆ **Groupe Intrusion du produit d'étanchéité** : ajout du code: Lâche, mal ajusté.
  - ◆ **Groupe Divers** : ajout des codes Changement de forme / dimension; Changement longueur tuyau.
  - ◆ Voir le document Mise à jour V4.3 à V6.0.2 disponible au CERIU pour les détails des modifications.
-

# Nouvelle version 6.0.2



## Modifications au MACP®

Deux niveaux d'inspection:

- **Niveau 1:** sert à colliger des informations générales et permet d'évaluer la nécessité de passer au niveau 2
  - **Niveau 2:** procure une évaluation exhaustive de l'état du regard en vue d'une intervention par les propriétaires de réseaux
-



## Formulaire d'en-tête pour l'inspection du regard – Inspections de niveau 1 et de niveau 2

Inspecté par (1) 1, 2

Numéro de certificat (2) 1, 2

Propriétaire (3)

Client (4)

Bassin de drainage (5)

N° de feuille (6) 1, 2

N° du bon de commande (7)

Date (8) 1, 2

Heure (9)

Rue (10) 1, 2

Municipalité (11) 1, 2

Détails supplémentaires sur la localisation (12)

N° du regard (13) 1, 2

Distance cadre/radier (14) 2

Distance niv. du sol/radier (15) 2

Distance cadre/niv. du sol (16) 2

Type d'égout (17) 1, 2

Année de construction (18)

Année de réfection (19)

N° du média (20)

But de l'inspection (21) 1, 2

Hiérarchisation (22)

Nettoyage (23) 2

Date de nettoyage (24)

Conditions météo (25)

Localisation (26) 1, 2

Informations additionnelles (27)

Type de surface (28) 1, 2

Potentiel de captage (29)

Type d'accès (30) 1, 2

Ordonnée (31)

Abscisse (32)

Élévation (33)

Système de coordonnées (34) 1,2\*

Précision du GPS (35)

Conditions de l'inspection (36) 1, 2

Trace de refoulement (37) 1, 2

Niveau de l'inspection (38) 1, 2



## Formulaire des observations des composantes du regard – Inspections de niveau 1 et de niveau 2

Forme du tampon (40) 1, 2	Dimension du tampon (41) 1, 2	Dimension du tampon – largeur (42) 1, 2	Matériau du tampon (43) 1, 2	Type de tampon (44) 1, 2	Diamètre des trous (d'aération) (45) 2
Nombre de trous (d'aération) (46) 1, 2	Diamètre de la surface d'appui du tampon (47) 2	Largeur de la surf. d'appui du tampon (48) 2	Ajustement du tampon et du cadre (49) 1, 2	État du tampon (50) 1, 2	Type de cuvette (51) 1, 2
État de la cuvette (52) 1, 2	Type d'anneau d'ajustement (53) 1, 2	Matériau de l'anneau d'ajust. (54) 1, 2	État de l'anneau d'ajustement (55) 1, 2	Hauteur de l'anneau d'ajustement (56)	Matériau du cadre (57) 1, 2
Largeur de la surf. d'appui du cadre (58) 2	Profondeur de la surface d'appui du cadre (59) 2	Diamètre de l'ouverture du cadre (60) 2	État du cadre (61) 1, 2	État de la garniture du cadre (62) 1, 2	Décalage horizontal cadre/cheminée (63) 1, 2
Infiltration garniture/cadre (64) 1, 2	Profondeur du cadre (65)	Matériau de la cheminée (66) 1, 2	Infiltrations dans la cheminée (67) 1	Ouverture de la cheminée (68)	Profondeur de la cheminée (69) 2
Revêtement intérieur de la cheminée (70)	Revêtement extérieur de la cheminée (71)	Type de réducteur (72) 1, 2	Matériau du réducteur (73) 1, 2	Profondeur du réducteur (74) 2	Revêtement intérieur du réducteur (75)
Revêtement extérieur du réducteur (76)	Diamètre de la chambre (longueur / largeur) (77)	Dim. compl. de la chambre (largeur) (77a)	Matériau de la chambre (78) 1, 2	Profondeur de la chambre (79) 2	Revêtement intérieur de la chambre (80)
Revêtement extérieur de la chambre (81)	Banquette présente? (82) 1, 2	Matériau de la banquette (83) 2	Revêtement de la banquette (84)	Cunette installée? (85) 1, 2	Matériau de la cunette (86) 2
Type de cunette (87) 2	Ouverture de la cunette (88) 2	Nombre d'échelons du regard (89) 1, 2	Matériau des échelons (90) 1, 2	Informations additionnelles sur les composantes (103)	

1 = Champ obligatoire pour une inspection de niveau 1; 2 = Champ obligatoire pour une inspection de niveau 2

## Formulaire des raccordements de conduites au regard – Inspections de niveau 1 et de niveau 2

N° de conduite (91) 1, 2	Position horaire (92) 1, 2	Distance cadre / radier (93) 2	Sens de la cond. (94) 1, 2	Matériau de la cond. (95) 2	Forme (96) 2	Dim. 1 (diam. / haut. de la cond.) (97) 2	Dim. 2 (larg. de la cond.) (98) 2	État de la cond. (99) 2	État de la garniture (100) 2	Type de conduite (101) 1, 2	N° de la section de conduite (102)

1 = Champ obligatoire pour une inspection de niveau 1; 2 = Champ obligatoire pour une inspection de niveau 2





# Nouvelle version 6.0.2

## Programmes de certification des logiciels de collecte de données

### **Avant :**

- ◆ Certification des logiciels par le CERIU avec le programme de NASSCO traduit en français
  - ◆ utilisation des dictionnaires et des bases de données en français.
-

# Nouvelle version 6.0.2



**Désormais** : Certification des logiciel en deux étapes :

1. Validation technique par NASSCO aux États-Unis OU par le CERIU en utilisant le logiciel de certification de NASSCO
  - Utilisation des bases de données d'échange en anglais

# Nouvelle version 6.0.2



**Désormais** : Certification des logiciel en deux étapes :

2. Validation du français par le CERIU en utilisant une procédure établie.
  - Utilisation des dictionnaires de données traduits en français.

# Nouvelle version 6.0.2



## Programmes de certification des logiciels de collecte de données

- ◆ Disponibilité de la certification des logiciels sous peu (en attente de l'approbation des documents par NASSCO)
- ◆ Un communiqué sera émis et les documents seront disponibles sur le site Internet du CERIU

# Nouvelle version 6.0.2



## Documentations disponibles:

- ◆ Manuels PACP® et MACP® V6.0.2 – format papier: remis aux participants lors de la formation
- ◆ Manuels PACP® et MACP® V6.0.2 – format papier: disponible pour achat par les personnes certifiées
- ◆ Manuels PACP® et MACP® V6.0.2 – format PDF: disponible pour achat par les municipalités et les personnes certifiées

# Nouvelle version 6.0.2



## Documentations disponibles:

- ◆ Mise à jour du manuel PACP® (V4.3 à V6.0.2) – format PDF : **disponible gratuitement pour les personnes certifiées.**
- ◆ Mise à jour du manuel MACP® (section intégrale) – format PDF : **disponible gratuitement pour les personnes certifiées.**
- ◆ Pour commander ces documents, contactez le CERIU.

# Travaux en cours et à venir



- ◆ Développement en cours par NASSCO de la version 7.0 des programmes – date de publication prévue par NASSCO : août 2014
  - ◆ Le CERIU participe aux travaux via son représentant et son comité ad hoc
  - ◆ Le CERIU devra par la suite traduire les programmes de certification et l'offrir au Québec.
  - ◆ Cette version se veut la plus complète et devrait rester en cours pendant 5 à 7 ans.
-

# Nouveautés à venir NASSCO 7.0



- ◆ Technologies supplémentaires
  - ◆ Contexte de problèmes techniques  
**Background to Technical Issues**
  - ◆ Autres (formatage, tableau, etc. )
-

# Nouveautés à venir NASSCO 7.0

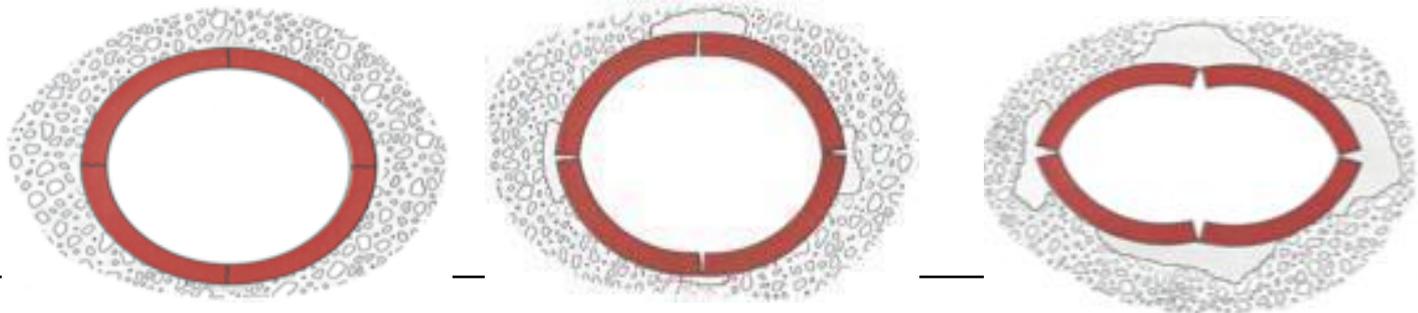


- ◆ Description de:
    - Profilage au laser
    - Outils de mesure au laser
    - Sonar
    - Examiner les parois au scanner
    - Inspection à la caméra à téléobjectif
    - Auscultation des conduites par géo-radar
-

# Section 1 - Contexte de problèmes techniques



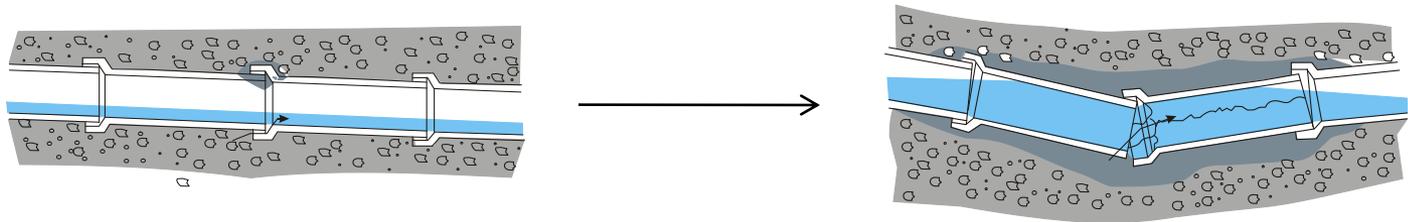
- ◆ Déjà dans les tutoriels
- ◆ Descriptions de la détérioration des conduites
  - Structurale
  - Entretien
  - Plan et devis
- ◆ Étape d'effondrement d'une conduite



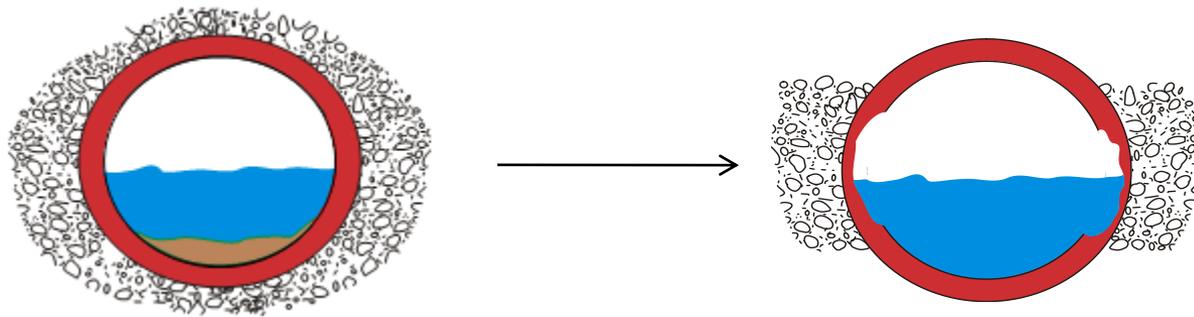
# Section 1 - Contexte de problèmes techniques



- ◆ Perte du support de la conduite



- ◆ Dommages de corrosion par H<sub>2</sub>S



## Section 2 - Nouveaux champs

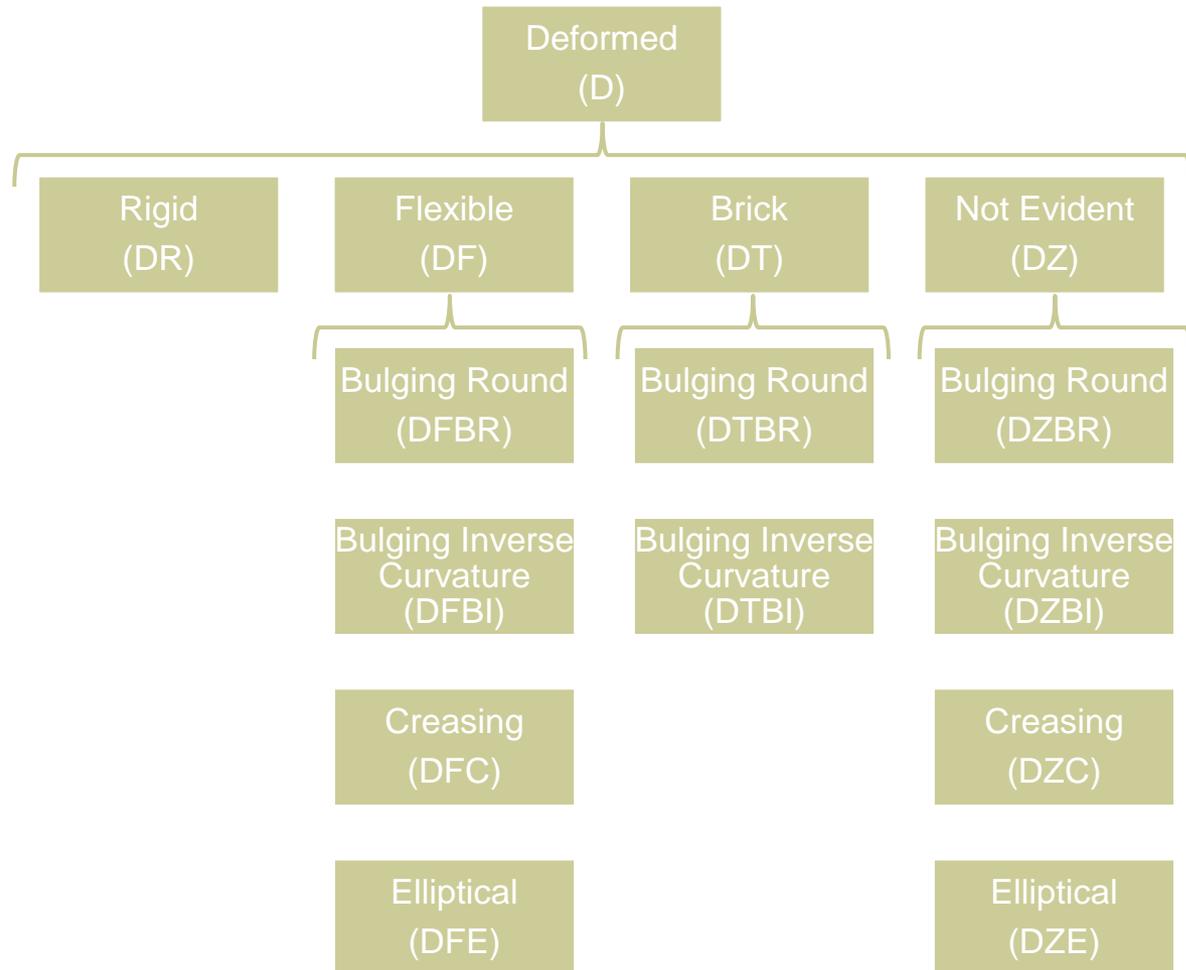


- ◆ Révisé par
- ◆ Numéro de certificat du réviseur
- ◆ Méthodes de revêtement
- ◆ Technologie d'inspection utilisée
- ◆ Ordonnée (latitude)
- ◆ Abscisse (longitude)
- ◆ Élévation
- ◆ Système de coordonnées
- ◆ Système de donnée verticale
- ◆ Précision du GPS



# Nouveau - Section 5

## Buckling within Deformed group



# Nouveau - Section 6

## Nouvelles options pour l'infiltration



Traces (IS)

Suintement (IW)

Goutte à goutte (ID)

Écoulement continu (IR)

Écoulement sous pression (IG)

Modificateurs

Paroi (B)

Branchement (L)

Raccordement (C)

Joint (J)

**Merci de votre attention**



**Ronnie Flannery-Guy**

---

---



# Questions

---



Avez-vous des questions ?