

# Réévaluation de la géologie et des modèles d'exploration pour l'or au sud de Chibougamau

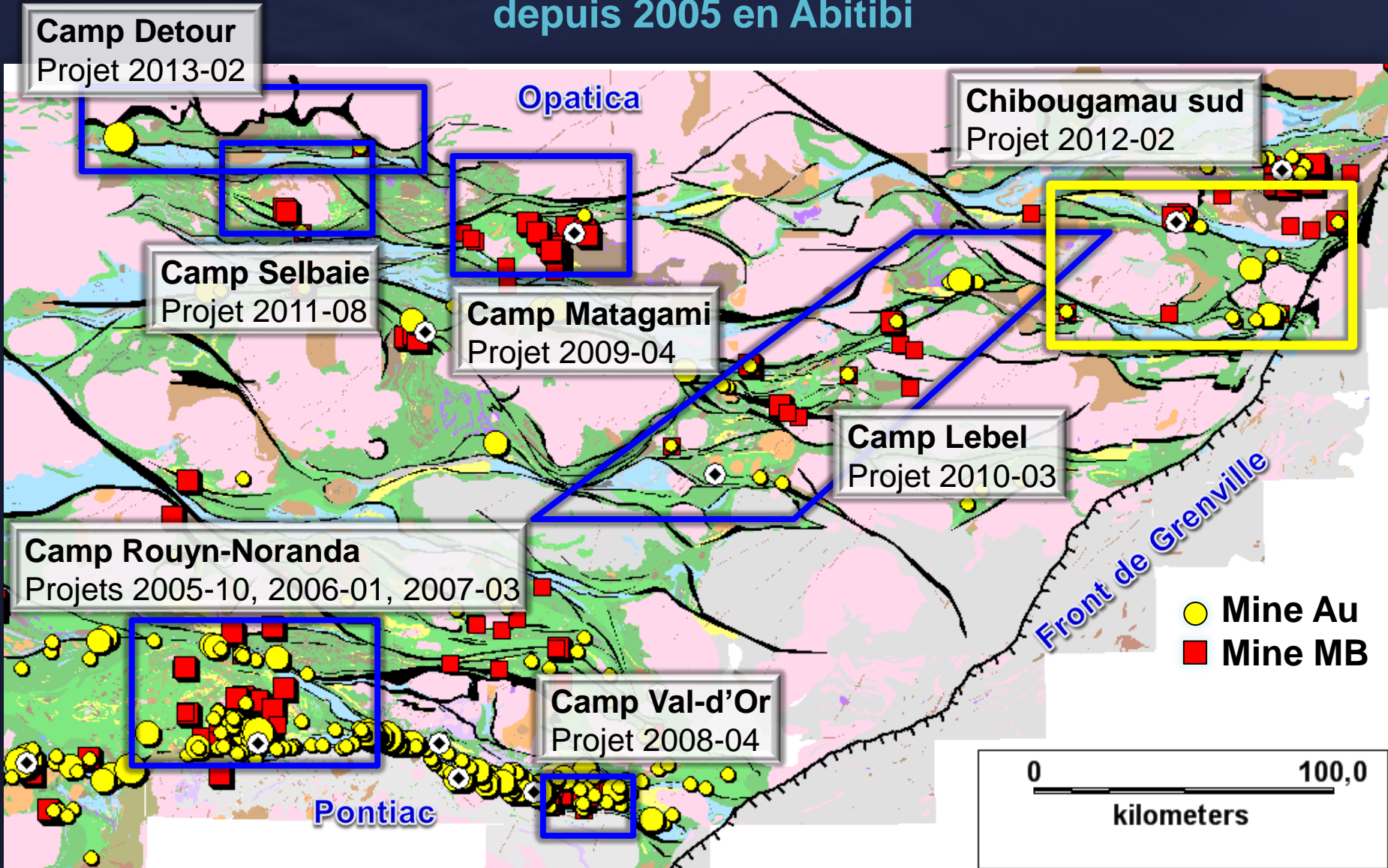
(Projet 2012-02)

Stéphane Faure

17 septembre 2014, Rouyn-Noranda

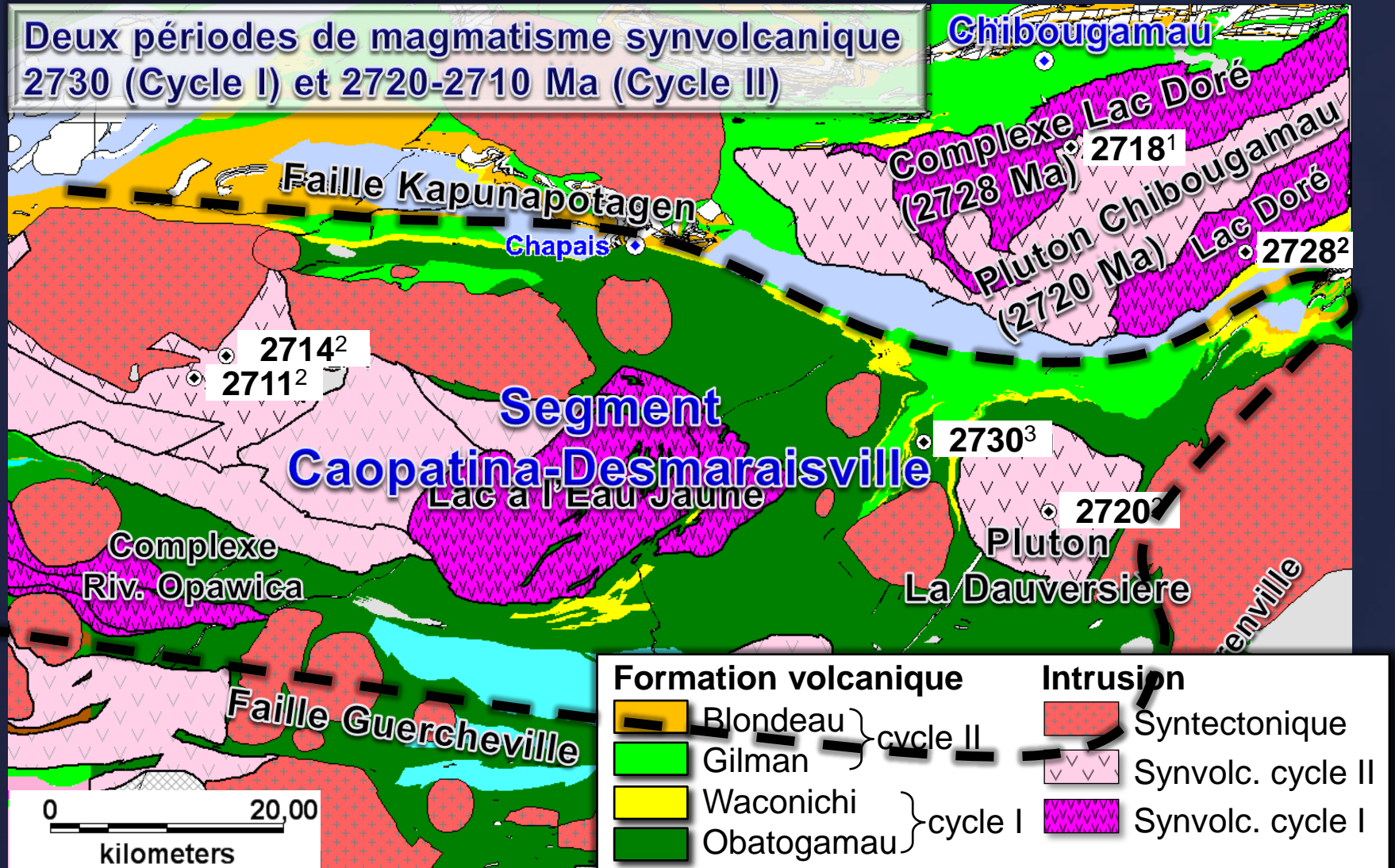


# Projets de synthèse réalisés par le Consorem depuis 2005 en Abitibi



# Introduction – Mise en contexte

Présentation stratigraphique de la région à l'étude avec âges (Ma) et importance des plutons synvolcaniques

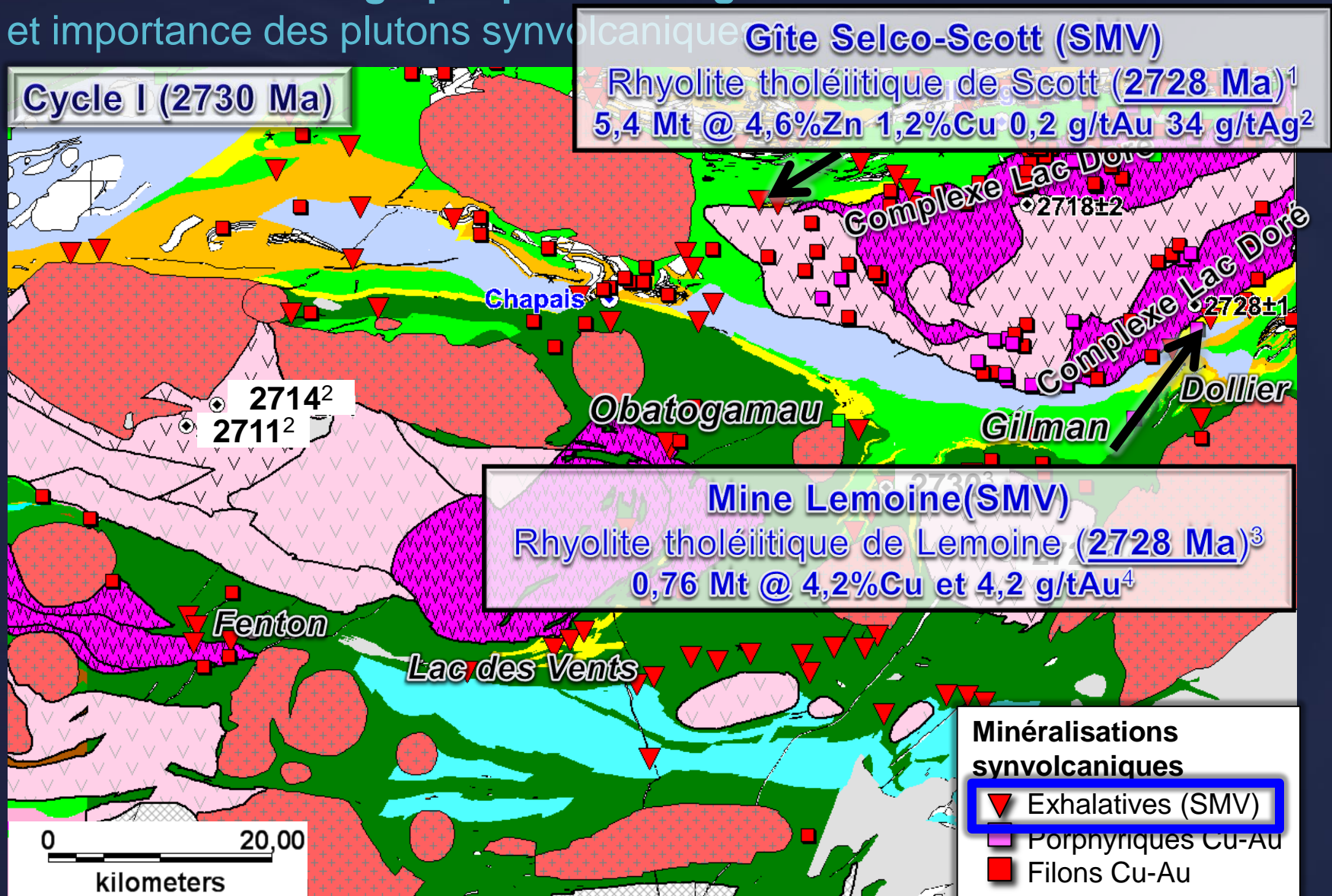


Géologie Sigéom 2012. Datations: <sup>1</sup>Krogh, 1982; <sup>2</sup>Mortensen 1993; <sup>3</sup>Legault, 2003



# Introductions – Mise en contexte

## Présentation stratigraphique de la région à l'étude

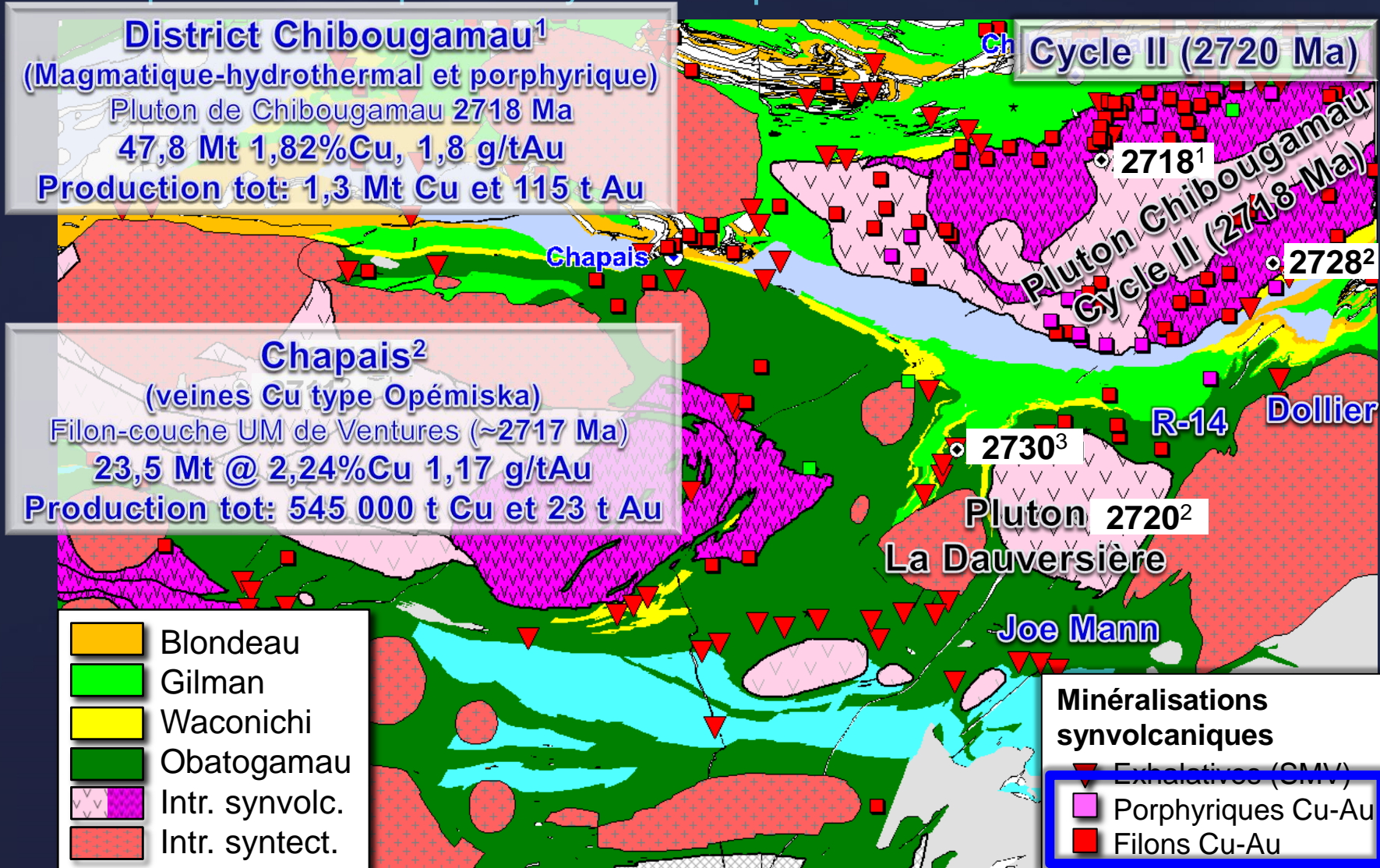


<sup>1</sup>Leclerc et al. 2011; <sup>2</sup>Ressources 43-101 Cogitor 2011; <sup>3</sup>Mortensen, 1993; <sup>4</sup>Production d'après Lafrance et al., 2006



# Introduction – Mise en contexte

## Présentation stratigraphique de la région à l'étude et importance des plutons synvolcaniques



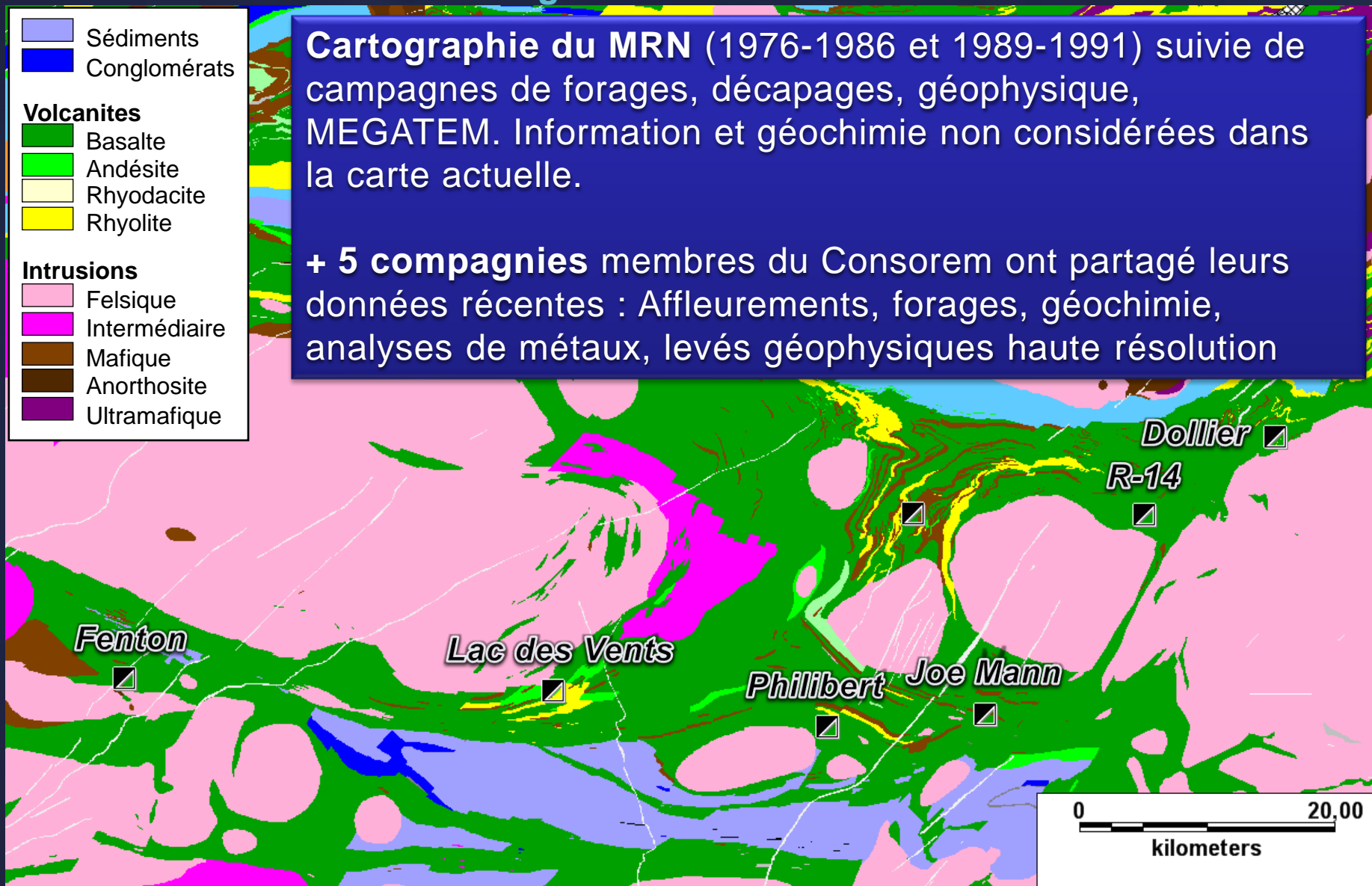
<sup>1</sup>Pilote et Guha, 1996; <sup>2</sup>SIGÉOM

# Introduction – Mise en contexte

## Sigéom 2012

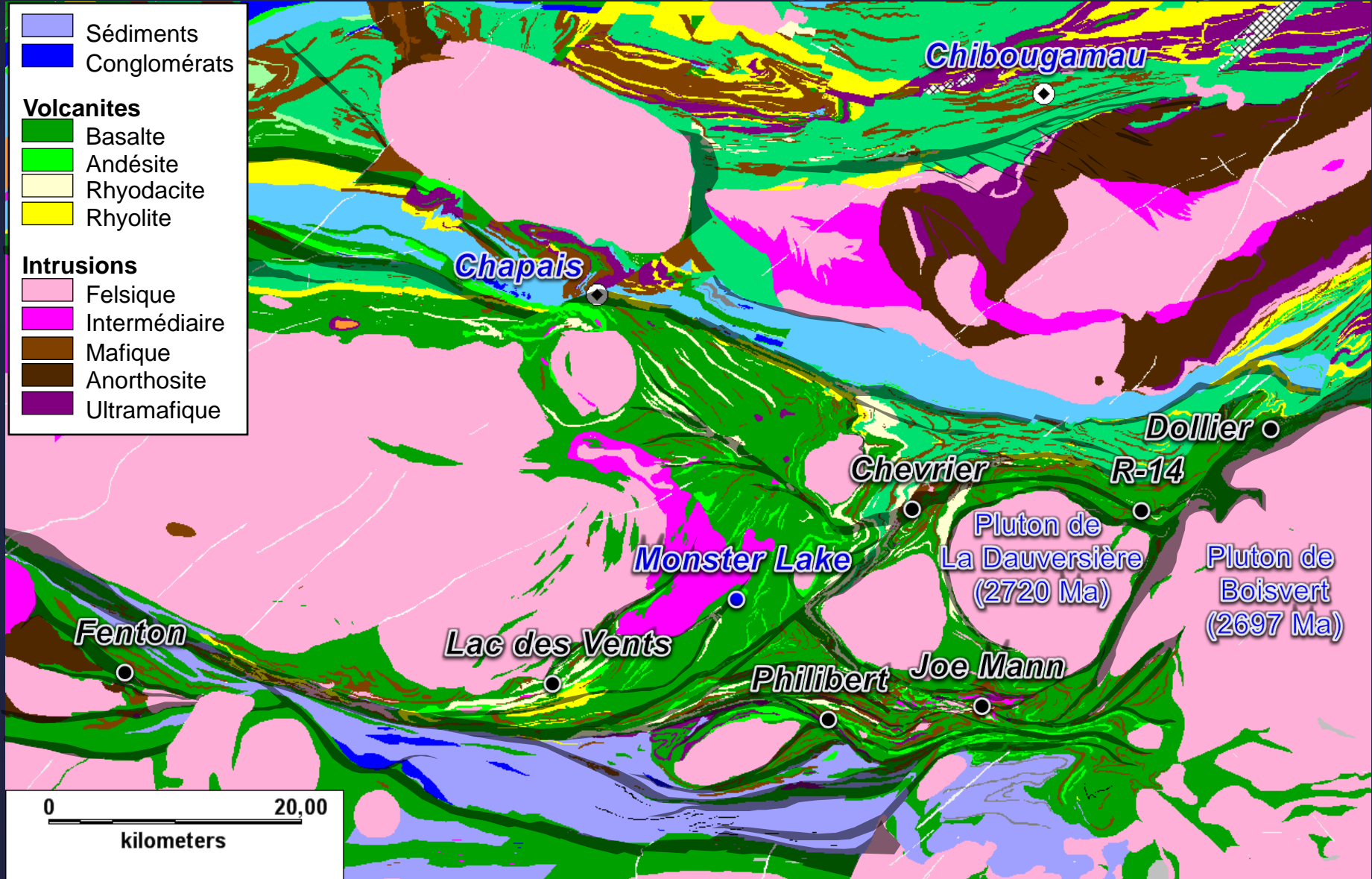
**Cartographie du MRN (1976-1986 et 1989-1991) suivie de campagnes de forages, décapages, géophysique, MEGATEM. Information et géochimie non considérées dans la carte actuelle.**

**+ 5 compagnies** membres du Consorem ont partagé leurs données récentes : Affleurements, forages, géochimie, analyses de métaux, levés géophysiques haute résolution



# Introduction – Mise en contexte

## Résultat de la nouvelle interprétation géologique au sud de Chibougamau





## **1-Sulfures massifs volcanogènes aurifères précoces**

Exemple du Complexe de Lac des Vents

## **2-Minéralisations aurifères liées aux intrusions**

Signatures géochimiques des intrusions dans le secteur de l'ancienne mine Joe Mann

## **3-Conclusion**

# 1

## **Minéralisations Au liées aux sulfures massifs volcanogènes précoces**

# Minéralisations SMV à Au dans horizons felsiques

Sulfures massifs volcanogènes et âges des roches volcaniques

## Question importante:

Historiquement, les SMV sont recherchés dans le Waconichi (2728 Ma). Quel est le potentiel ailleurs? Plusieurs horizons de SMV à Au se retrouvent dans l'Obatogamau (Dollier, Lac des Vents, Fenton).

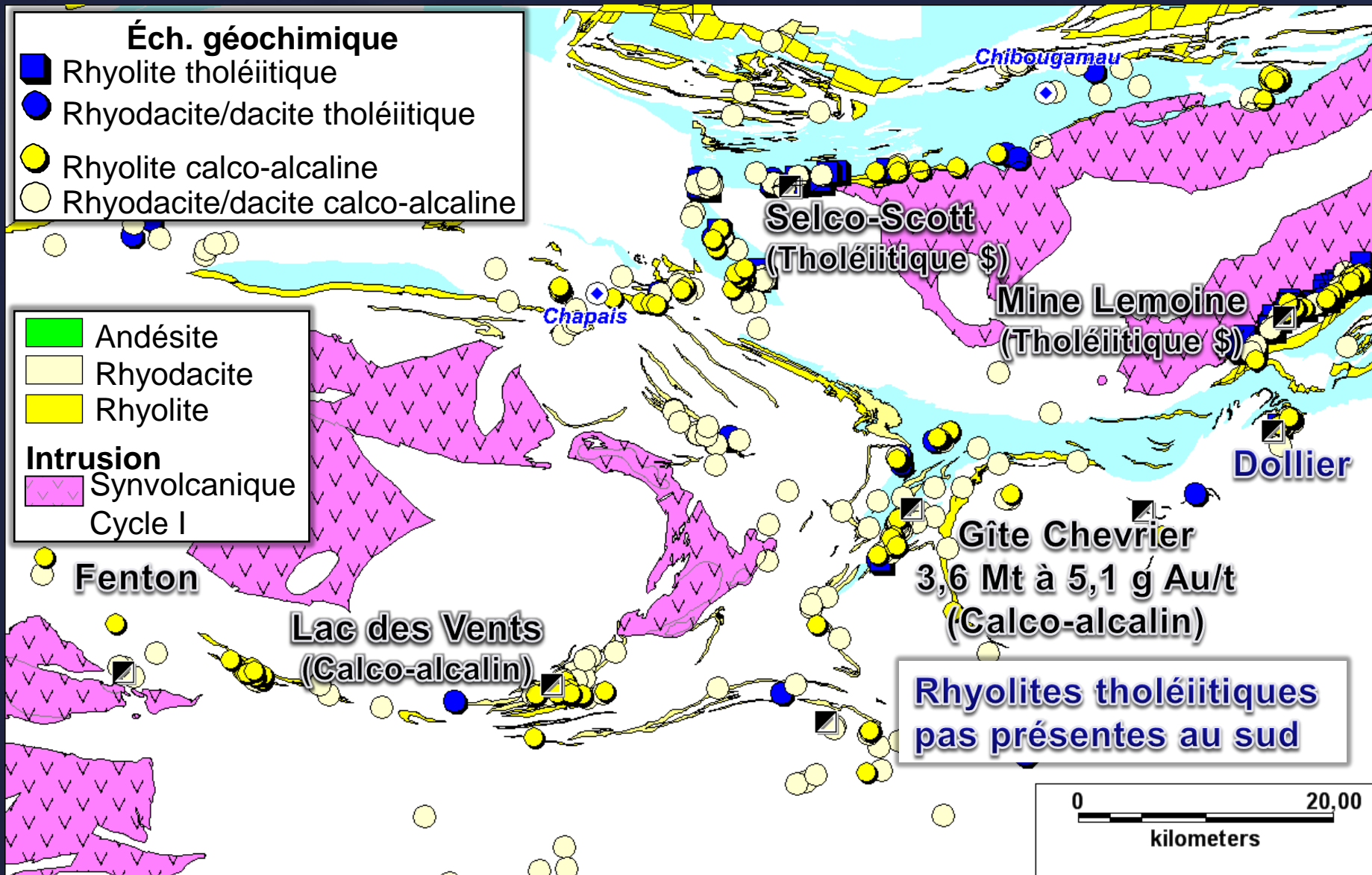


Âges de: Mortensen, 1993; Legault, 2003; David 2010; Leclerc et al. 2011; Davis et Dion 2012



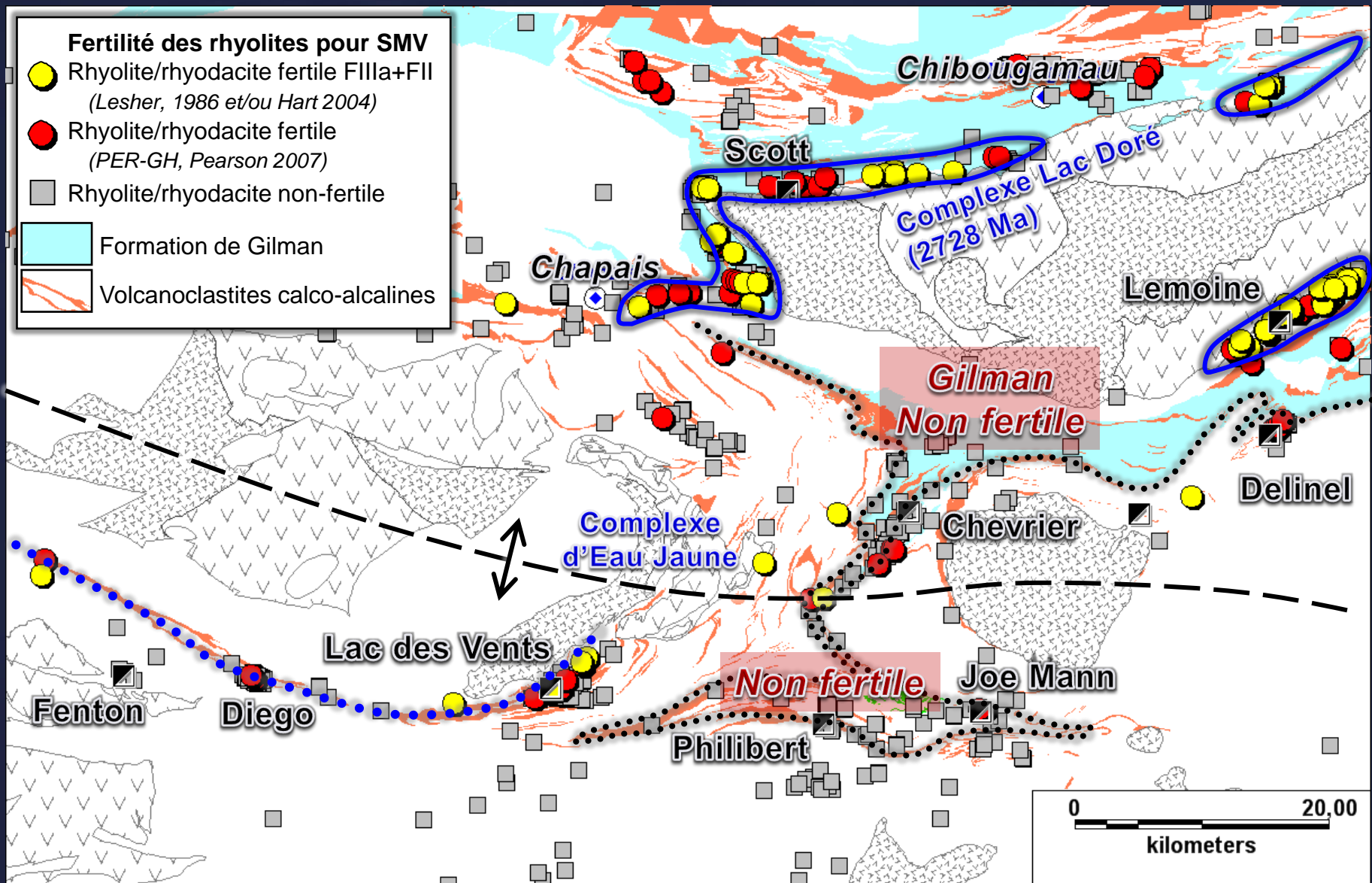
# Minéralisations SMV à Au dans horizons felsiques

## Affinités des centres felsiques et d'horizons de volcanoclastites felsiques



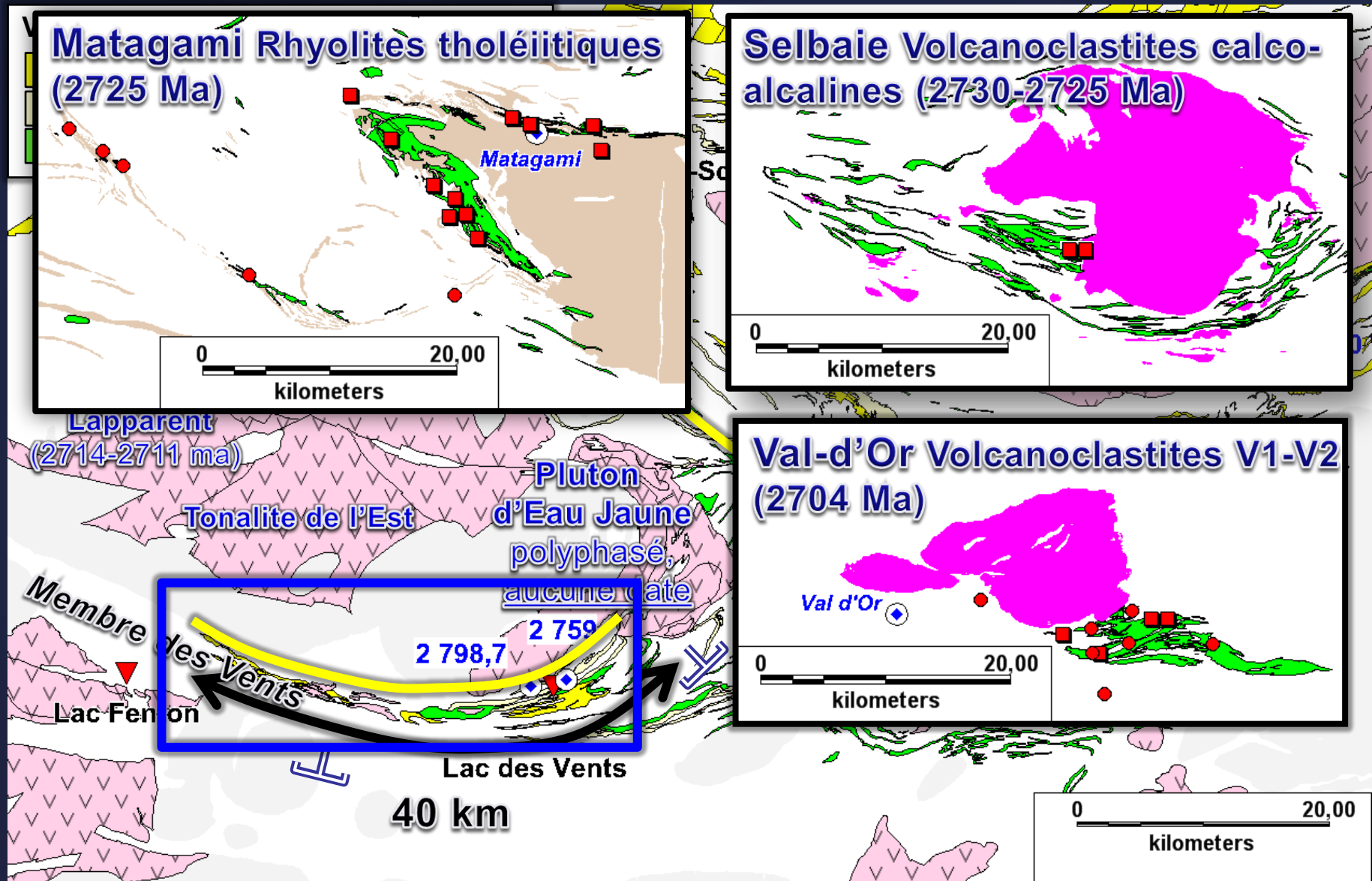
# Minéralisations SMV à Au dans horizons felsiques

## Fertilité des rhyolites pour les SMV



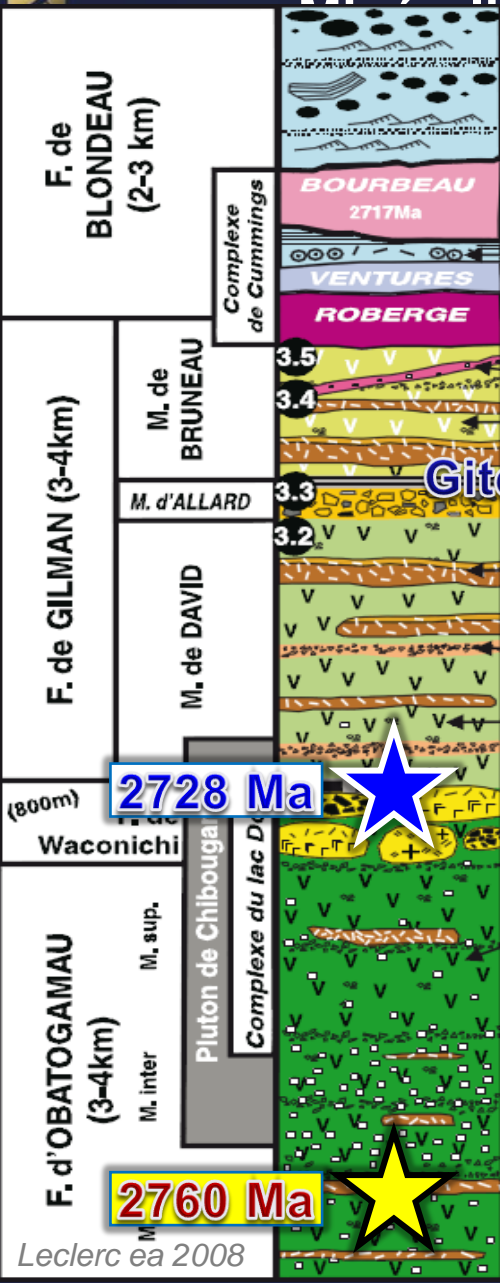
# Minéralisations SMV à Au dans horizons felsiques

## Complexe felsique de Lac des Vents





# Associations SMV à Au dans horizons felsiques Prédictions et potentiel



**Indicateurs EM**  
 $\geq 1$  g/t  
 Anomalie EM

Intrusion  
 syntectonique

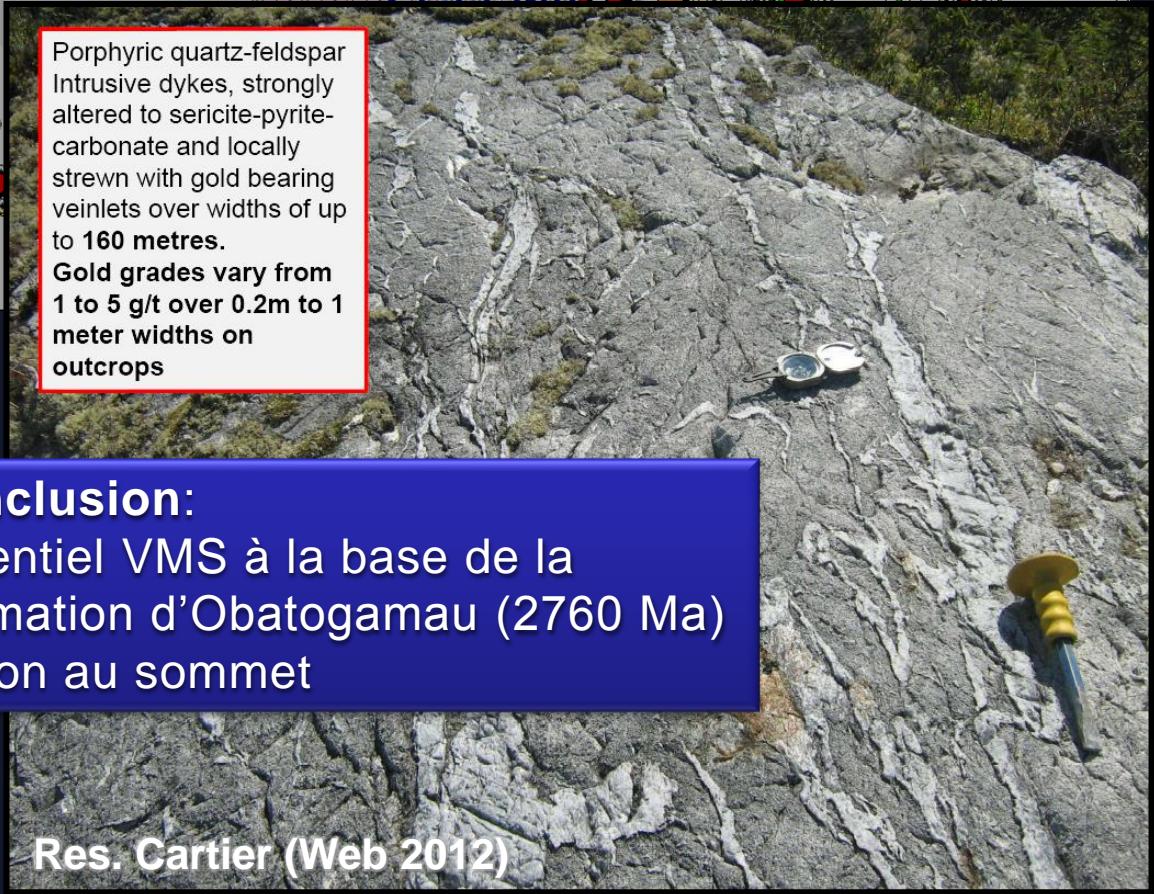
Complexe synvolcanique  
 d'Eau Jaune

2799 Ma

25% PO/10m

25% PO/6m

Gite Diego



Porphyric quartz-feldspar  
 Intrusive dykes, strongly  
 altered to sericite-pyrite-  
 carbonate and locally  
 strewn with gold bearing  
 veinlets over widths of up  
 to 160 metres.  
 Gold grades vary from  
 1 to 5 g/t over 0.2m to 1  
 meter widths on  
 outcrops

**Conclusion:**  
 Potentiel VMS à la base de la  
 Formation d'Obatogamau (2760 Ma)  
 et non au sommet

Leclercq ea 2008

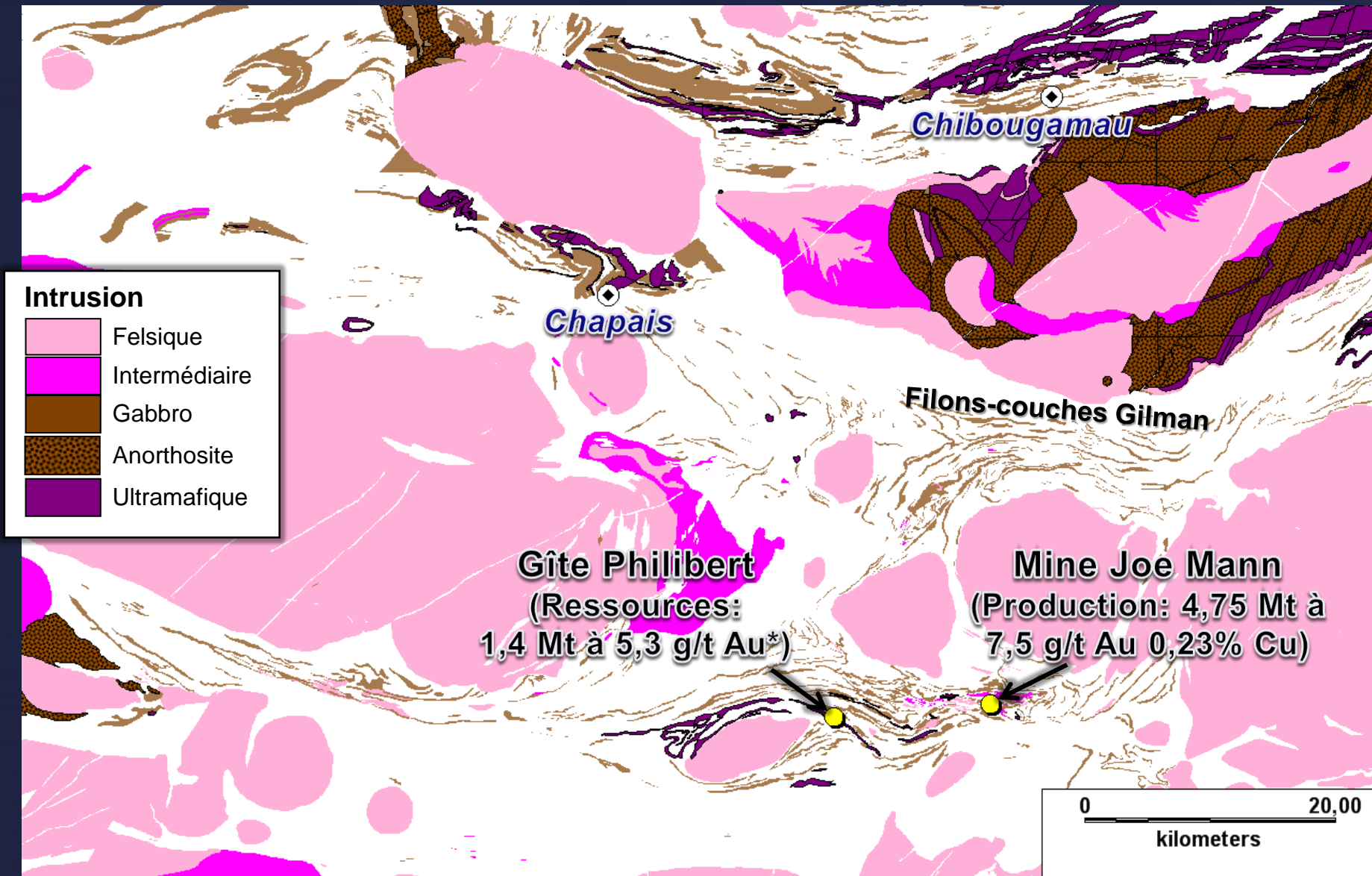
Res. Cartier (Web 2012)

# 2

## **Minéralisations Au liées aux intrusions synvolcaniques ou syntectoniques au sud du pluton de La Dauversière**

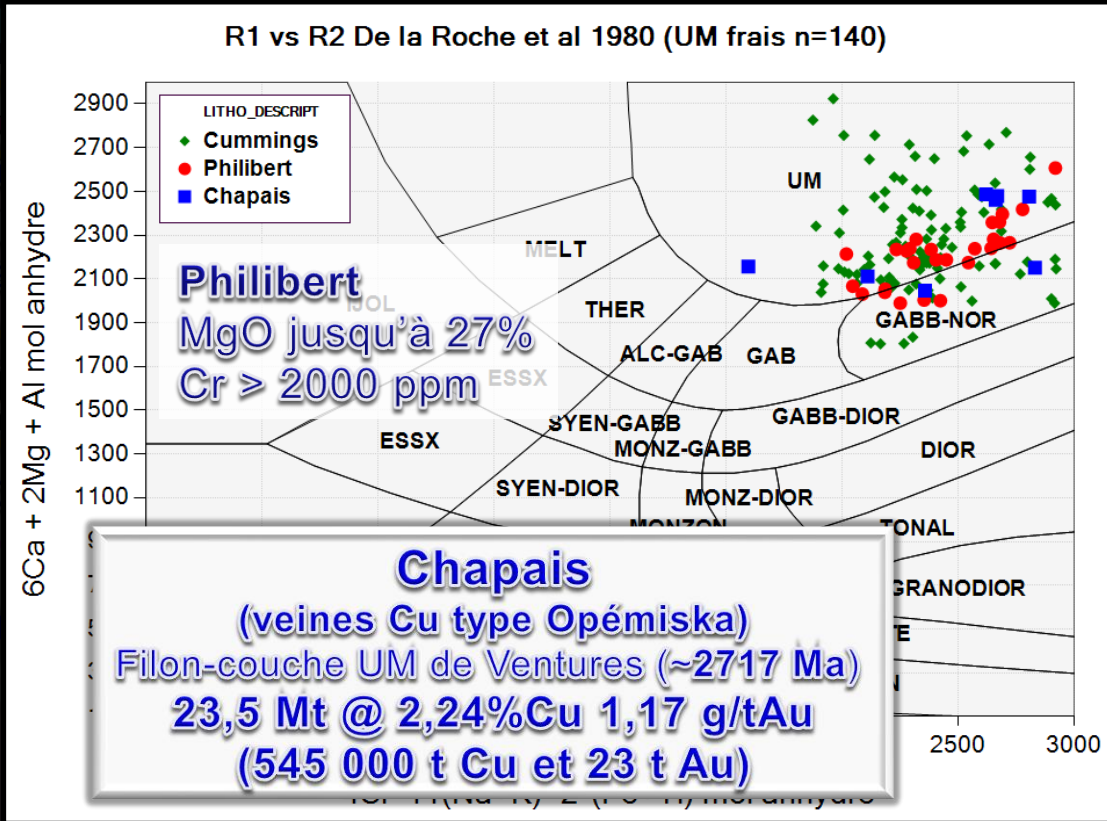
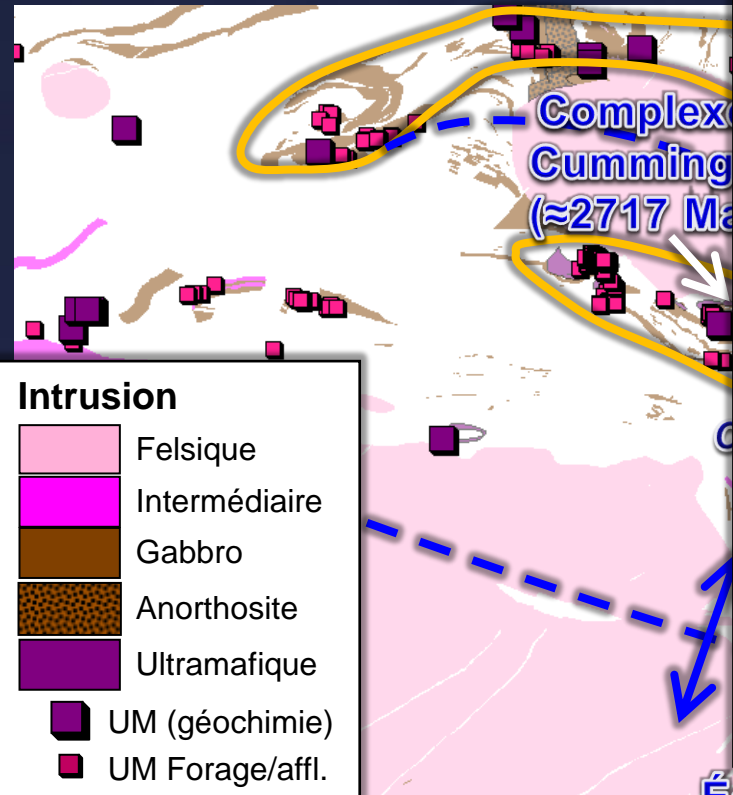


## Ancienne mine Joe Mann et gîte Philibert

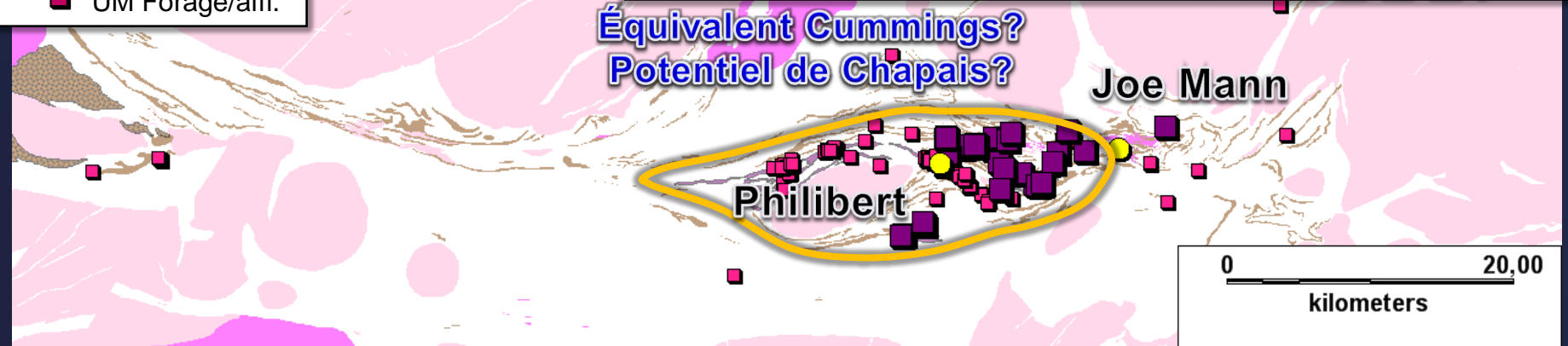


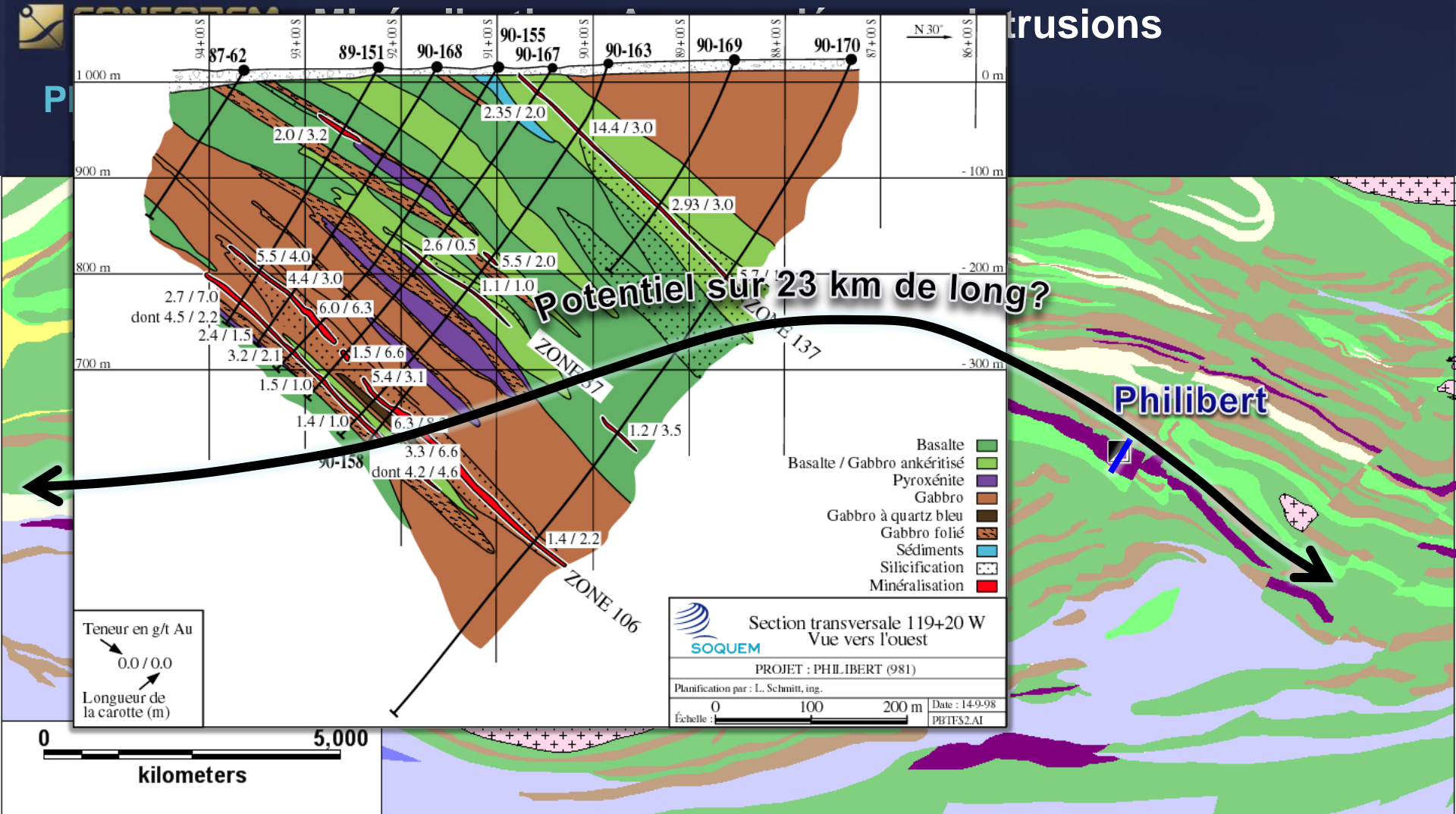


## Filons couches de gabbro-périod



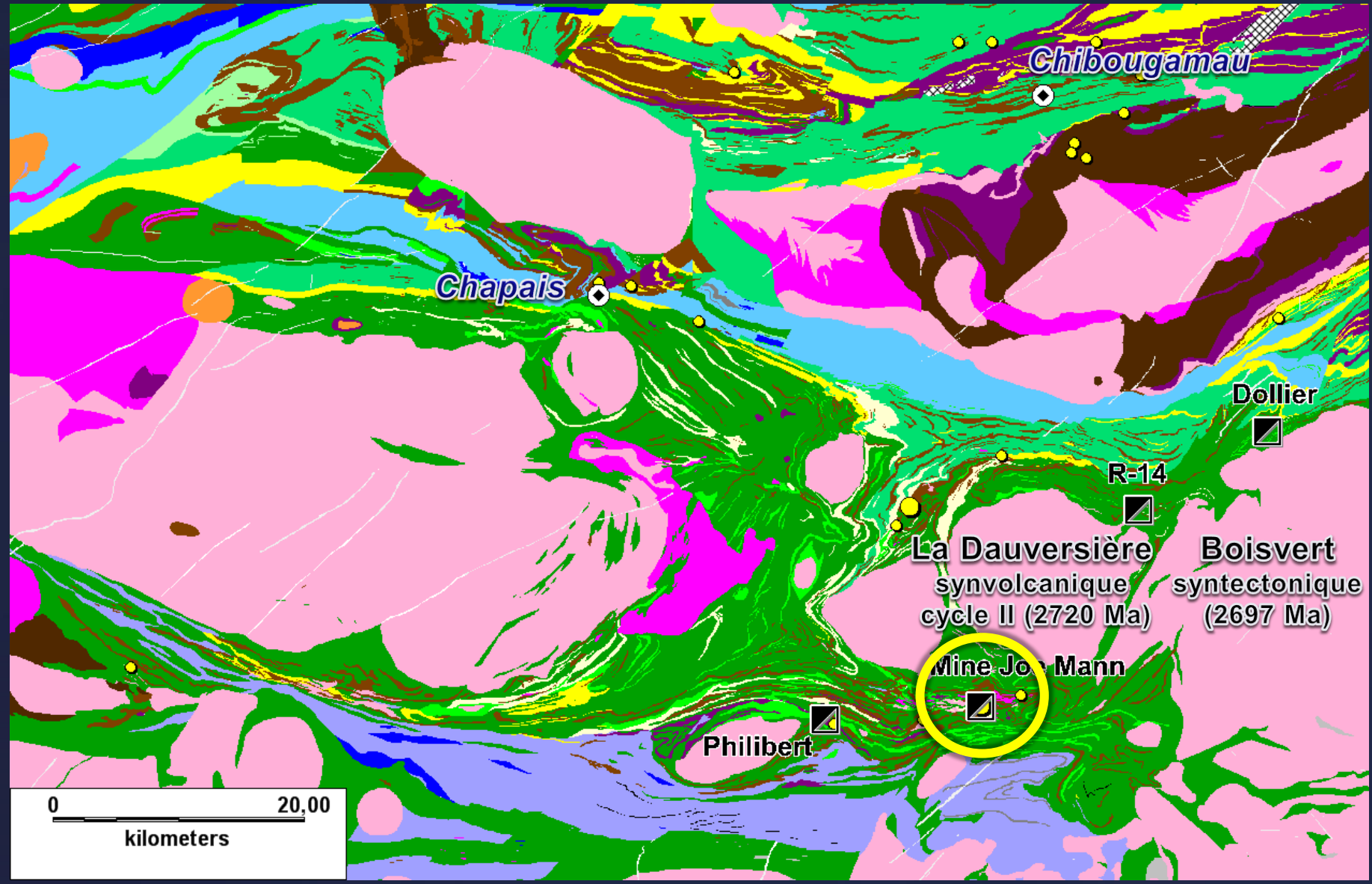
Équivalent Cummings?  
Potentiel de Chapais?





### Philibert (SOQUEM): 1,4 Mt @ 5,3 g/t Au (non-conforme 43-101)

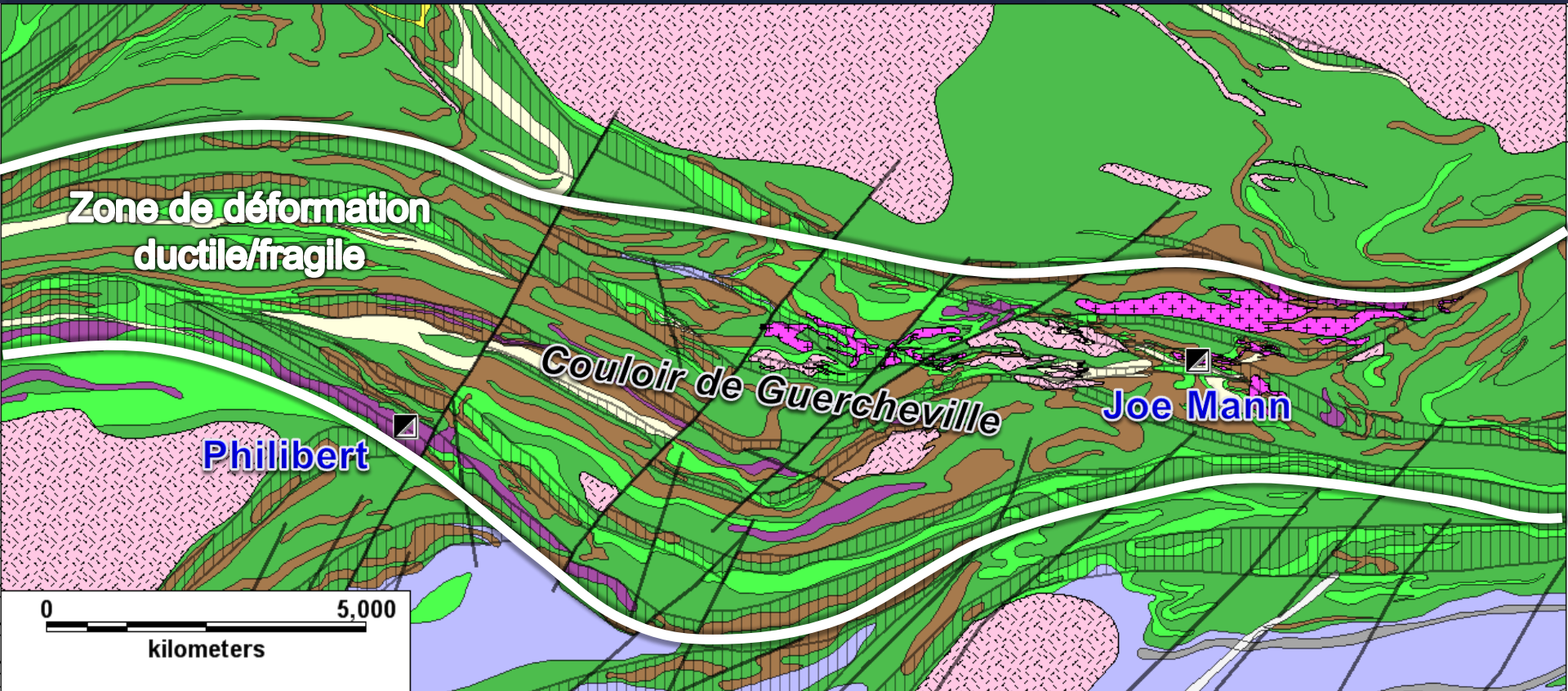
Py-(Po-Cp) disséminées dans filons-couches différenciés (pyroxénite à granophyre) dans l'Obatogamau. Plusieurs zones cisillées et altérées en Sil-Ank. Considéré orogénique (Dion et Simard, 1999)







## Géologie et couloirs de déformation Secteur Philibert et Mine Joe Mann



Obatogamau (Tholéiitique)

Équivalent Waconichi 2718 Ma  
(volcanoclastites calco-alcalines)

### Volcanite

- Basalte
- Andésite
- Rhyodacite
- Rhyolite

### Intrusion

- Felsique
- Intermédiaire
- Mafique
- Ultramafique

Couloir de déformation

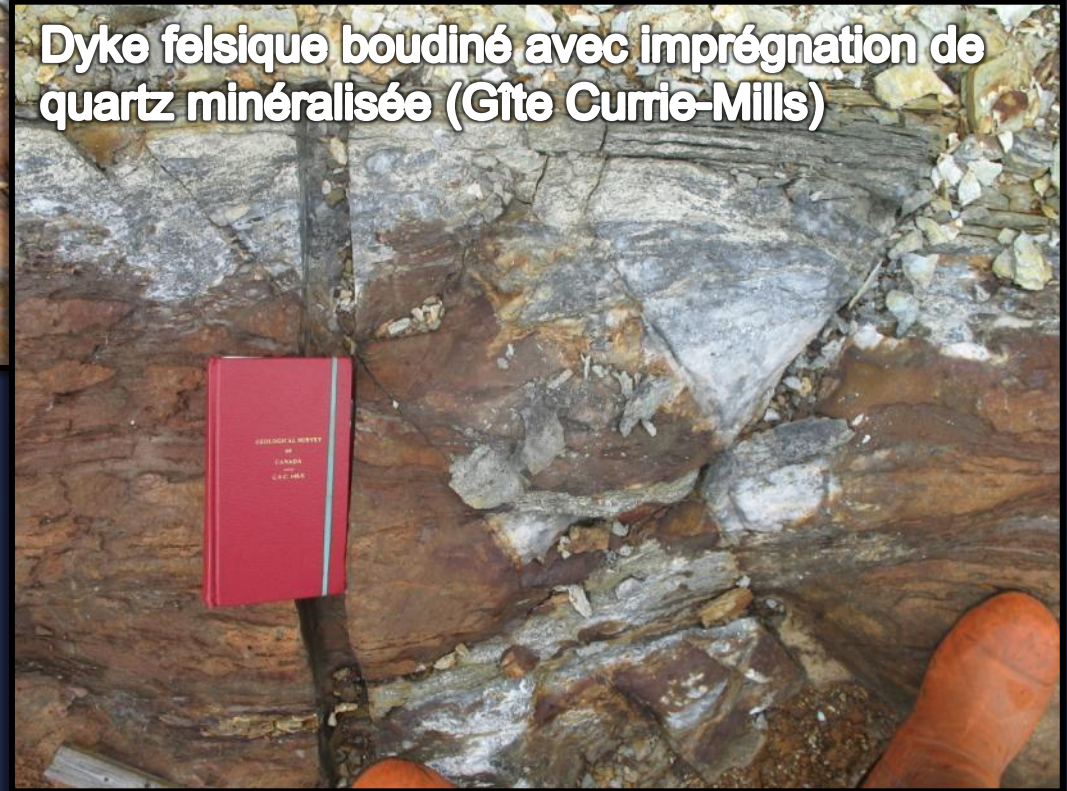


## Minéralisations associées à des dykes

**Joe Mann, secteur Currie-Mills:  
Dyke felsique porphyrique minéralisé en or  
à l'intérieur de l'intrusion de Norhart**



**Dyke felsique boudiné avec imprégnation de  
quartz minéralisée (Gîte Currie-Mills)**

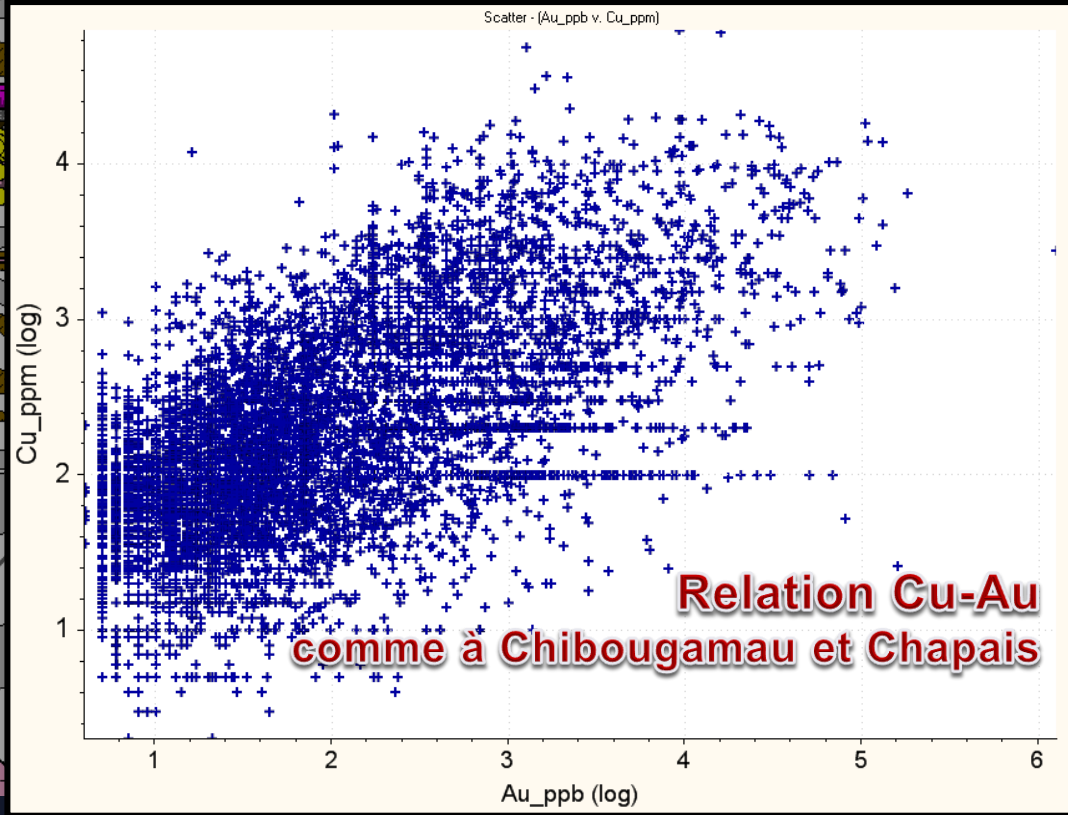
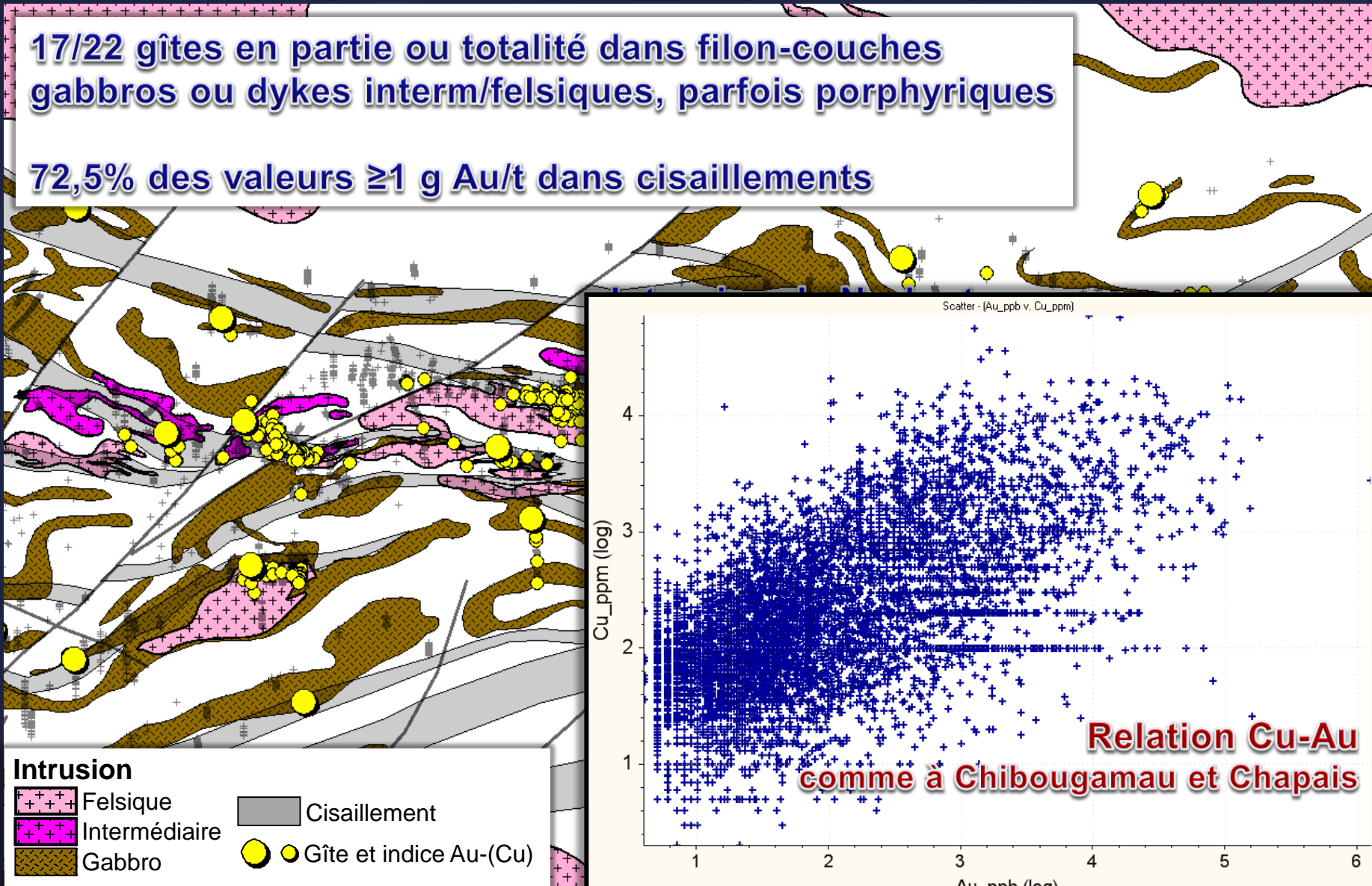




Joe Mann: Production de 4,8 Mt @ 7,5 g Au/t et 0,23% Cu

17/22 gîtes en partie ou totalité dans filon-couches gabbros ou dykes interm/felsiques, parfois porphyriques

72,5% des valeurs  $\geq 1$  g Au/t dans cisaillements

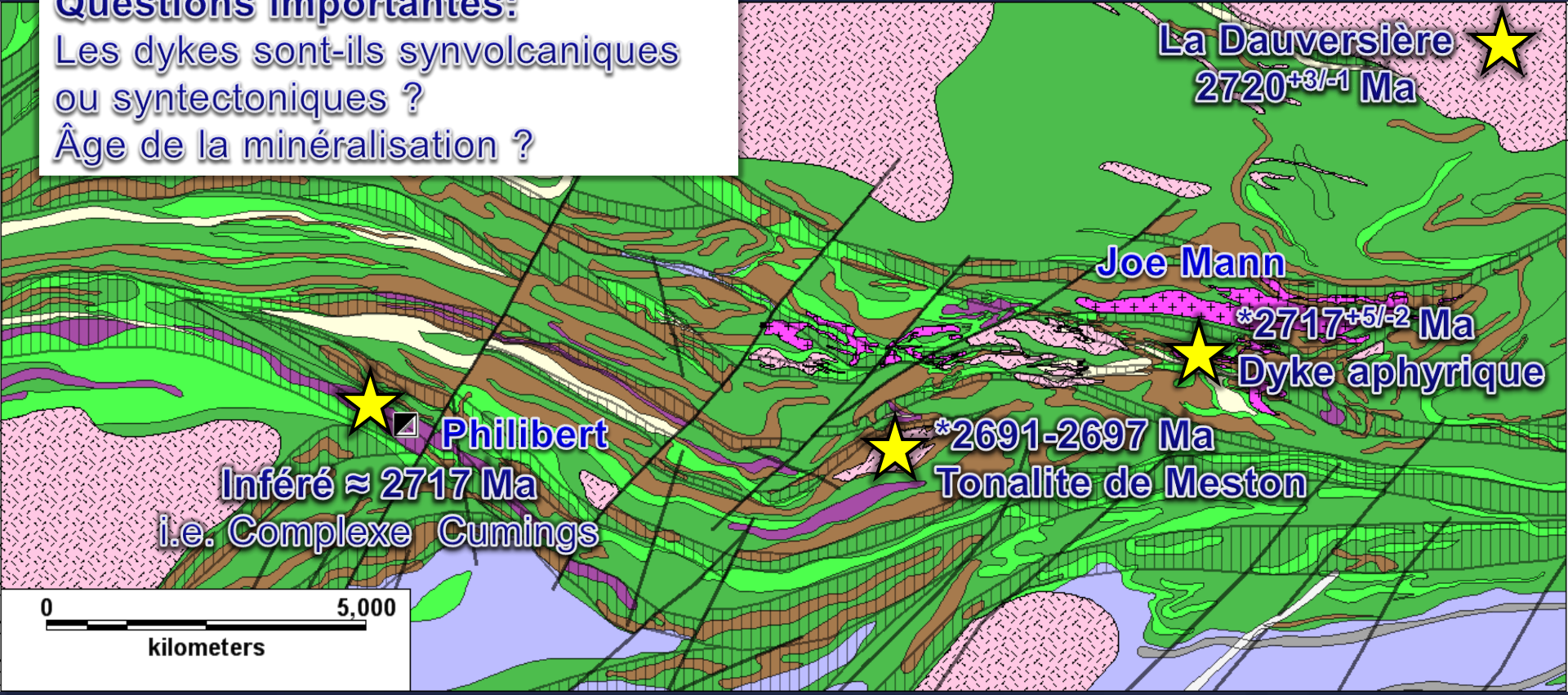












## Âges des intrusions

Boisvert  
2797 Ma →

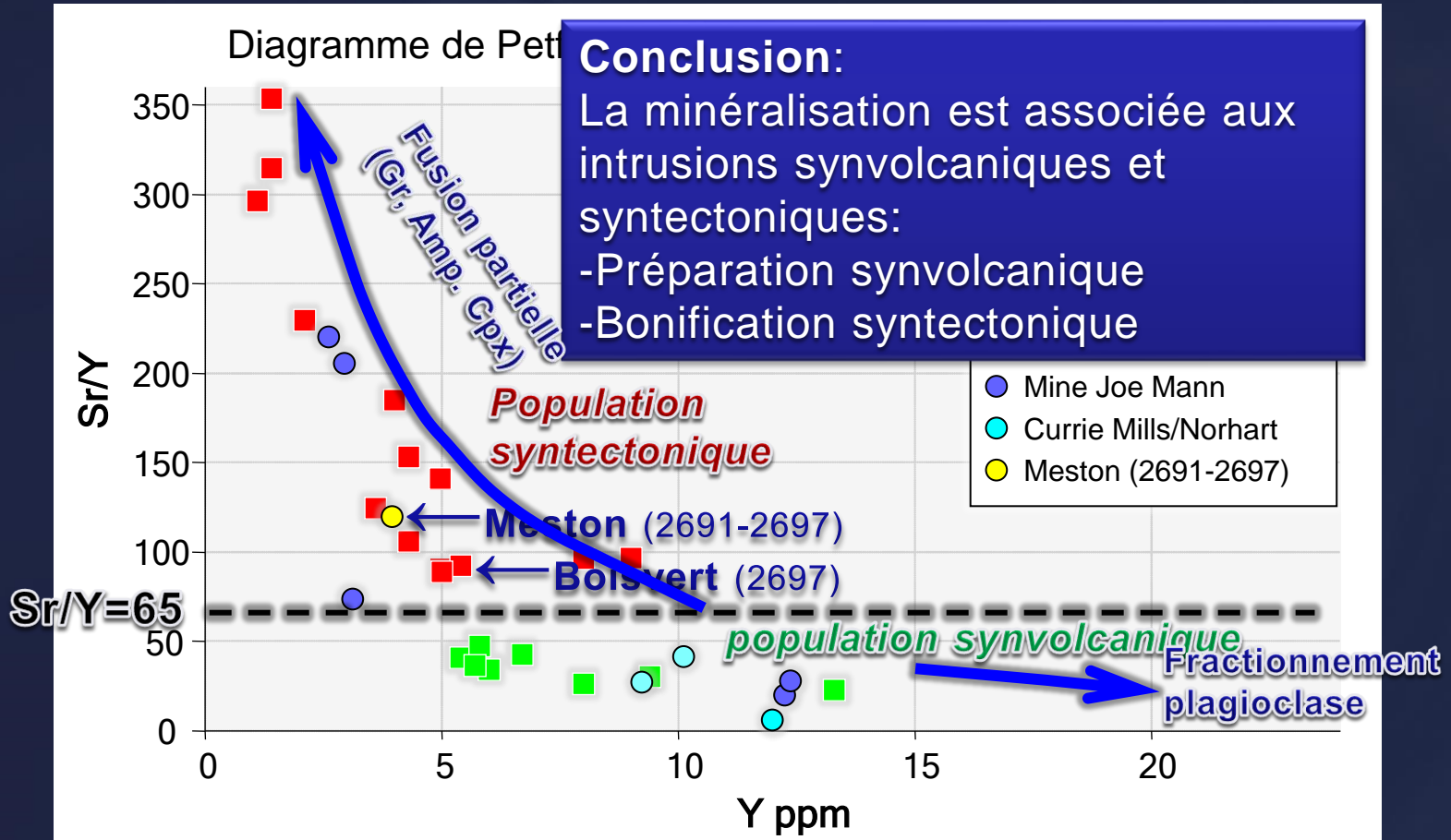
**Questions importantes:**  
 Les dykes sont-ils synvolcaniques ou syntectoniques ?  
 Âge de la minéralisation ?



\* Âges préliminaires de Dion et al. 1995

	Basalte		Felsique
	Andésite		Intermédiaire
	Rhyodacite		Mafique
	Rhyolite		Ultramafique

## Dykes et stocks de la région de Joe Mann comparés aux plutons de La Dauversière et Boisvert comme références



Note: tous les échantillons sont pas ou peu altérés en carbonates (i.e. Sr).  
En géochimie: LOI <3%, CO<sub>2</sub> <1,5%, ALT\_CARBS\_SV350 <5,4 (normalement altéré si >30)

# Conclusion

- 1- Partenariat unique qui a conduit à une nouvelle interprétation régionale**
- 2- La géologie présente beaucoup de similitude avec les camps de Chibougamau et Chapais (effet de l'anticlinal de La Dauversière)**
- 3- Lac des Vents; un complexe felsique comparable aux grands camps miniers de métaux de base de l'Abitibi. Potentiel à la base de l'Obatogamau (changement de paradigme)**
- 4- Secteur Mine Joe Mann; secteur complexe et polyphasé au niveau magmatique et structural. Intrusions synvolcaniques et syntectoniques**



# Remerciements

Soquem

*Laury Schmitt, Yvon Trudeau*

Ressources d'Arianne

*Stéphanie Lavaure*

MRNQ

*Claude Dion, François Leclerc, Patrice Roy*

Agnico Eagle

*Olivier Coté-Mantha*

Ressources Cartier

*Philippe Berthelot*

UQAC

*Réal Daigneault*

I

---

## REEVALUATION DE LA GEOLOGIE ET DES MODELES D'EXPLORATION POUR L'OR DANS LE SEGMENT CAOPATINA-DESMARAVISVILLE, SUD DE CHIBOUGAMAU

---

Projet 2012-02

Par : Stéphane Faure  
2012