

RÉHABILITATION DE CONDUITE D'ÉGOUTS 2015

EXPÉRIENCE ULTRAVIOLETS

VILLE DE QUÉBEC

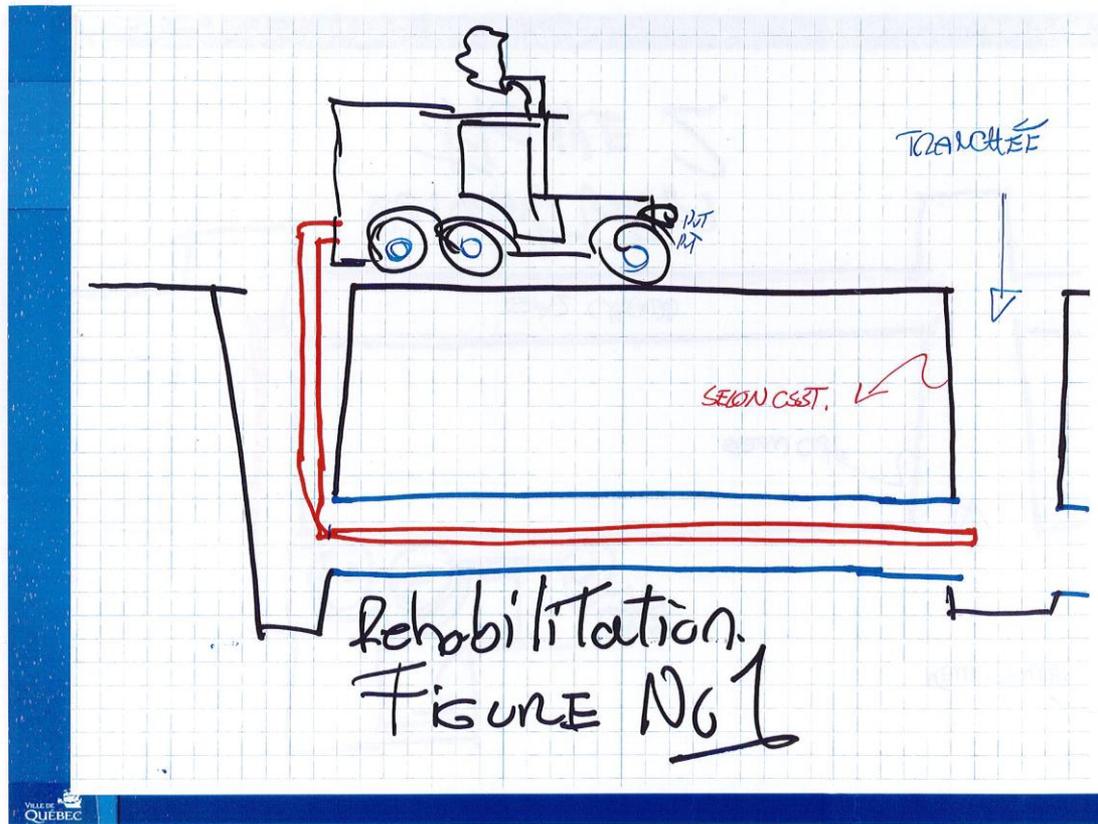
Patrice Bergeron

Claude Picard

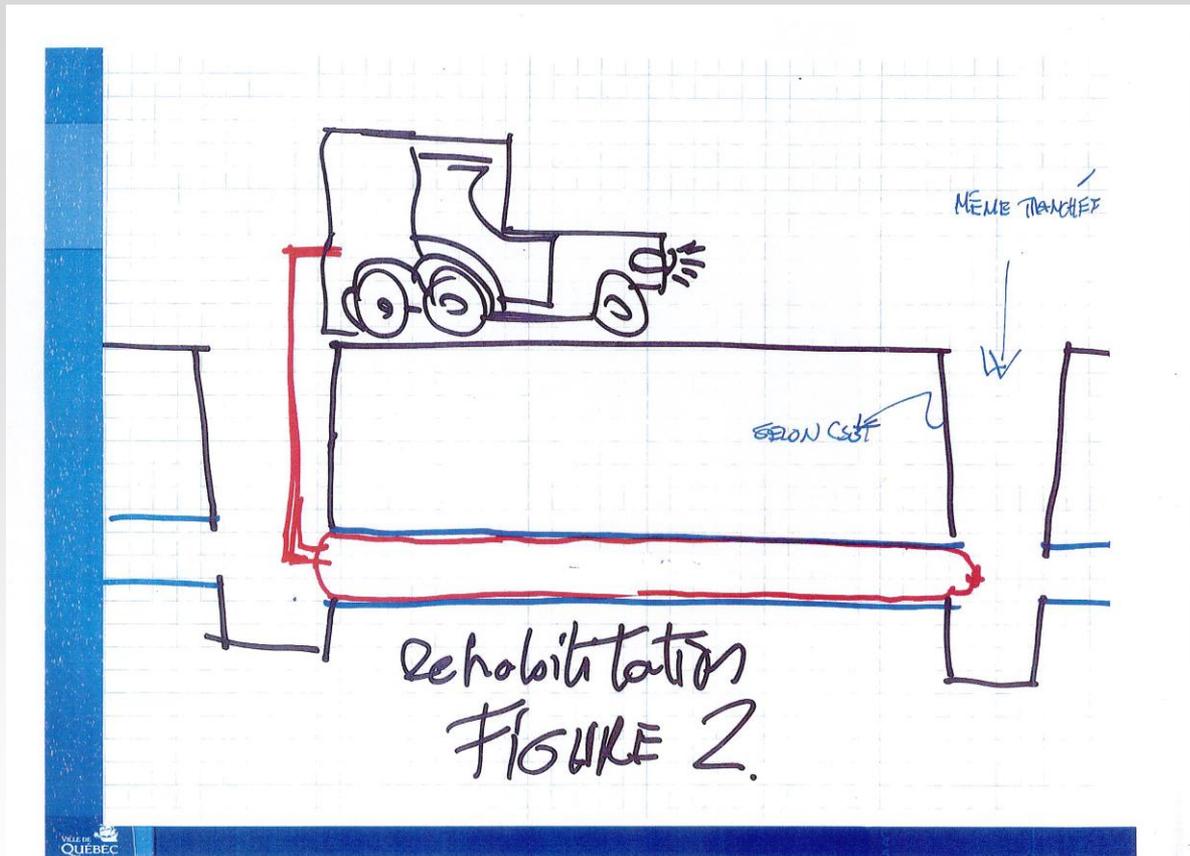
PLAN DE PRÉSENTATION

- Rappel sur « qu'est ce que la réhabilitation ? »
- Orientation Ville de Québec
- Choix retenu
- Expérience terrain : réhabilitation aux Ultraviolets
- Journée de démonstration de la technique des Ultraviolets
- Conclusion

QU'EST CE QUE LA RÉHABILITATION ?



QU'EST CE QUE LA RÉHABILITATION ?



Bref historique de la réhabilitation

C'est depuis les années 70-80 que la Ville de Québec a réalisé des travaux de réhabilitation de ses conduites d'aqueduc et d'égouts.

En ce qui concerne les conduites d'égouts, les gaines sont constituées de feutre et de polyester à base de styrène. Ces gaines sont chauffées (cuites) à la vapeur ou à l'eau chaude.

Au cours des années, nous avons eu des problématiques d'infiltration d'odeurs dans les résidences (plaintes et évacuation). En 2014, nous avons vécu un point tournant.

Exposition au styrène (ppm) :

- Travailleur : 50 ppm / 8 heures
- Évacuation : 2 ppm (5 ppm après 1 heure – Santé publique)
- Concentration mesurée à la source (2014) : 250 à 300 ppm

ORIENTATION VILLE DE QUÉBEC

Pour faire suite aux travaux de 2014, deux alternatives s'offrent à la Ville de Québec :

- Technique avec odeur

- Technique dite sans odeur

CHOIX VILLE DE QUÉBEC

Pour faire suite aux travaux de 2014, deux alternatives s'offrent à la Ville de Québec :

- Technique avec odeur

- Technique dite sans odeur

Appel d'offres 2015 :

- Résine environnementale (vapeur)
- Résine en polyester (ultraviolet)

Note : Depuis la soumission de notre appel d'offres, d'autres représentants se sont montrés intéressés pour nous présenter de nouvelles techniques.

CHOIX VILLE DE QUÉBEC

Résultats des appels d'offres

Entreprise	Technique	Coût
Ville de Québec	UV	*636 000 \$
Lafontaine	UV	606 900 \$
Sade Canada	?	672 450 \$
CWW	Résine env.	754 900 \$
Pégase construction	?	819 850 \$
Insituform	Résine env.	939 340 \$

*Estimation majorée de 20 % à 30 % par rapport aux techniques conventionnelles (gaine feutre et polyester composé de styrène)

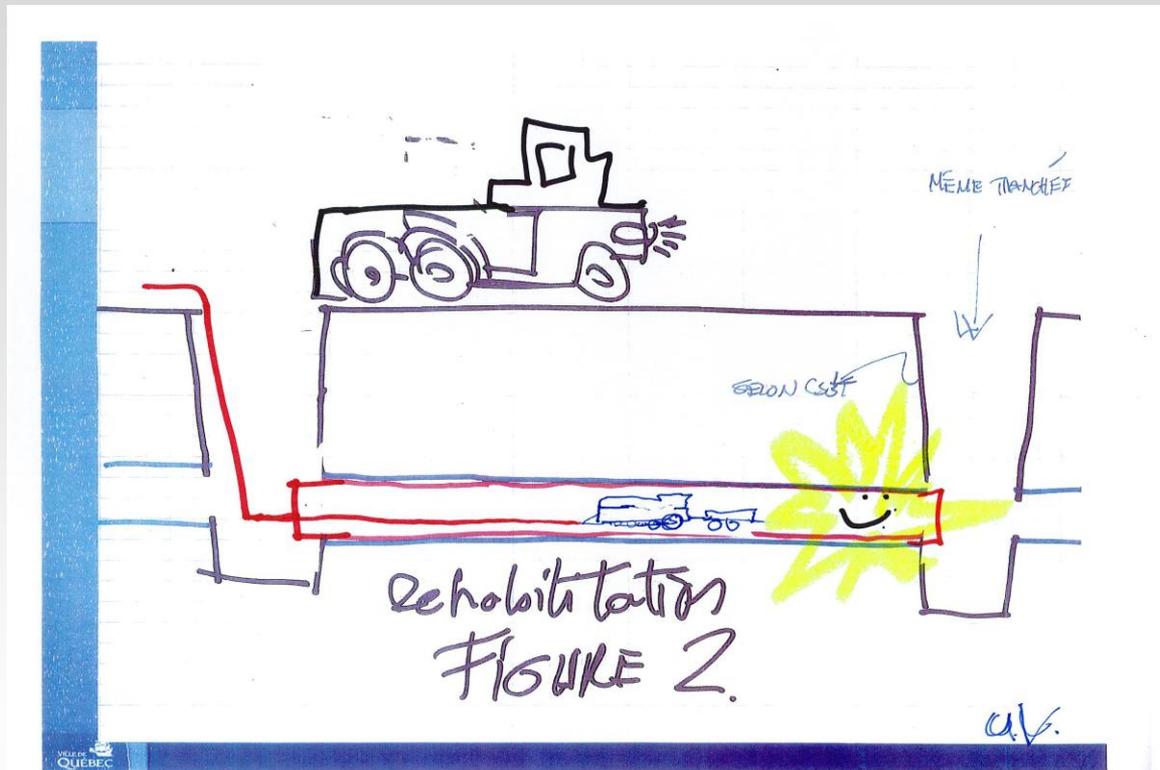
CHOIX VILLE DE QUÉBEC

Technique des ultraviolets

Les Excavations Lafontaine et 2C2T

CHOIX VILLE DE QUÉBEC

Ultraviolet



EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



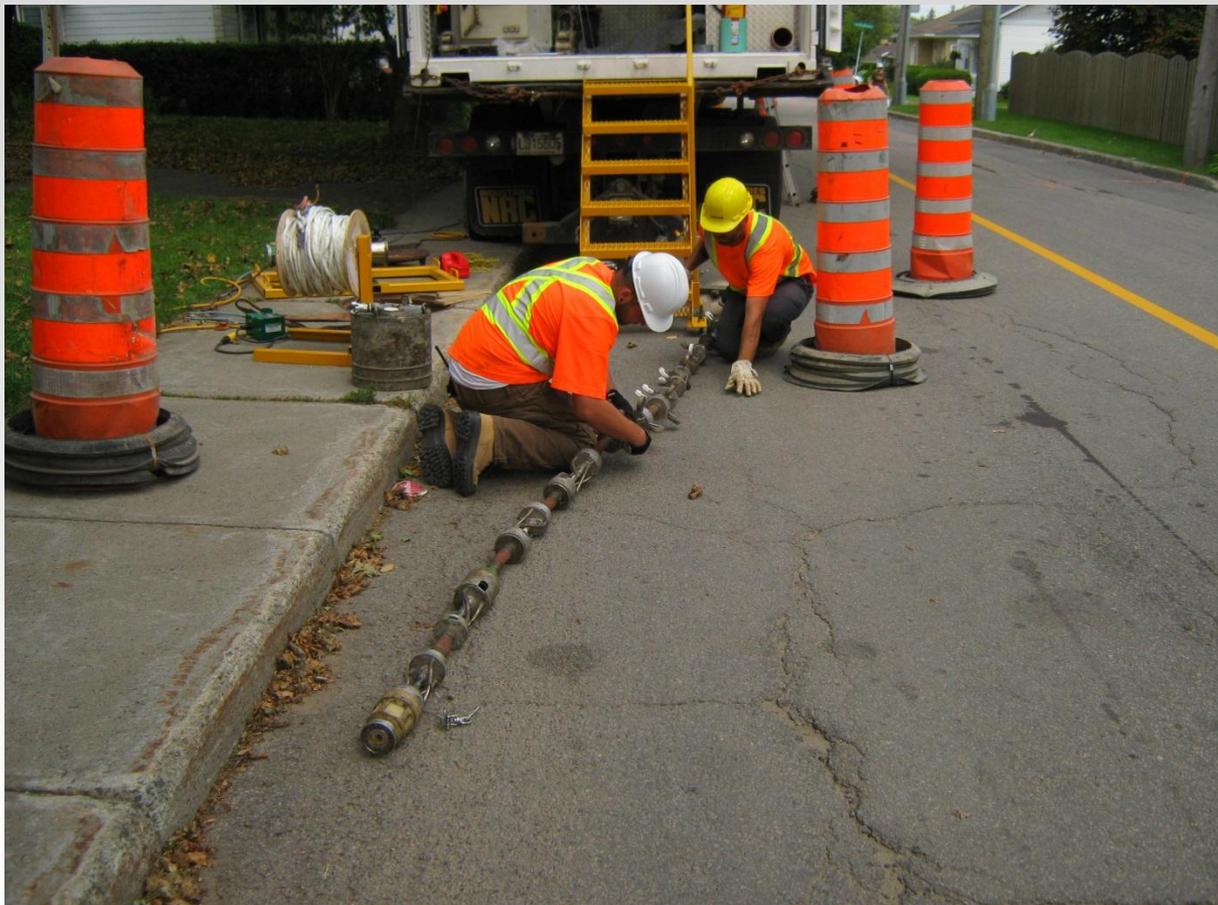
EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



EXPÉRIENCE TERRAIN : RÉHABILITATION AUX ULTRAVIOLETS



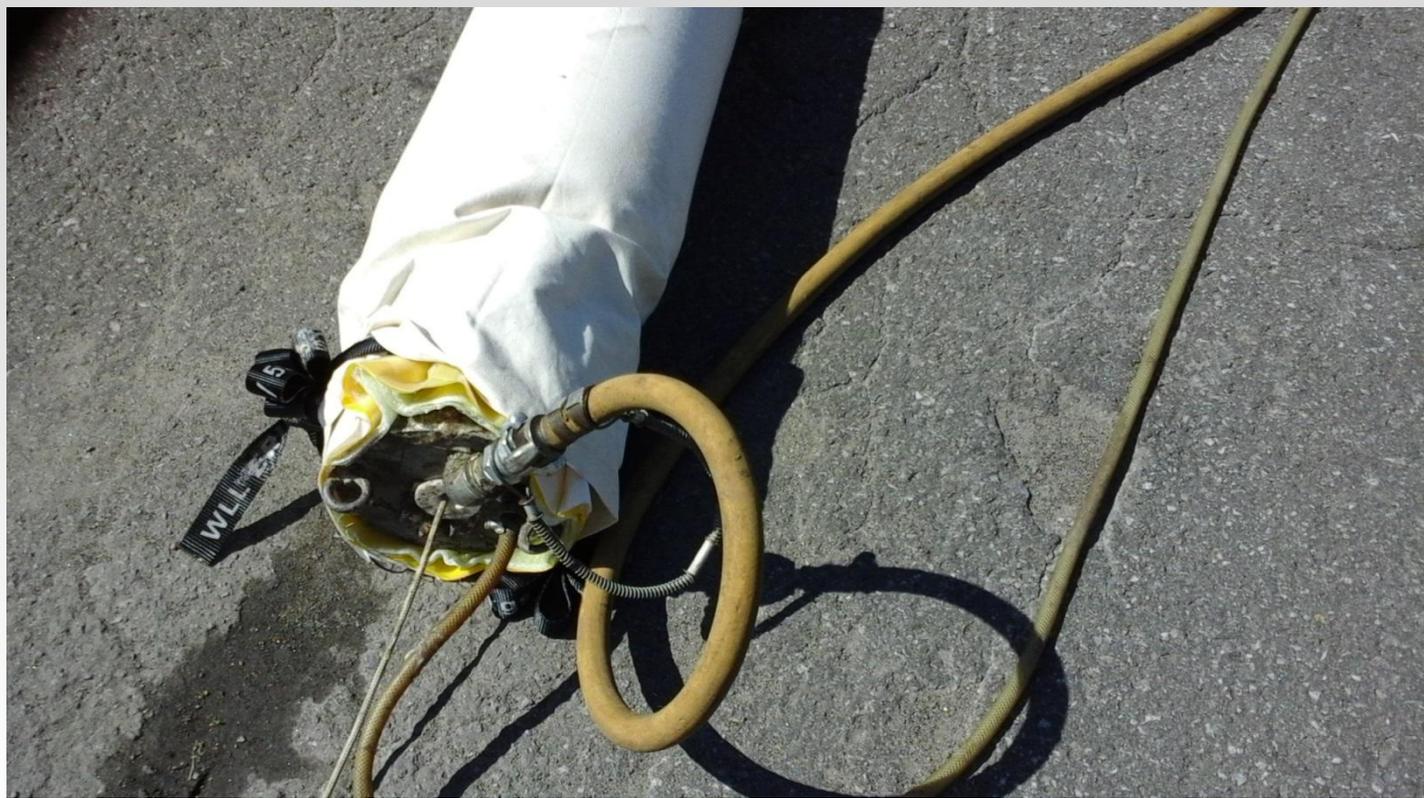
JOURNÉE DE DÉMONSTRATION DE LA TECHNIQUE DES ULTRAVIOLETS



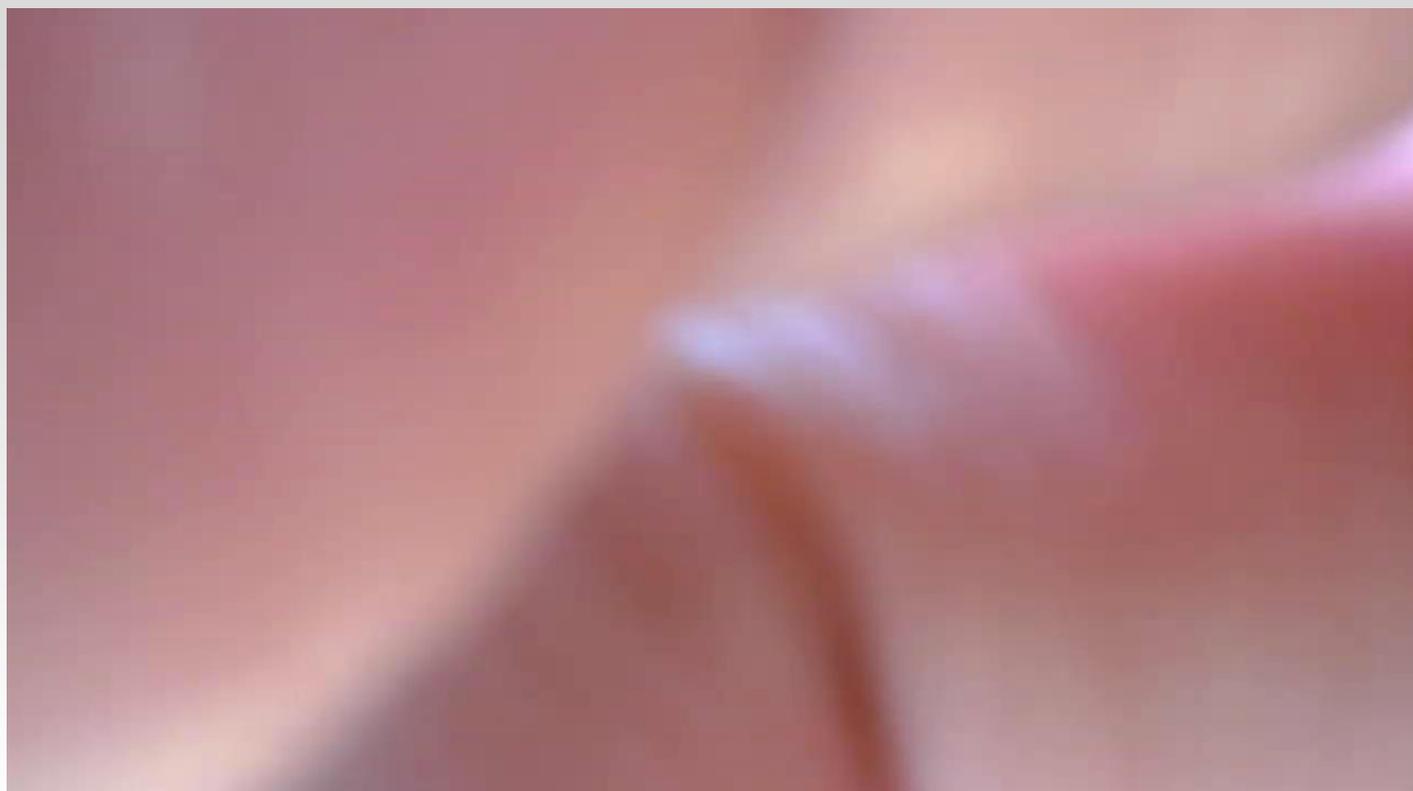
JOURNÉE DE DÉMONSTRATION DE LA TECHNIQUE DES ULTRAVIOLETS



JOURNÉE DE DÉMONSTRATION DE LA TECHNIQUE DES ULTRAVIOLETS



JOURNÉE DE DÉMONSTRATION DE LA TECHNIQUE DES ULTRAVIOLETS



JOURNÉE DE DÉMONSTRATION DE LA TECHNIQUE DES ULTRAVIOLETS



JOURNÉE DE DÉMONSTRATION DE LA TECHNIQUE DES ULTRAVIOLETS



CONCLUSION



Avantages :

- aucune plainte et évacuation
- avoir moins de machinerie au chantier
- Plus rapide
- peut être réalisé, même avec de faibles infiltrations d'eau dans les conduites
- aucun enlèvement de tête de regard (pour les conduites de grand diamètre)

CONCLUSION

Inconvénients :

- limité en longueur (pour le moment 150 m)
- Prise d'échantillons difficile
- insertion par tirage (risque de déchirement)
- changement de direction prononcé (45°)
- petit diamètre (200 mm) avec déplacement



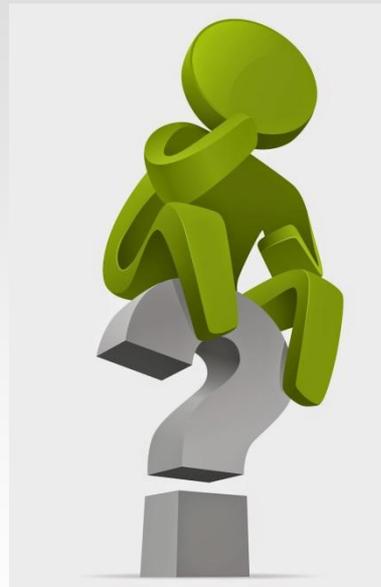
CONCLUSION

Exposition au styrène (ppm) :

- Travailleur : 50 ppm / 8 heures
- Évacuation : 2 ppm (5 ppm après 1 heure – Santé publique)
- Concentration mesurée à la source (2014) : 250 à 300 ppm
- Concentration mesurée à la source (2015) : de 0 à 4 ppm (max 12 ppm)

CONCLUSION

QUESTIONS ?



CONCLUSION

