



RESSOURCES ET ÉNERGIE  
**SQUATEX**

[www.squatex.com](http://www.squatex.com)

# LE BAS ST-LAURENT

## Play HTD Conventionnel

A. Aubiès-T., PhD., geo. & P. Laroche, ing., geo.

APGQ - QOGA

31 OCTOBRE 2016

**2001 - 2016**

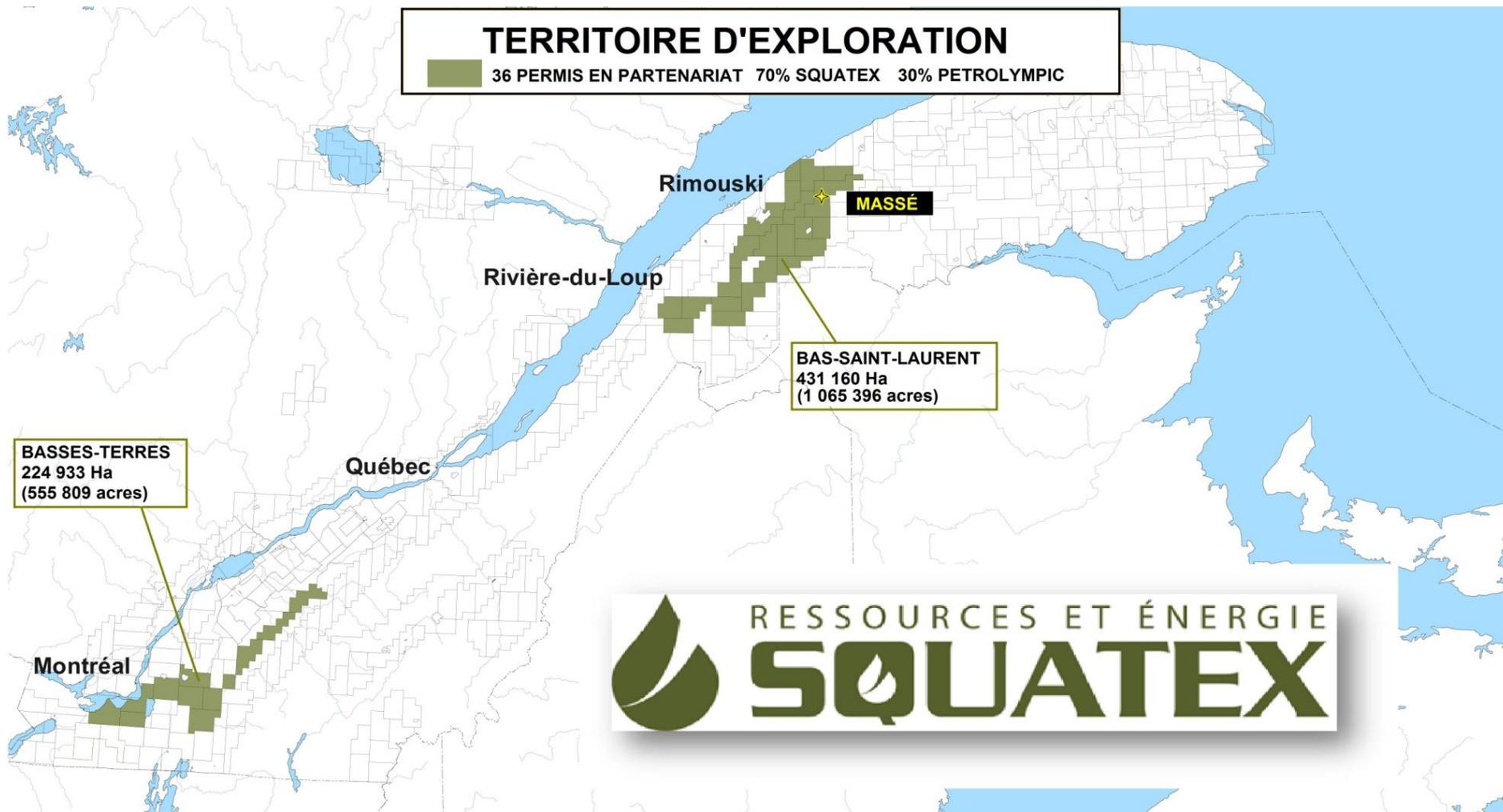
**15 ANNÉES D'ACCOMPLISSEMENTS**

# DÉCLARATIONS PROSPECTIVES

Cette présentation contient des énoncés qui doivent être considérés comme des déclarations prospectives. Lesdites déclarations peuvent se rapporter à des événements futurs ou à des résultats économiques futurs et comportent des risques, incertitudes et autres facteurs connus et inconnus qui pourraient modifier de manière appréciable les résultats, rendements ou réalisations par rapport à ce qu'expriment ou laissent entendre les déclarations de Ressources et Énergie Squatex Inc.

Ressources et Énergie Squatex Inc décline toute intention ainsi que toute obligation de mettre à jour ces déclarations prospectives, à moins que cela ne soit requis par la loi.

# PERMIS D'EXPLORATION DE SQUATEX

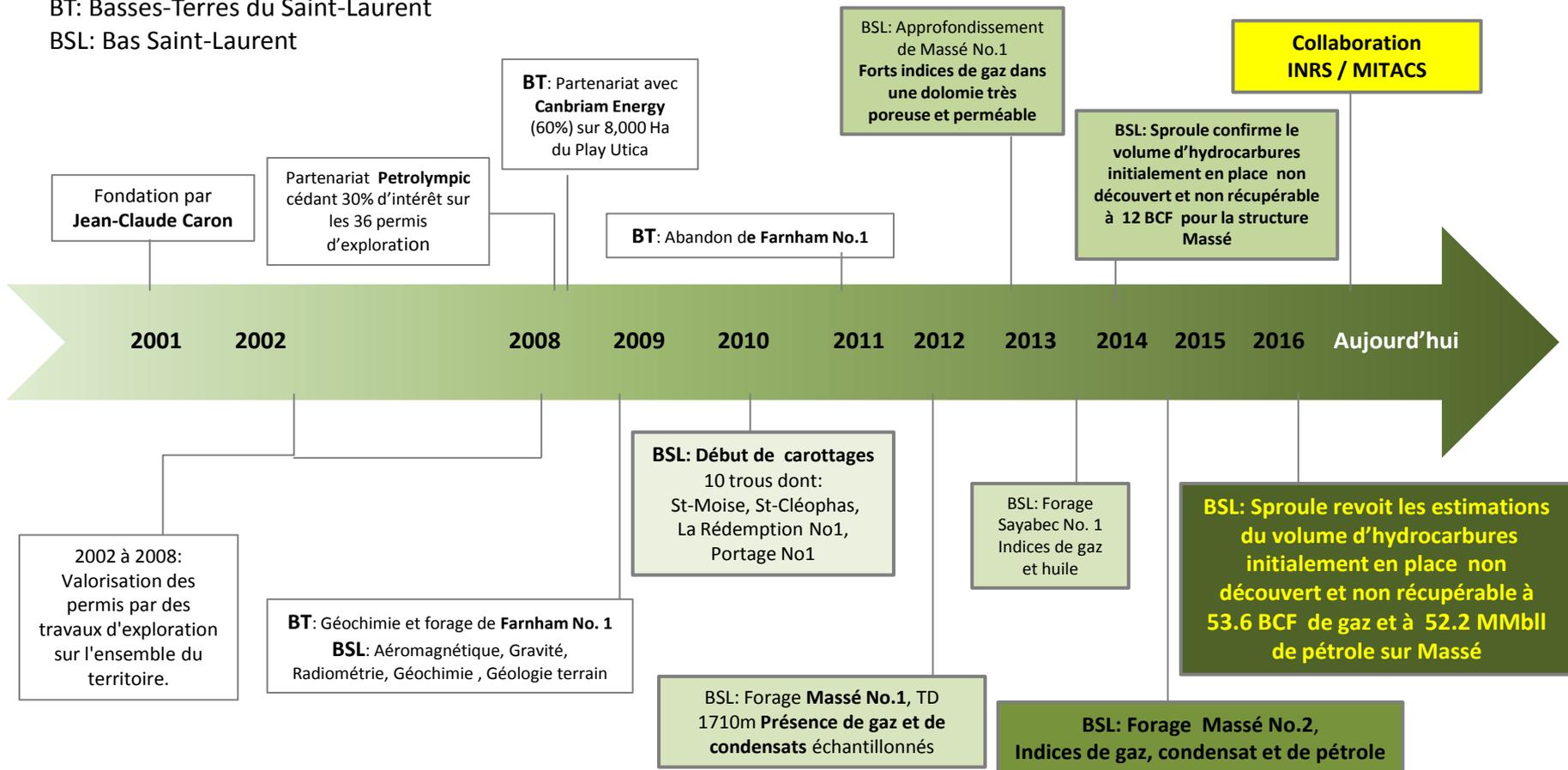


**656 093 Hectares (1 621 205 Acres)**

# SQUATEX: 15 ANS D'ACCOMPLISSEMENTS

BT: Basses-Terres du Saint-Laurent

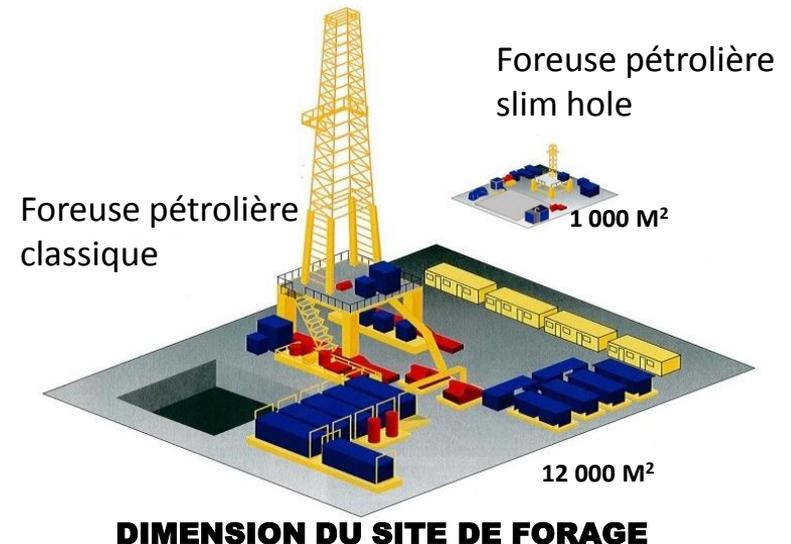
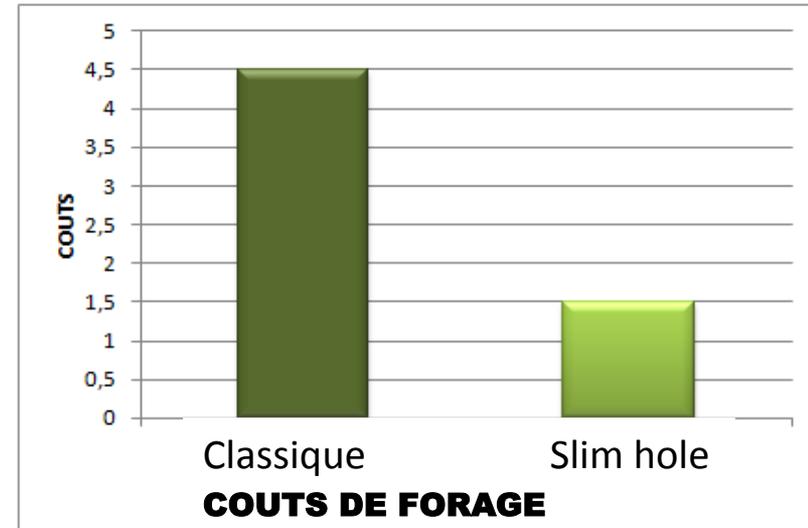
BSL: Bas Saint-Laurent



# NOS TECHNIQUES DE FORAGE: SLIM HOLE, COÛT ET IMPACT ENVIRONNEMENTAL RÉDUITS

- Depuis 2010, SQUATEX à l'instar des autres compagnies comme **Shell, Amoco, Total et Conoco Phillips** utilise la technique de forage (*Slim Hole*)
- Les mêmes informations et résultats techniques sont obtenus à **des coûts de beaucoup inférieurs** à ceux de l'utilisation d'une foreuse pétrolière.
- Nos techniques permettent de **compléter et de mettre en production** les forages exécutés.
- La dimension restreinte des équipements permet une **réduction sensible du bruit, des polluants et des quantités d'eau utilisées.**

**IMPACT RÉDUIT** des travaux de forage de SQUATEX sur le terrain et sur l'environnement.

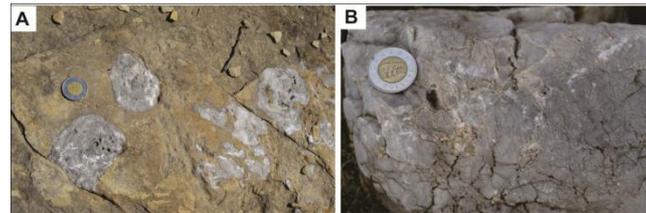


# TRAVAUX CONJOINTS AVEC L'INRS EN 2015-2016

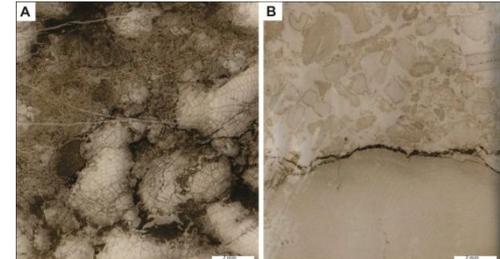
# ANALYSES DES FACIÈS DE LA FM. DE SAYABEC

*Différentes porosités développées dans la Fm. de Sayabec*

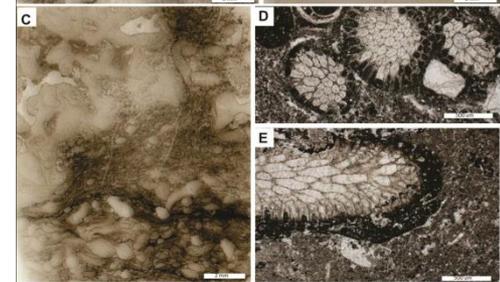
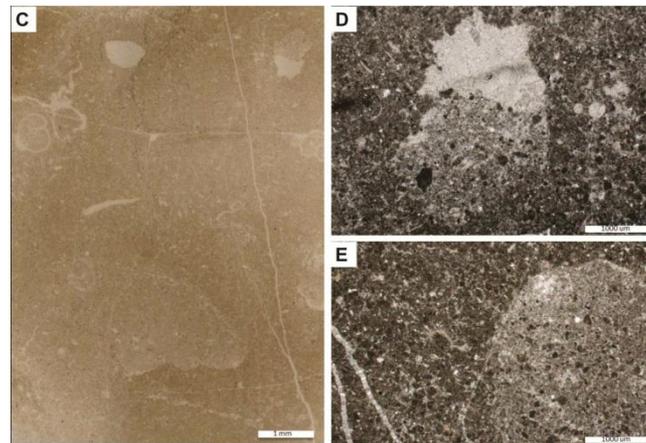
Porosité intrabioclastique



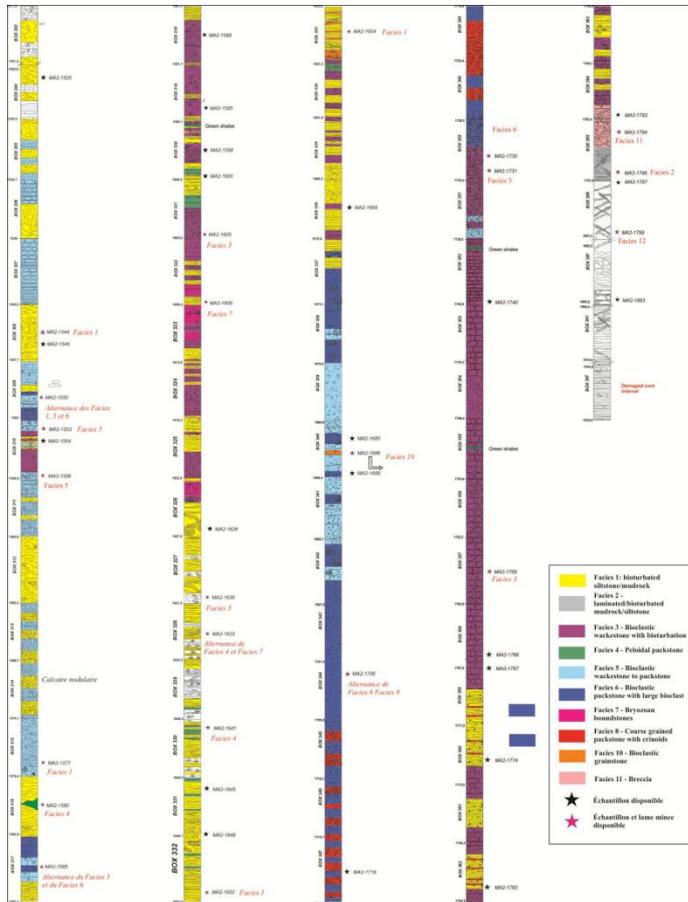
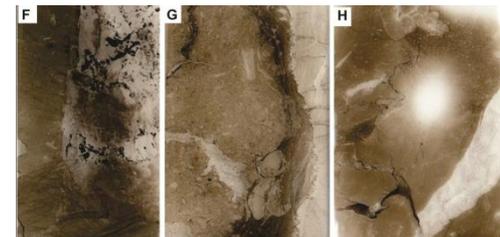
Porosité interparticulaire



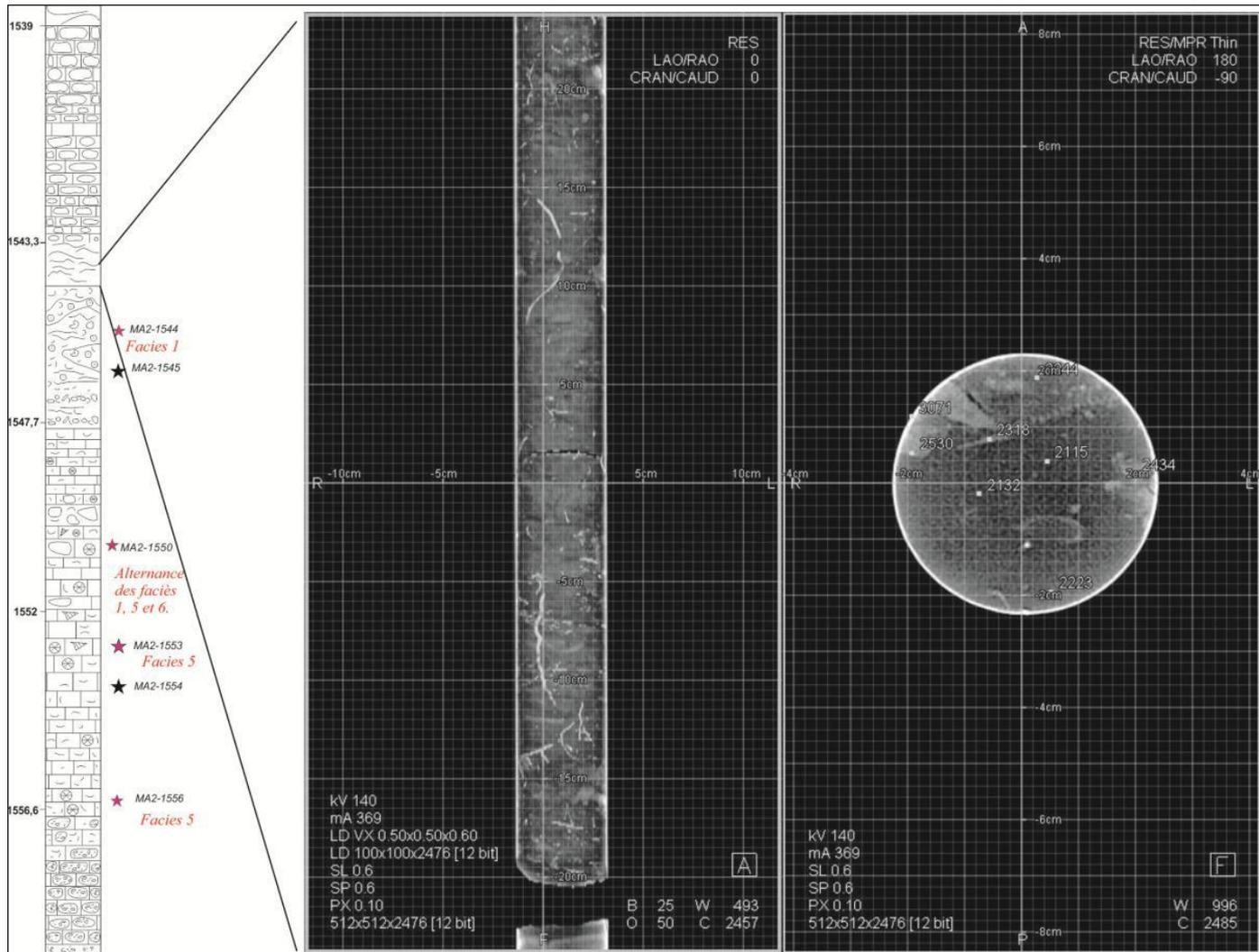
Porosité matricielle



Porosité de fractures



# RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES TOMODENSITOMÉTRIE



# ANALOGUE: ALBION-SCIPIO (HTD FM. TRENTON)

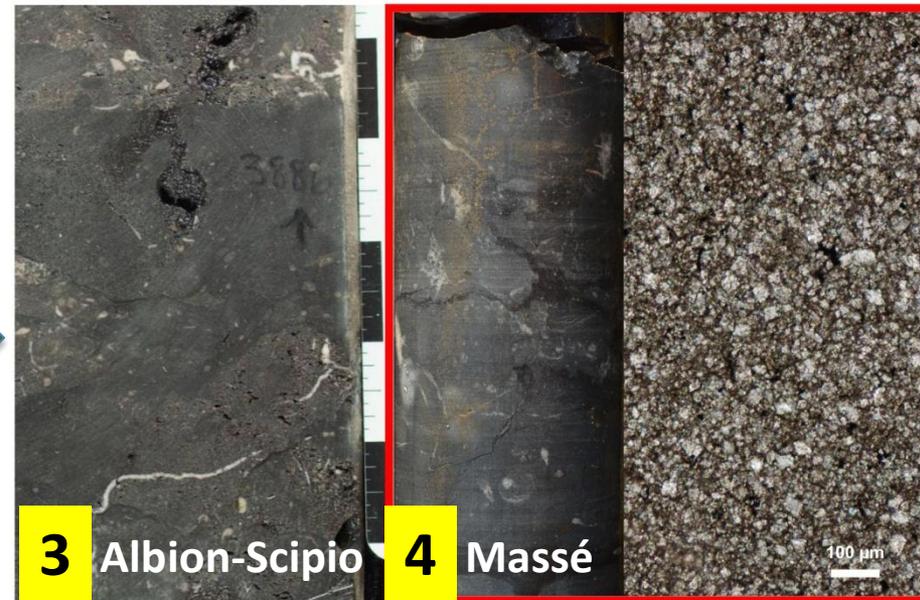


**1** HTD d'Albion-Scipio (+250MMbbl de pétrole - Michigan)

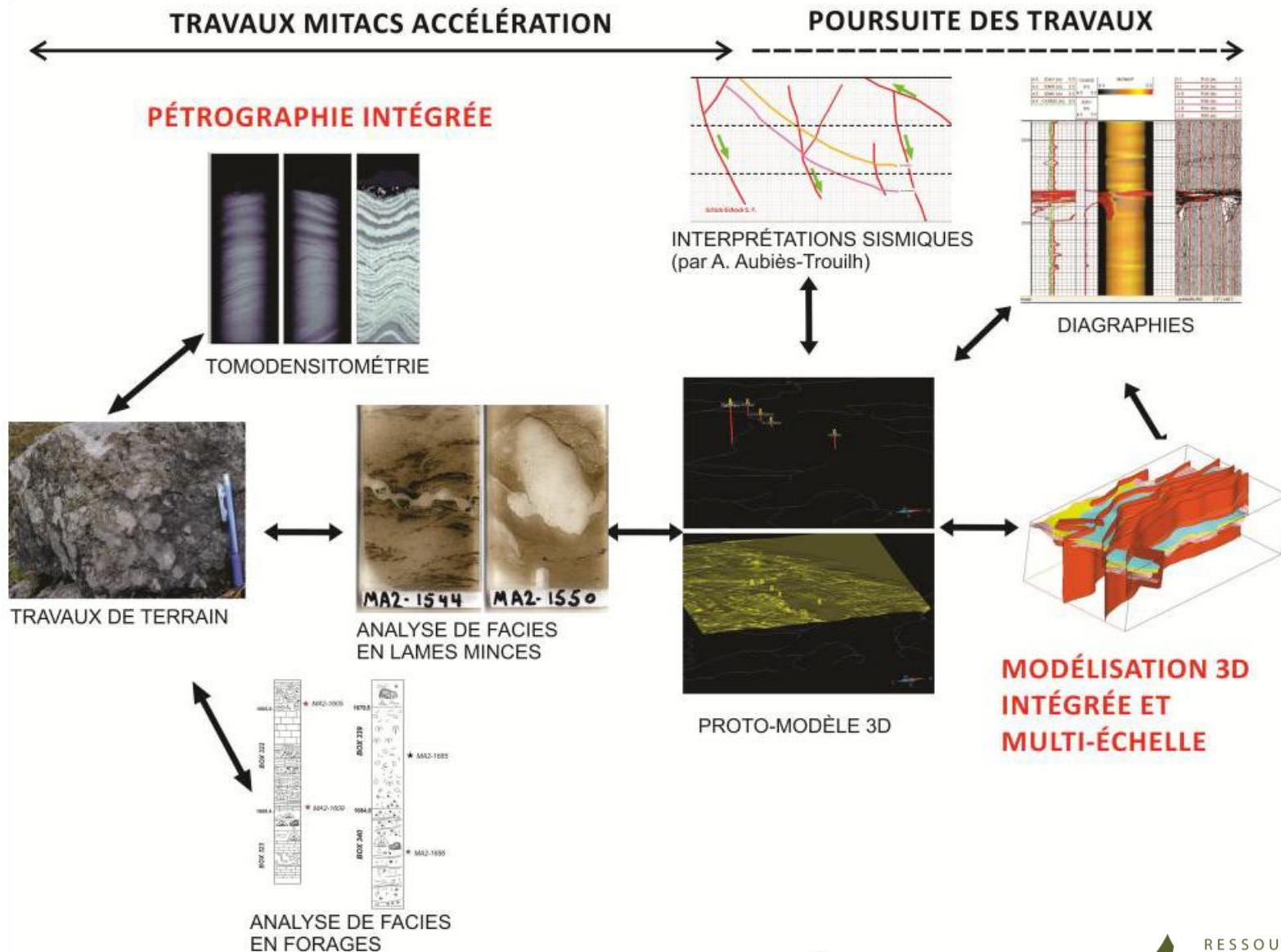
**2** Fractures et « Vugs » montrant une porosité interconnectée dans la Fm. du Sayabec.

**3** Albion-Scipio faciès de réservoir avec la porosité variable en taille à l'échelle cm.

**4** Similaires au faciès fin et matrice remplacée localement par des micro-dolomites dans la fm. de Sayabec

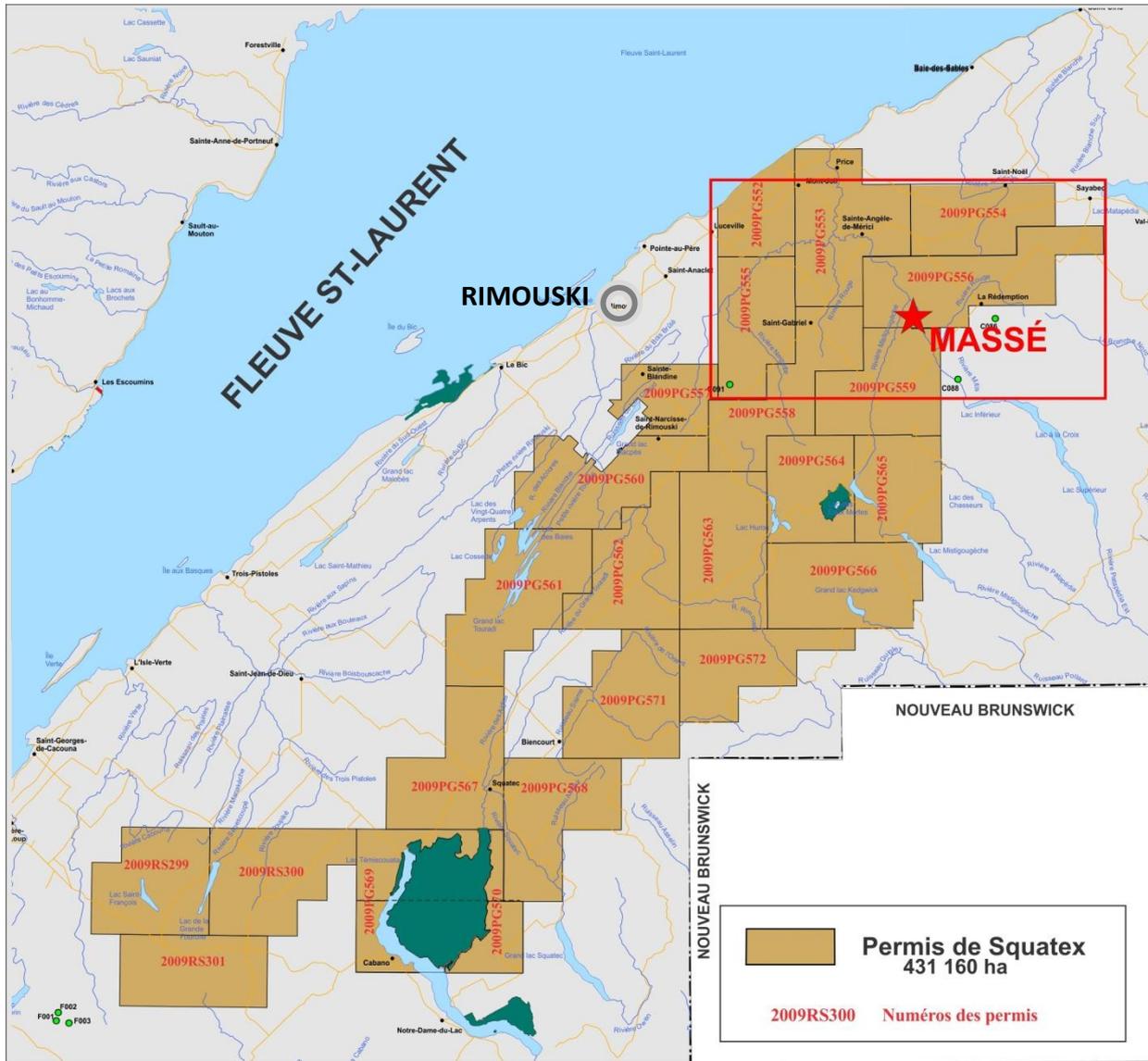


# POURSUITE DE LA COLLABORATION SQUATEX / INRS-ETE



# LA DÉCOUVERTE DE LA STRUCTURE MASSÉ

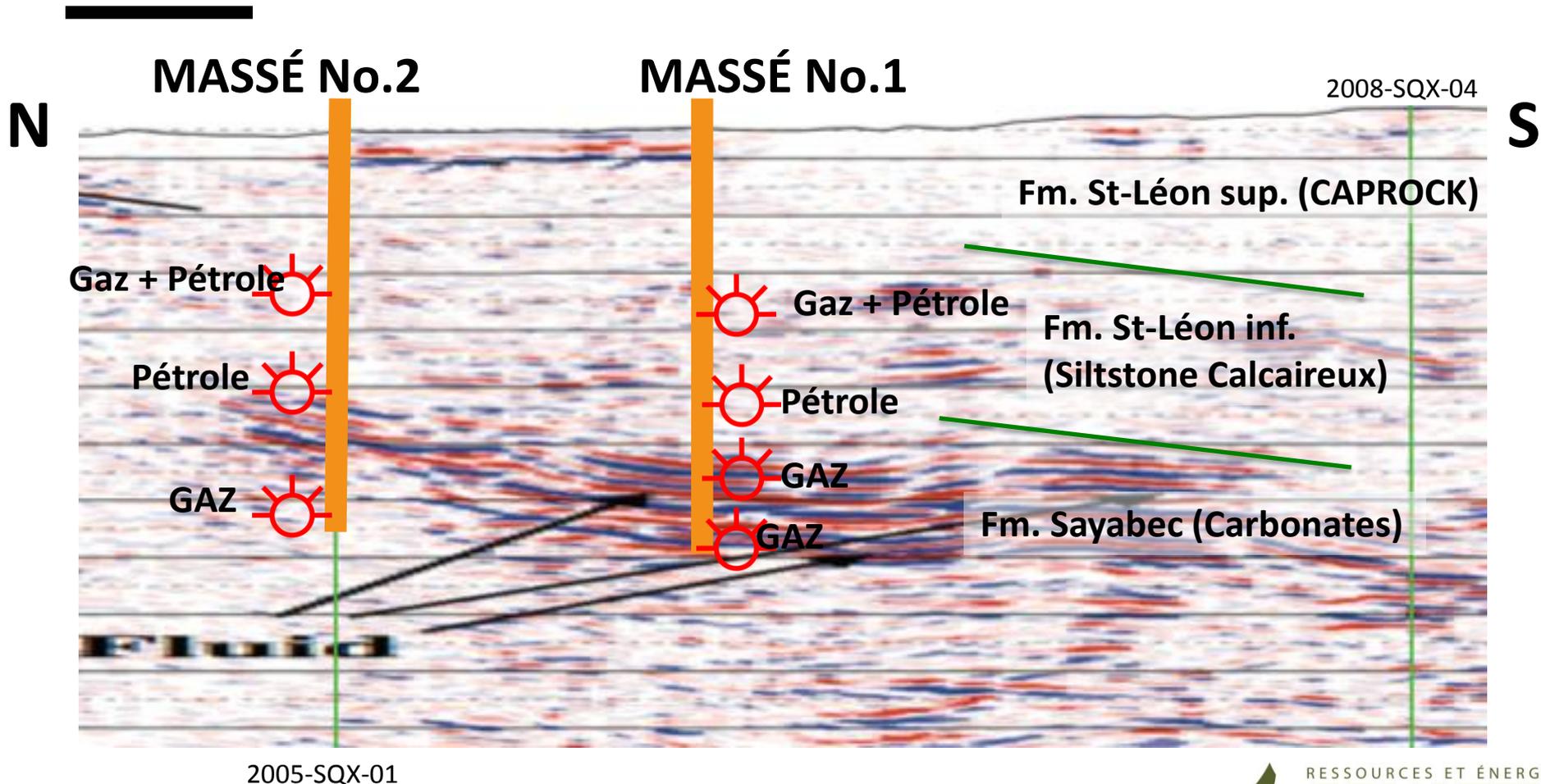
# BAS ST-LAURENT: ZONE D'INTÉRÊT



# CIBLE: DOLOMIE HYDROTHERMALE (HTD)

## POROSITÉ DÉDUITE PAR LE TRAITEMENT AVO SUR LA LIGNE MRN-2001-02

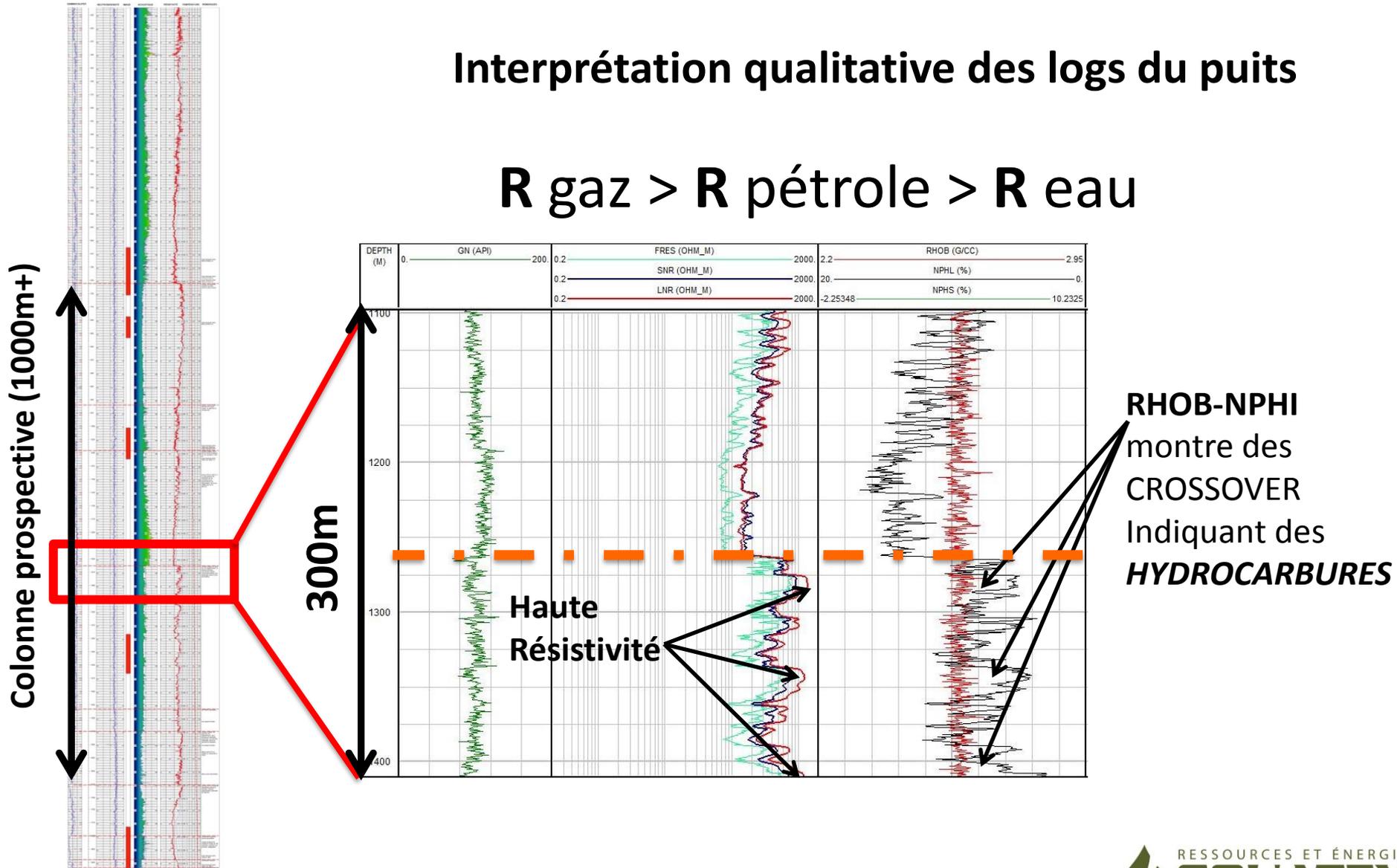
1km



# SQUATEX MASSÉ No. 2: DIAGRAPHIES

Interprétation qualitative des logs du puits

$R_{\text{gaz}} > R_{\text{pétrole}} > R_{\text{eau}}$



# SQUATEX MASSÉ: CONFIRMATION PAR SPROULE

Table S-2

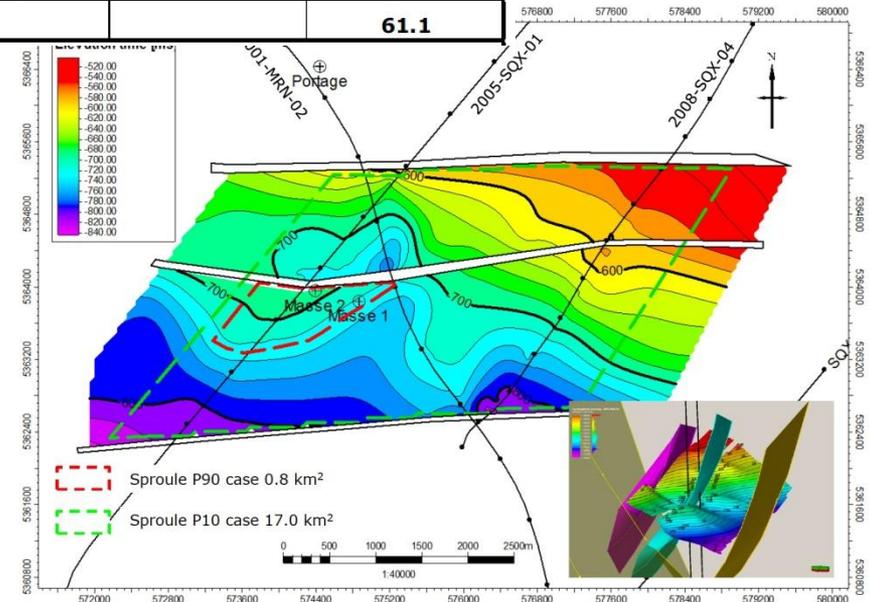
Summary of Project Gross Unrisked Undiscovered Unrecoverable Petroleum Initially-in-Place (PIIP) of the Eastern Massé Structure, Lower St. Lawrence Area, Québec, Canada<sup>1,2</sup>  
Estimated by Sproule Associates Limited, As of April 30, 2016

Structure	Formation		Low <sup>4</sup>	Best <sup>5</sup>	High <sup>6</sup>	Mean <sup>7</sup>
			(P <sub>90</sub> )	(P <sub>50</sub> )	(P <sub>10</sub> )	
Massé	St. Leon	Gas (BCF) <sup>2,3</sup>	0.2	1.0	3.8	1.6
		Oil (MMbbl) <sup>2,3</sup>	2.0	9.9	42.2	17.0
	Sayabec	Gas (BCF) <sup>2,3</sup>	4.4	24.0	119.7	49.0
		Oil (MMbbl) <sup>2,3</sup>	2.9	17.1	87.3	35.8
Total <sup>7</sup>		Gas (BCF) <sup>2,3</sup>	5.7	26.8	127.6	53.6
		Oil (MMbbl) <sup>2,3</sup>	10.0	33.9	113.6	52.2
		MMBOE <sup>2,3,7</sup>				61.1

## 2016

### ÉTUDE PAR SPROULE

Estime des valeurs moyennes de **53.6 BCF** de gaz en place et de **52.2 MMbbl** de pétrole en place sur une colonne de **1060m (gross pay zone)** en considérant une superficie médiane de **5.2 km<sup>2</sup>**



Extrait du rapport Sproule 2016

# SQUATEX MASSÉ: CONFIRMATION PAR SPROULE

Table S-2

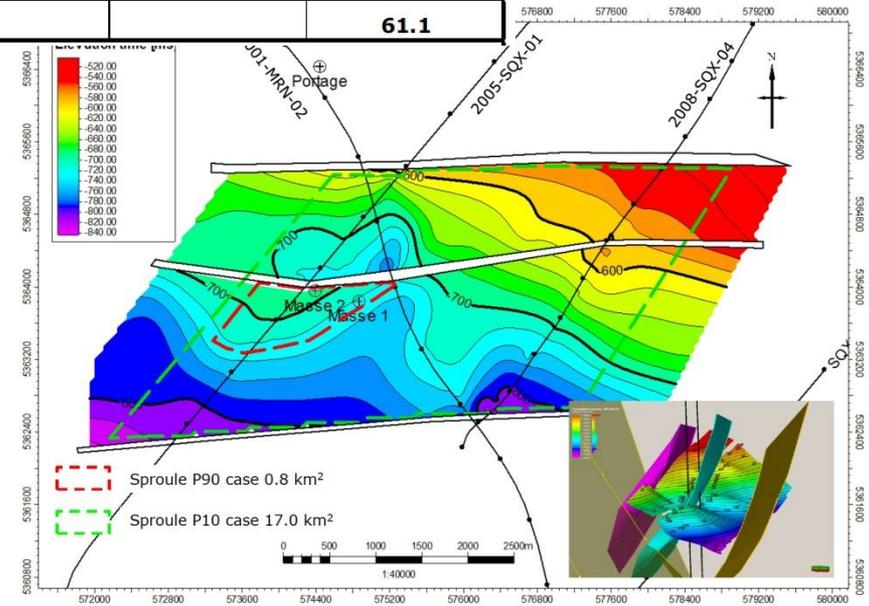
Summary of Project Gross Unrisked Undiscovered Unrecoverable Petroleum Initially-in-Place (PIIP) of the Eastern Massé Structure, Lower St. Lawrence Area, Québec, Canada<sup>1,2</sup> Estimated by Sproule Associates Limited, As of April 30, 2016

Structure	Formation		Low <sup>4</sup>	Best <sup>5</sup>
			(P <sub>90</sub> )	
Massé	St. Leon	Gas (BCF) <sup>2,3</sup>		35.0
		Oil (MMbbl)		35.8
	Sayabé		127.6	53.6
			53.9	52.2
				61.1

**Soit 10 BCF (Gaz) et 10 MMbbl (Pétrole)/Km<sup>2</sup> sur 1000m d'épaisseur en moyenne !!!**

## ETUDE PAR SPROULE

Estime des valeurs moyennes de **53.6 BCF** de gaz en place et de **52.2 MMbbl** de pétrole en place sur une colonne de **1060m (gross pay zone)** en considérant une superficie médiane de **5.2 km<sup>2</sup>**



From Sproule Report

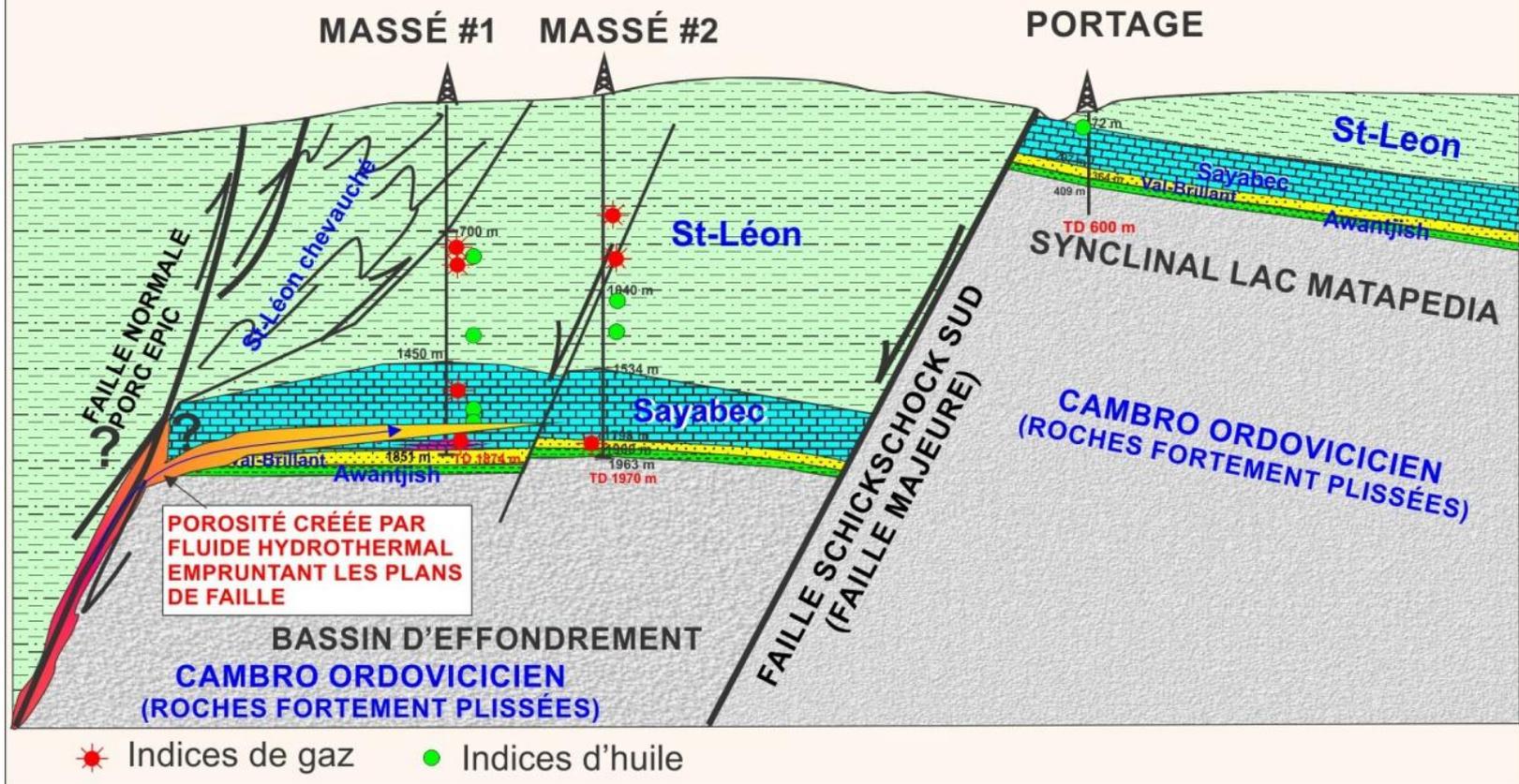
# CONCEPT ET OBJECTIFS D'EXPLORATION

# CONCEPT DU PLAY

## SECTION STRUCTURALE SCHÉMATIQUE NON À L'ÉCHELLE

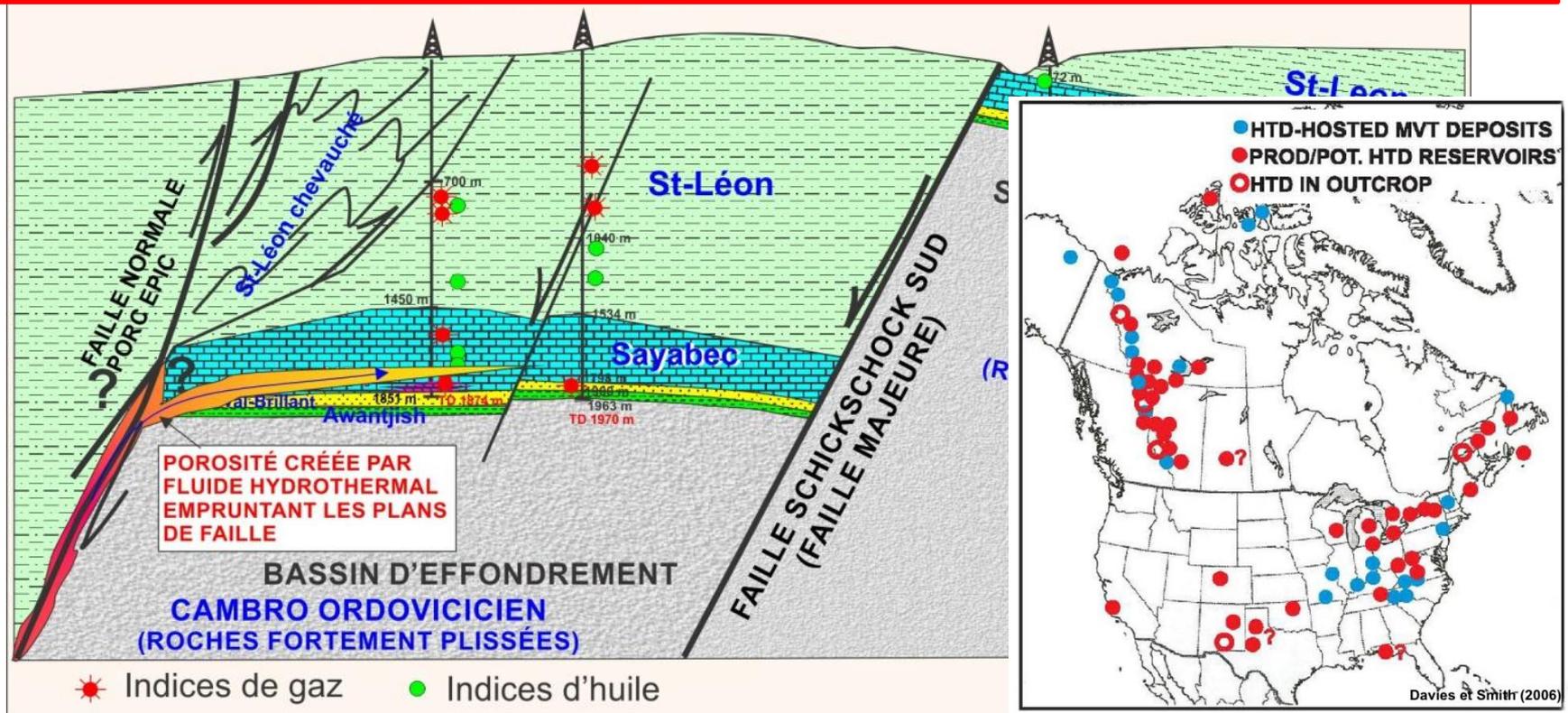
SO

NE



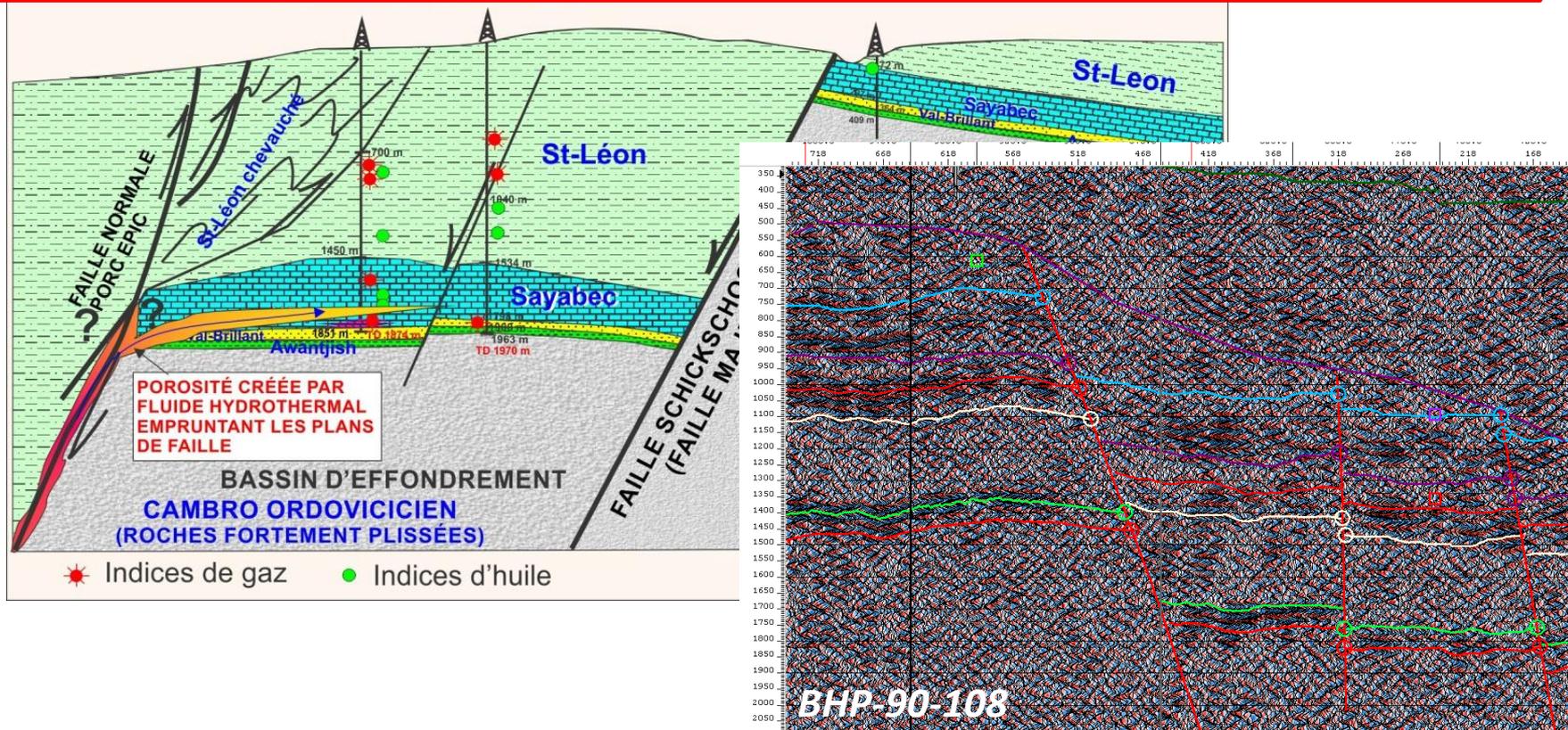
# CONCEPT DU PLAY

Ce même concept est aussi observé dans les Basses-Terres du St-Laurent au niveau du TRENTON  
= Potentiel d'une **PRODUCTION CONVENTIONNELLE !!!**

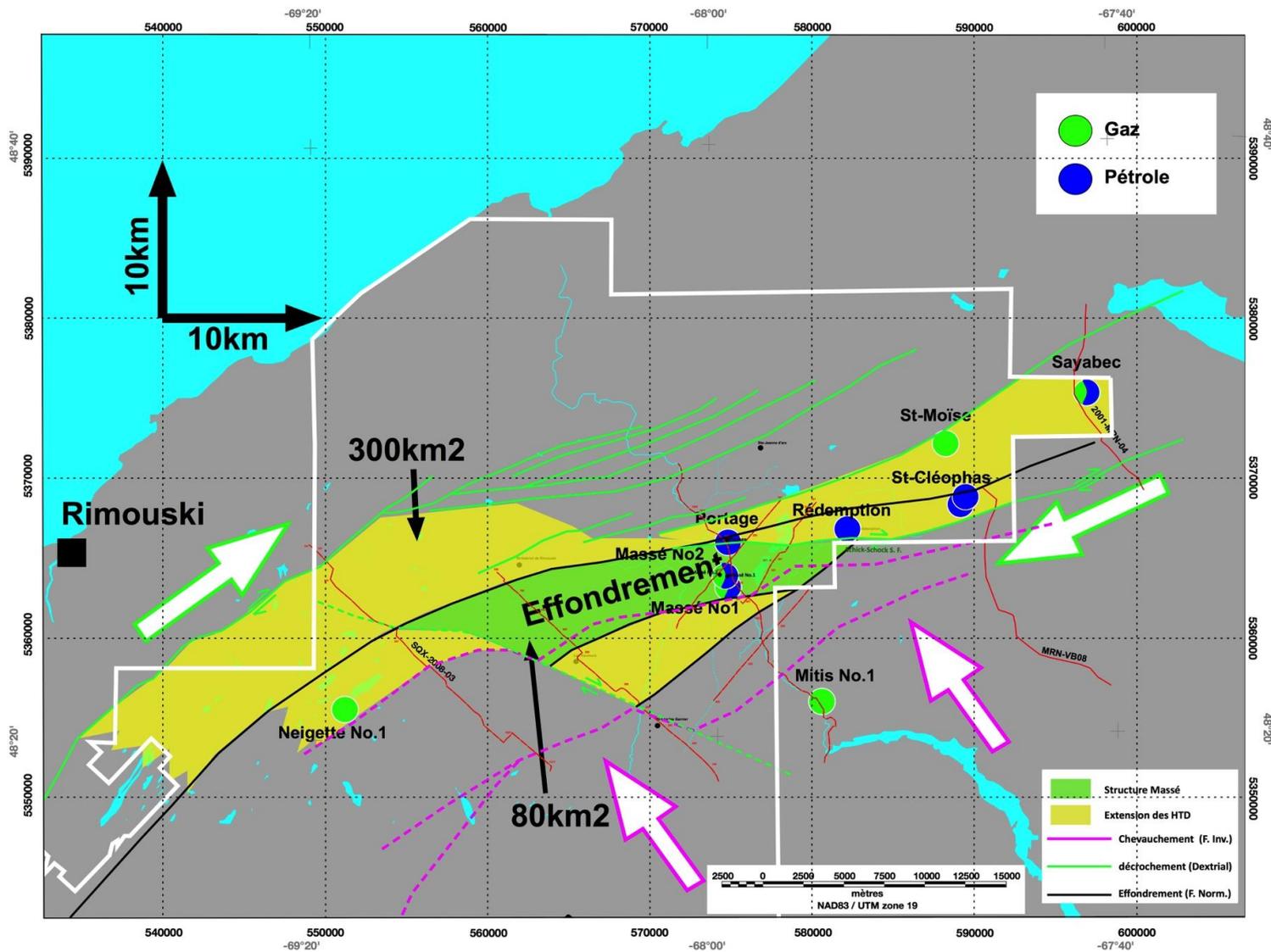


# CONCEPT DU PLAY

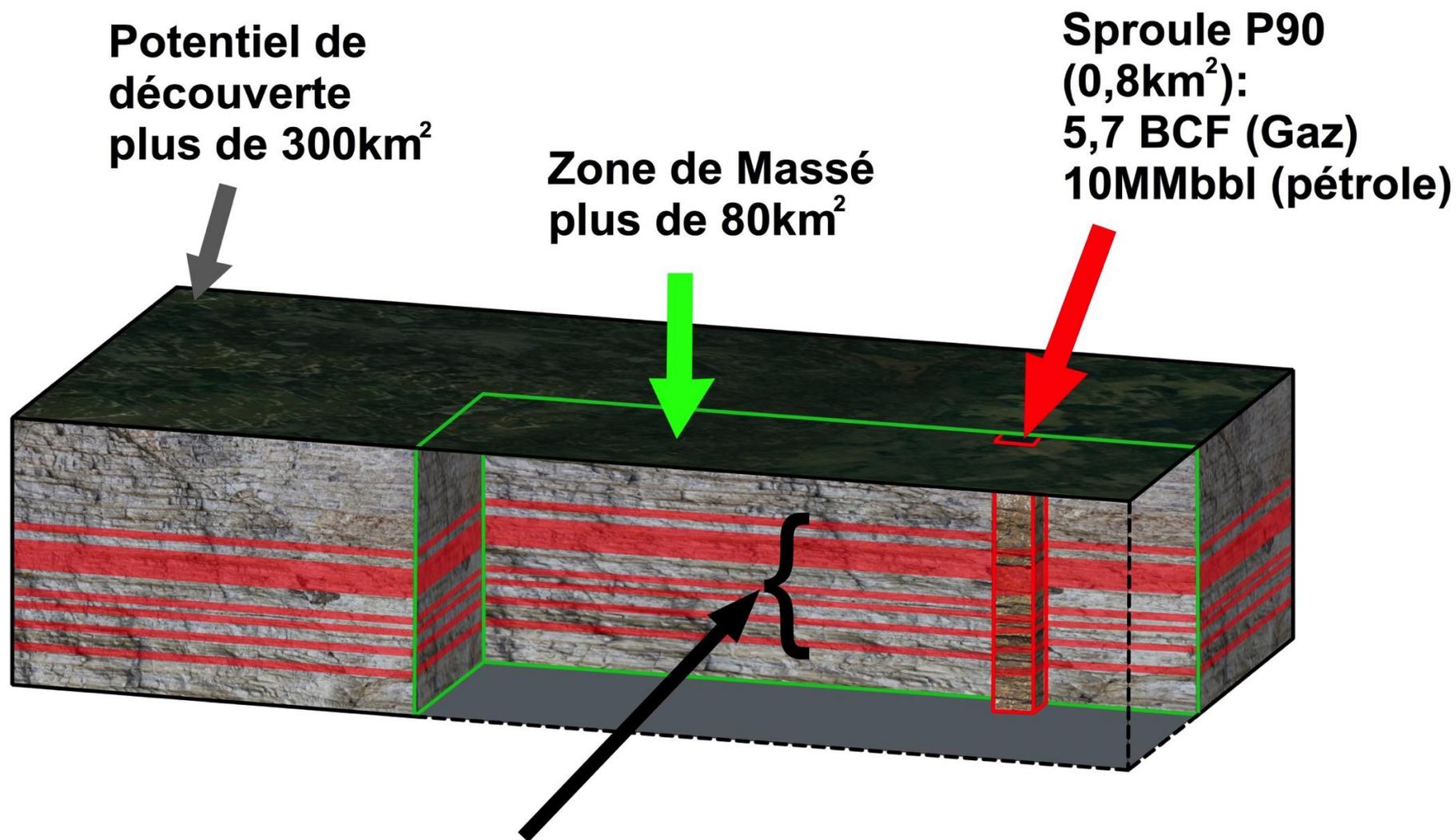
Ce même concept est aussi observé dans les Basses-Terres du St-Laurent au niveau du TRENTON  
= Potentiel d'une **PRODUCTION CONVENTIONNELLE !!!**



# ZONES PROSPECTIVES ET TRAVAUX FUTURS

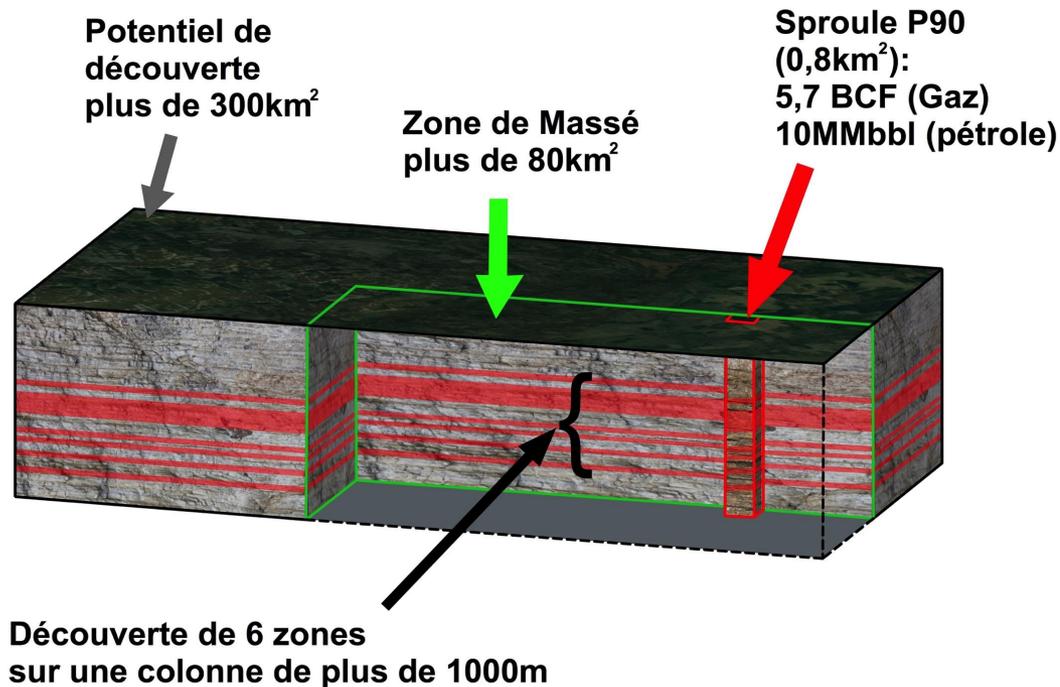


# SQUATEX BSL: PLAY HTD CONVENTIONNEL



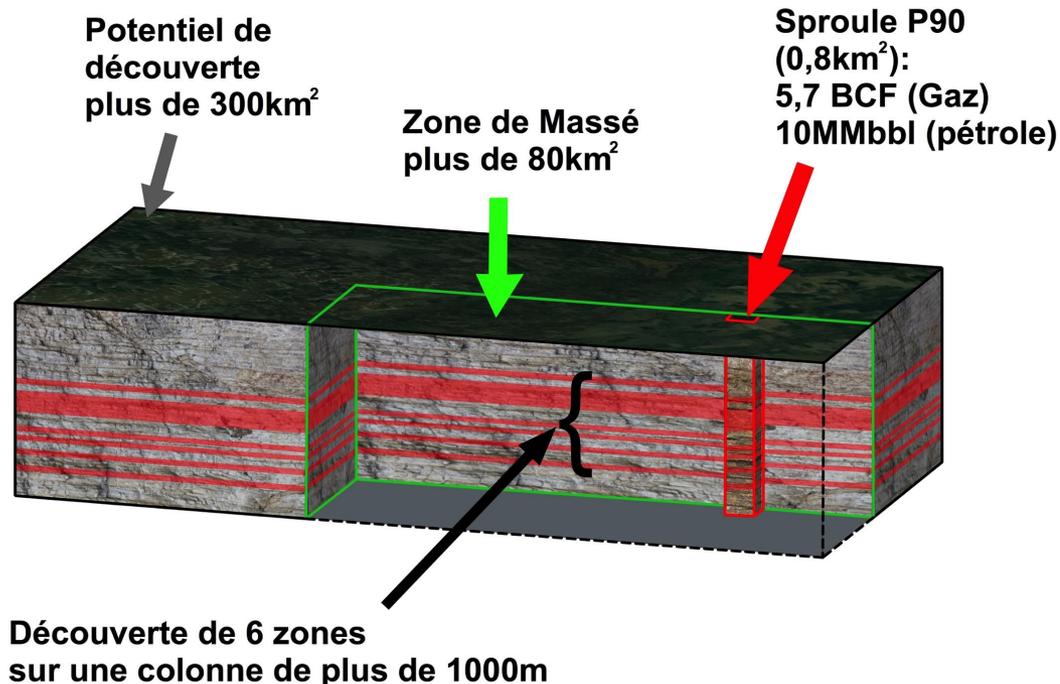
Découverte de 6 zones  
sur une colonne de plus de 1000m

# L'AVENIR POUR SQUATEX C'EST:



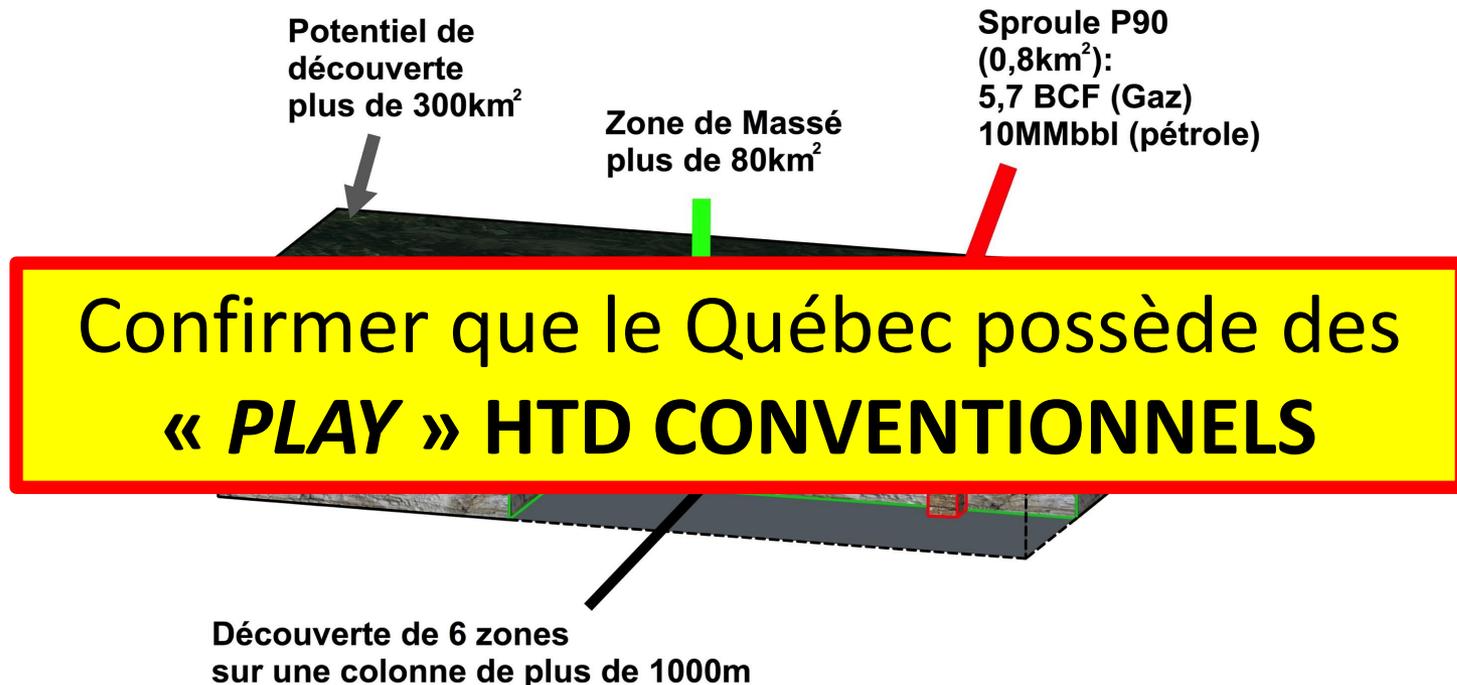
- Localiser l'extension des **Dolomies Hydrothermales** dans le Bas St-Laurent (sur une superficie de +/- 300km<sup>2</sup>)

# L'AVENIR POUR SQUATEX C'EST:

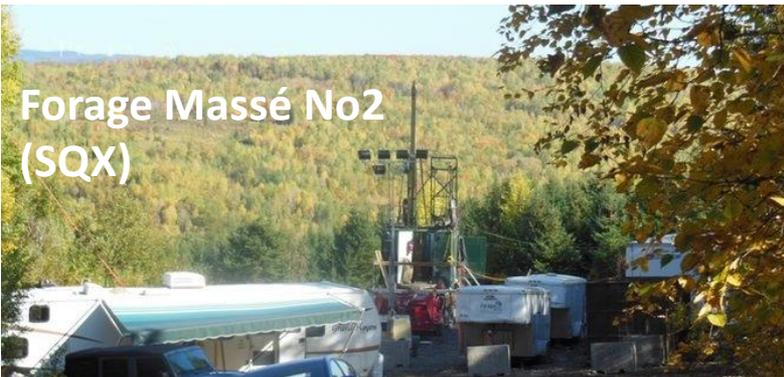


- Localiser l'extension des **Dolomies Hydrothermales** dans le Bas St-Laurent (sur une superficie de +/- 300km<sup>2</sup>)
- Confirmer la potentiel en **hydrocarbures** sur une colonne de **1000m** avec de nombreux niveaux poreux pouvant contenir **10 BCF** de gaz et **10 MMbbl** de pétrole par km<sup>2</sup> (Médian)

# L'AVENIR POUR SQUATEX C'EST:



- Localiser l'extension des **Dolomies Hydrothermales** dans le Bas St-Laurent (sur une superficie de +/- 300km<sup>2</sup>)
- Confirmer la potentiel en **hydrocarbures** sur une colonne de **1000m** avec de nombreux niveaux poreux pouvant contenir **10 BCF** de gaz et **10 MMbbl** de pétrole par km<sup>2</sup> (Médian)



## Remerciements:

S. Larmagnat, M. Malo, J. Raymond, K. Bédard  
P. Francus, L-F. Daigle & M. Des Roches



Université du Québec

**Institut national de la recherche scientifique**

Eau, Terre et Environnement



**CRSNG  
NSERC**



**2001 - 2016**

**15 ANNÉES D'ACCOMPLISSEMENTS**