

Projet des projections des inscriptions et des EEETP

Développement des prototypes et résultats préliminaires

Sylvie Bonin, Nathalie Gauthier et
Denis Marchand

Cheminement

Formation : McGill, Bac en « Animal Science »

Université Laval & Agriculture Canada : M.Sc.

McGill : Sclolarité de PhD complété

Université de Montréal : Cert. en inf. app. (RO)

Travail : P.A.T.L.Q., Généticien bovins laitier

Université McGill, Analyste de recherche institutionnelle

Université McGill, Directeur de la rec. inst.

Université de Montréal, Directeur de la rec. inst.

Université du Québec, Directeur de la rec. inst.

L'Université du Québec

- 10 universités formant un réseau
- Plus de 88 000 étudiants
- Tous les cycles - > 750 programmes
- Urbain et régional
- Mission d'accessibilité
- EPG
- Formation des maîtres
- Rôle d'un siège social d'un réseau d'université

Besoins

- La planification académique:
 - Gestion des programmes et des inscriptions
 - Gestion du personnel
 - Développement de nouveaux programmes
 - Rationalisation de l'offre des programmes
- La planification financière:
 - Revenus fonctionnement – clientèle étudiants ~ 70%
 - 3 500\$ à 38 000\$ par étudiant par année
 - Mouvement étudiants entraine des mouvements du PER
 - Impact sur les revenus de recherche
 - Revenus de recherche
 - Impact sur les frais indirects de la recherche

Besoins (suite)

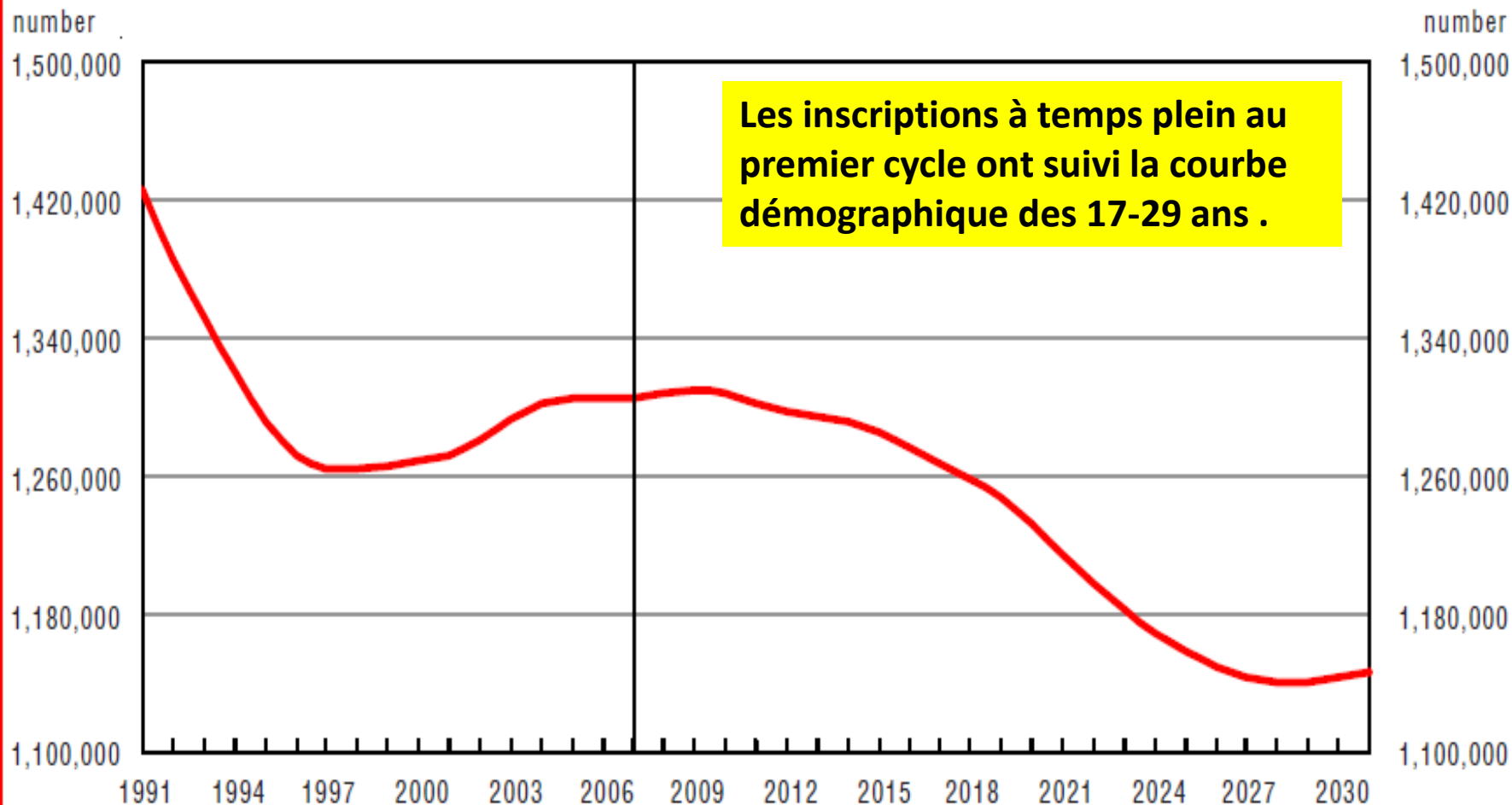
- Les systèmes actuels sont plutôt de nature intuitive
- Aucune approche systématique
- Les plus grands déterminants des inscriptions sont (Statcan):
 - Démographie
 - Participation
- Besoin d'un outil de BI qui permet des analyses sans être coûteux en programmation considérant la dimension du projet
- La ressource analytique doit se concentrer sur la modélisation et non la programmation
- Les enjeux au Québec sont importants!!!

Besoins (suite)

- L'historique est, seulement, important pour sa contribution à la prévision du futur
- Les universités sont souvent victimes de projets de développement sans fin
- Difficile de vendre la saveur du jour en informatique

Chart 4.6

Population age 17 to 29, Quebec, 1991 to 2031

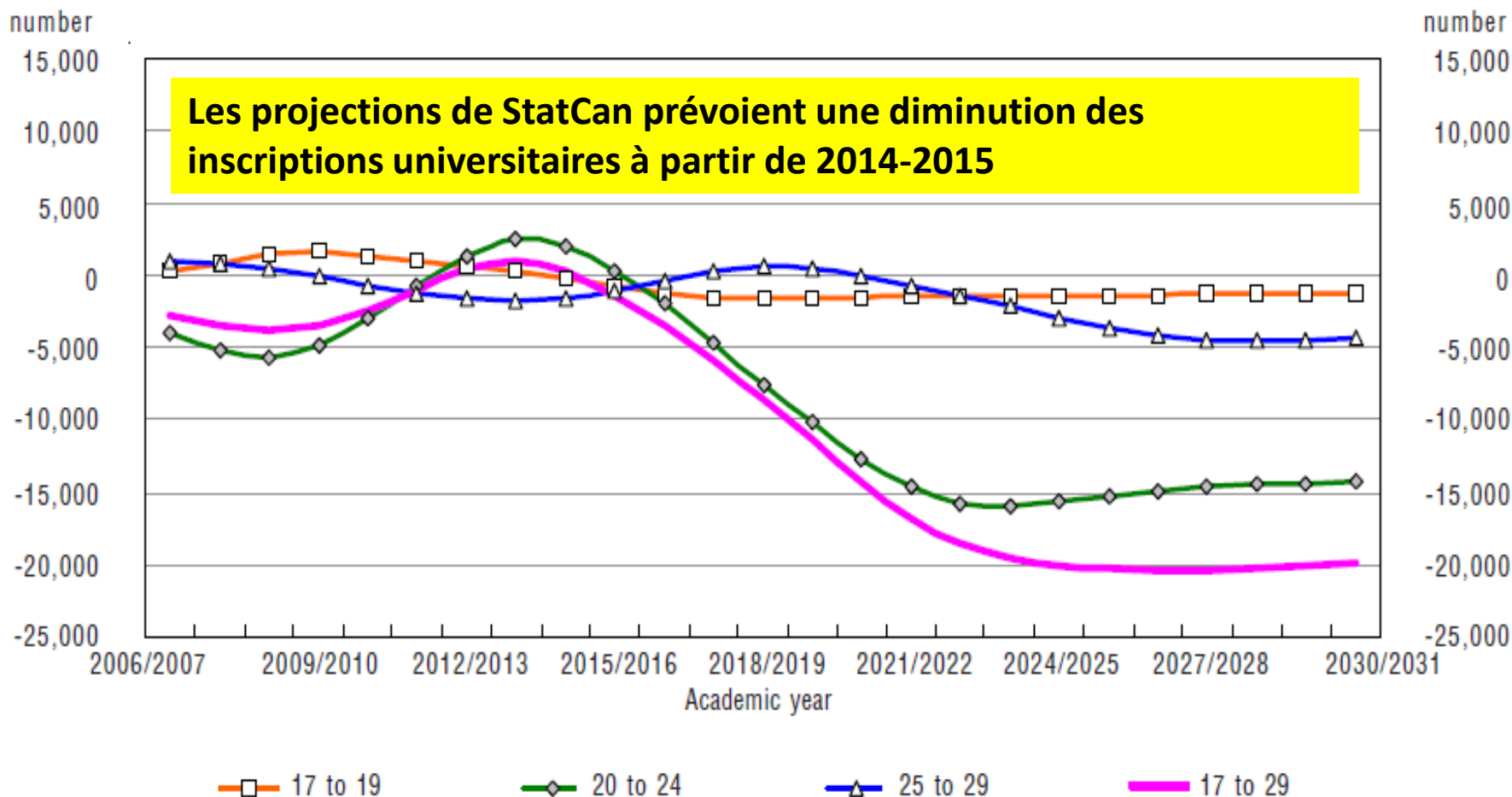


Note: Population estimates as of January 1st.

Source: Statistics Canada (2005), *Population Projections for Canada, Provinces and Territories 2005-2031*. Catalogue no. 91-520-XIE.

Chart 6.6.2

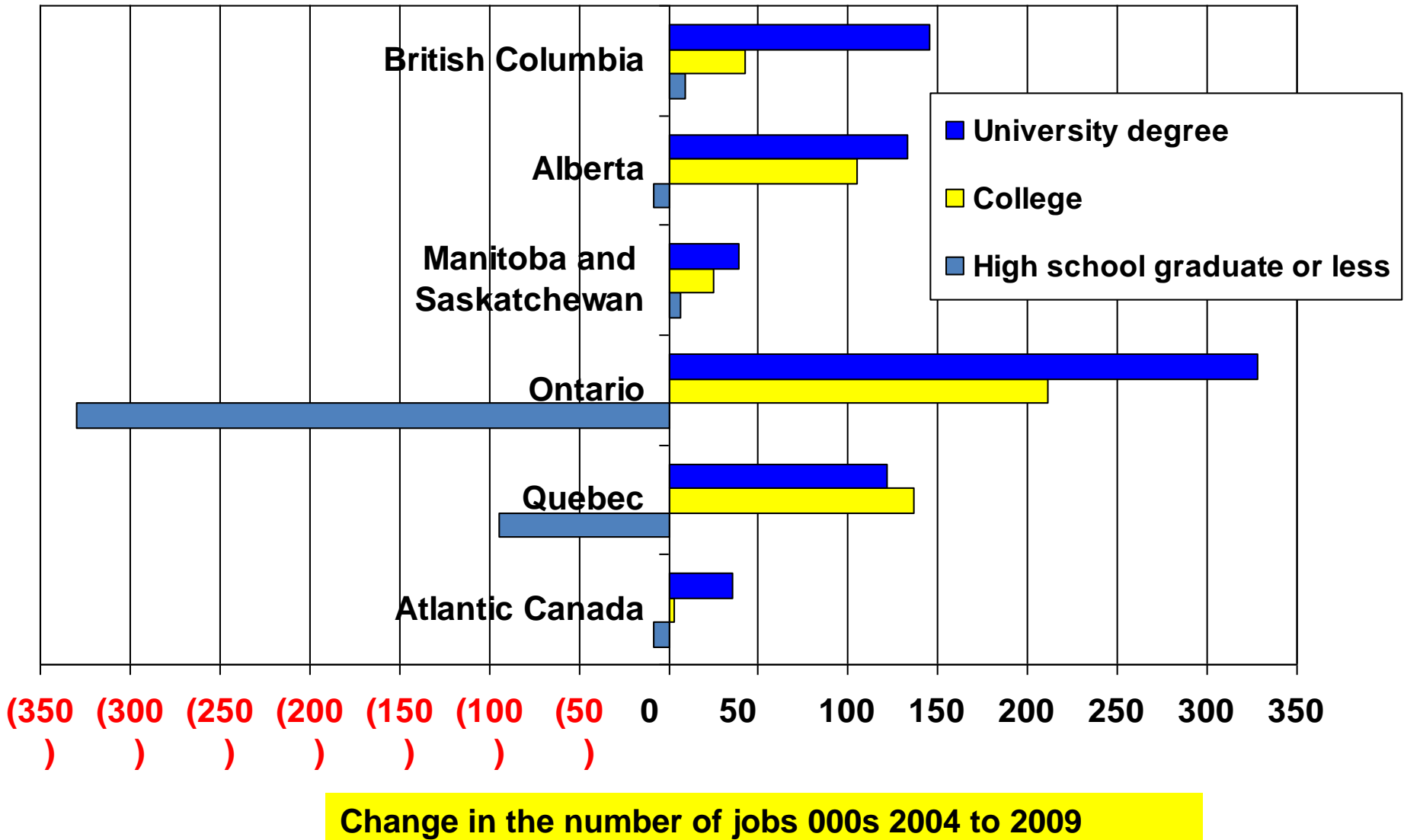
Difference in full-time university enrolment¹ between the 2003/2004-to-2005/2006 average and the projected enrolment: Quebec, 2006/2007 to 2030/2031



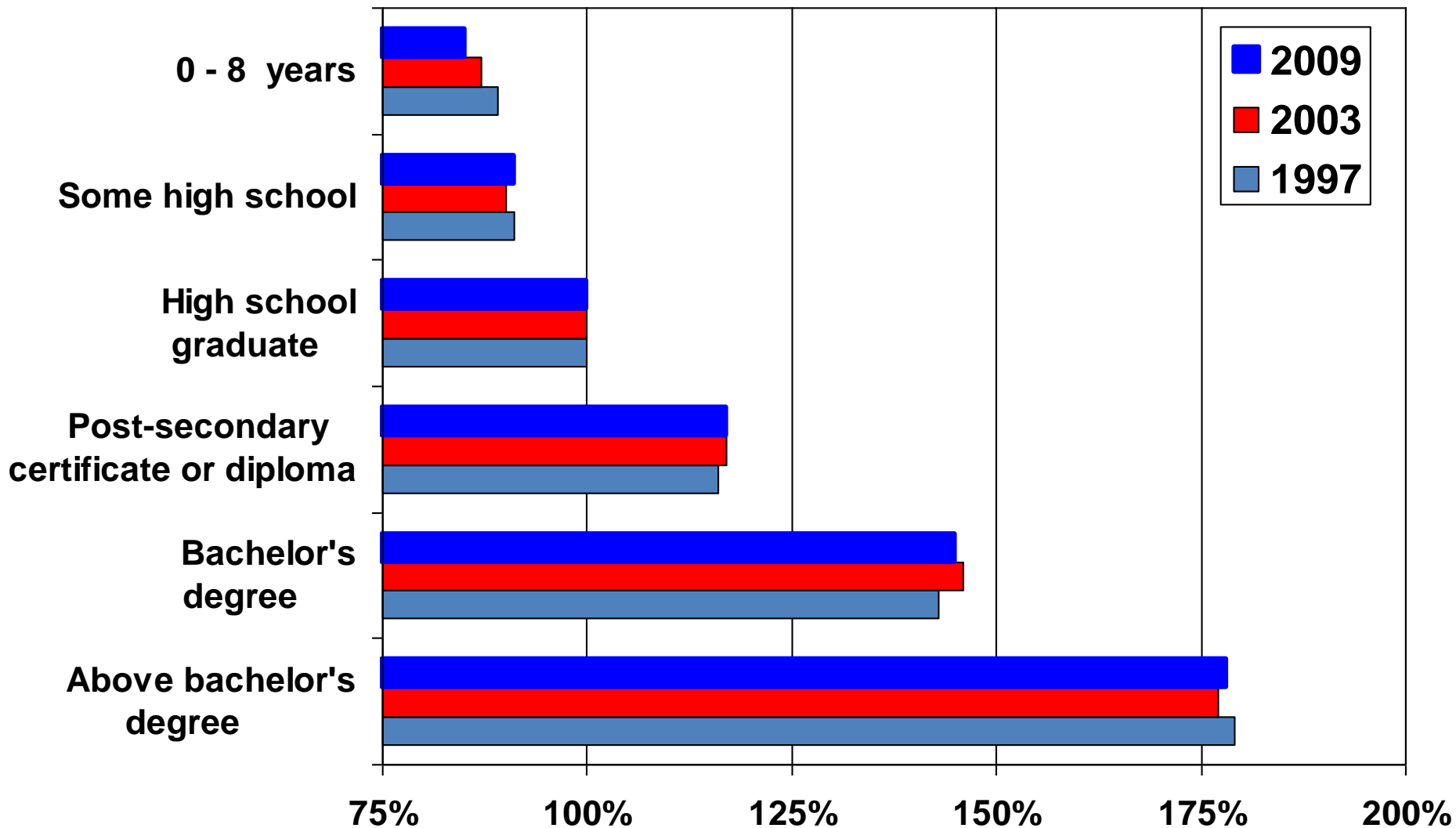
1. Enrolment difference is calculated by subtracting the 2003/2004-to-2005/2006 average enrolment from the projected enrolment.

Note: The line at zero indicates no difference between the projected enrolment and the 2003/2004-to-2005/2006 average enrolment.

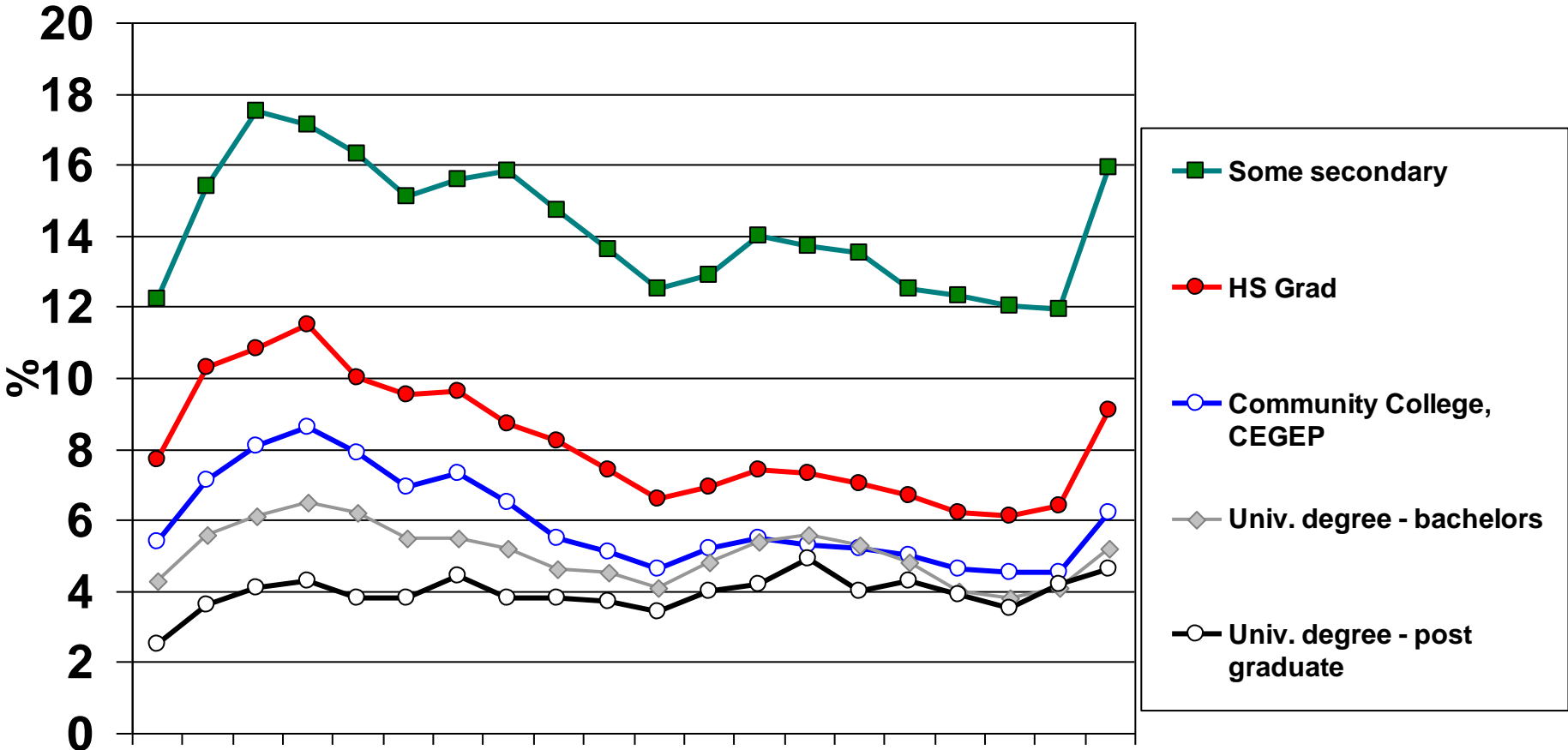
Since 2004 university graduates driving a major share of employment growth right across Canada



The Labour Force Survey illustrates that median earnings premium of university graduates was as high in 2009 as it was in 2003 and in 1997

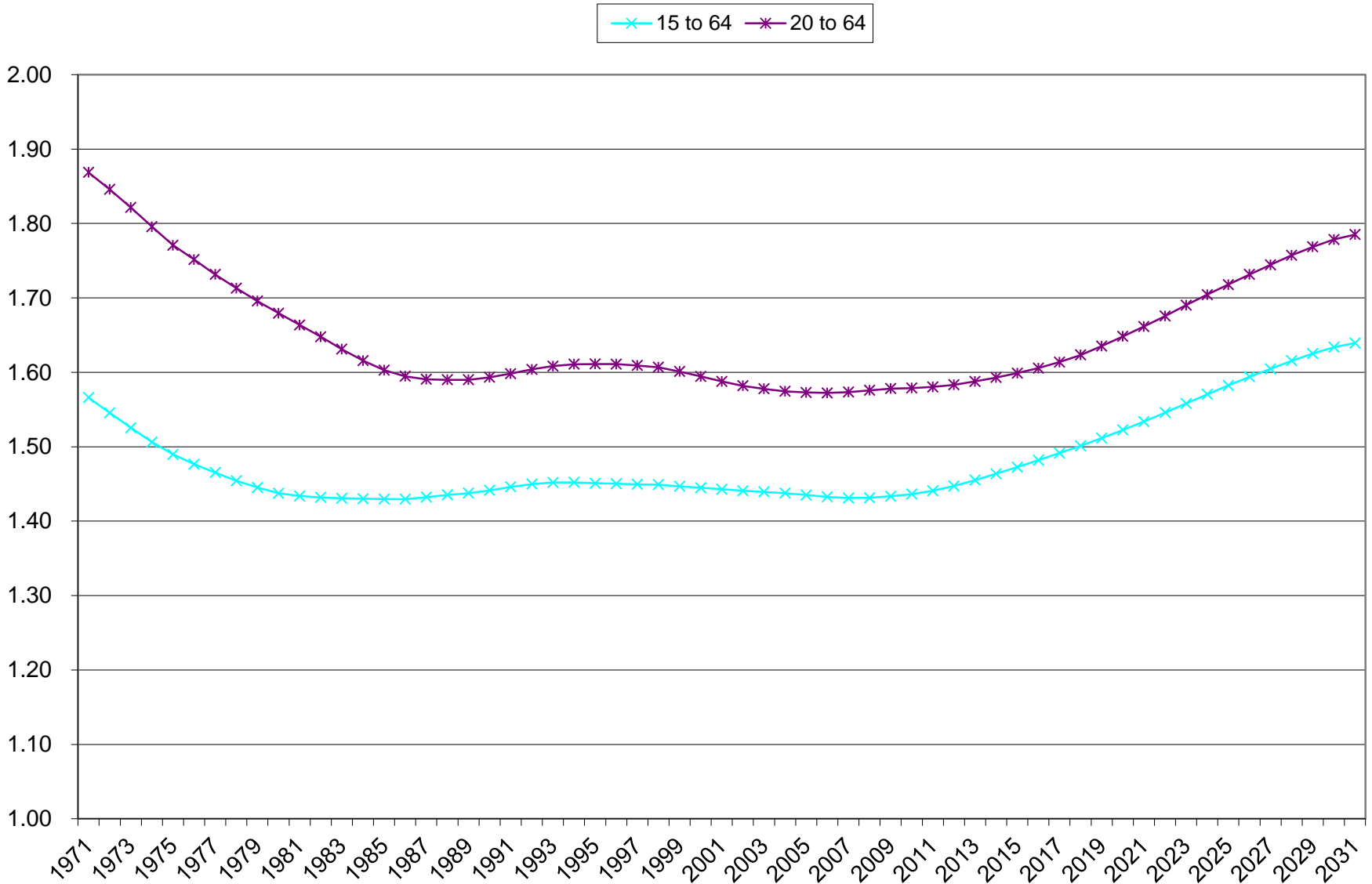


In 2009 unemployment rates increased more dramatically for those who had not completed a university degree and were higher in 2009 than during the 2002-03 economic downturn



Source: Statistics Canada Labour Force Survey

« Ratio de dépendance » Québec (Source AUCC)



Définition:

Ratio 15-64 = (Population 0-14 ans + Population 65 ans et plus)/Population 15-64 ans

Ratio 20-64 = (Population 0-19 ans + Population 65 ans et plus)/Population 20-64 ans

Approche

- Développement des projections des inscriptions totales
 - Utilisation des « déterminants »
 - Développement des projections des nouvelles inscriptions
 - Ajustement des séries
- Développement des projections des EEETP
- Intégration des projections des inscriptions totales dans le modèle de projections des EEETP

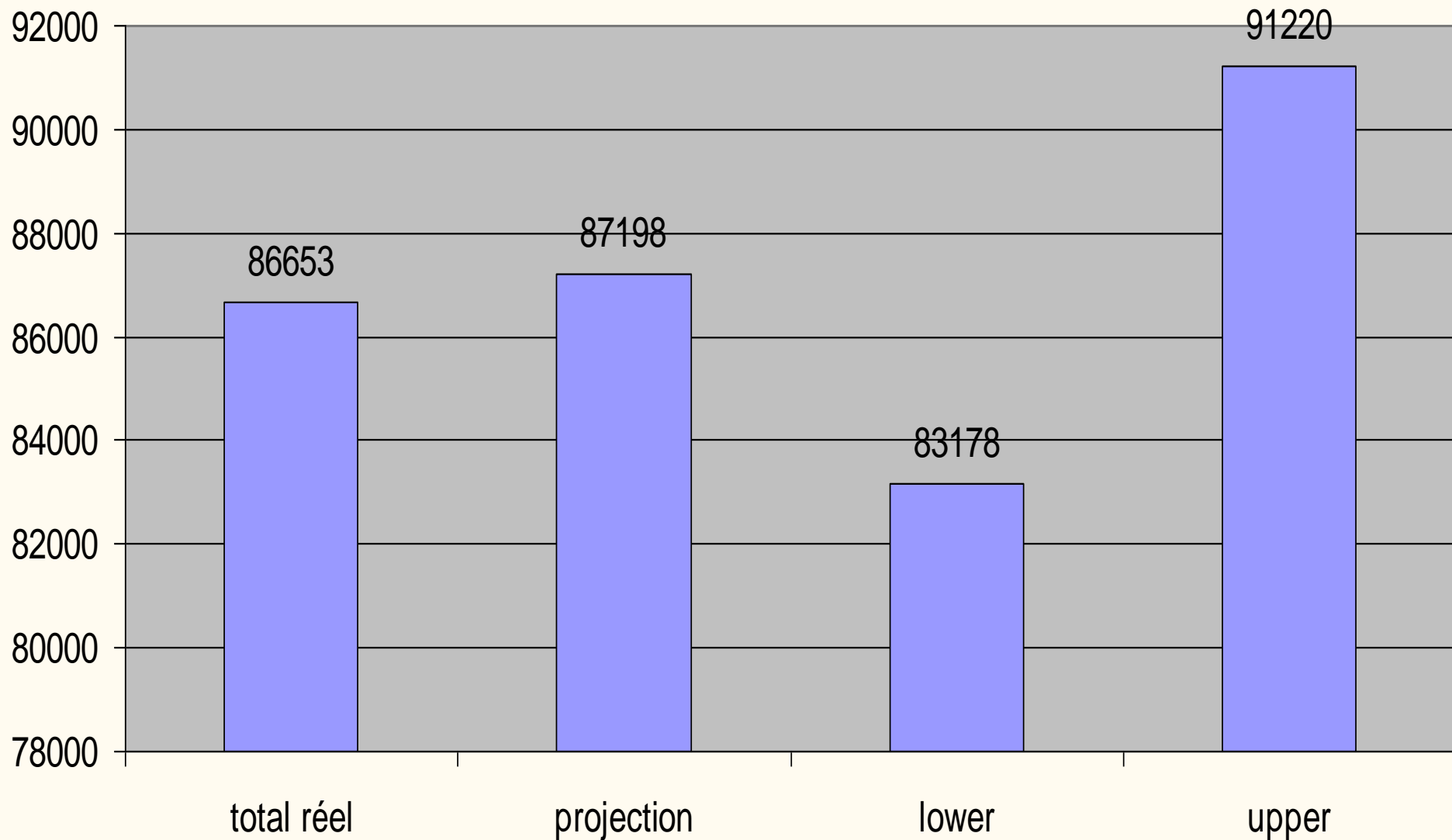
Préparation des données

Déterminants de la demande étudiante

Les déterminants suivants de la demande étudiante ont été considérés :

1. Nouvelles inscriptions par trimestre
2. Population active au Québec
3. Population active au Québec par région et par tranche d'âge (15-22, 23-26, 27-33 et 34-60)
4. Les étudiants inscrits au cégep pour l'ensemble du Québec
5. Les étudiants inscrits au cégep par région
6. Historique des budgets de recherche
7. Indice de variation du PIB
8. Chômage au Québec
9. Chômage par région au Québec
10. Taux d'endettement

Comparaison entre les inscriptions et la projection totale pour le réseau UQ (automne 2008) *diff: 0,63%



Projection EETP méthodologies

NB : ces projections sont préliminaires

1. Données de développement des projections :

Mai 1993 à mai 2008.

2. Projection pour la période de

Septembre 2009 à janvier 2010

3. Validation sur les données historiques de

Septembre 2009 à janvier 2010

5. Intégration des projections d'effectifs étudiants par établissement comme déterminant de projections des EEETP

Sommaire des résultats

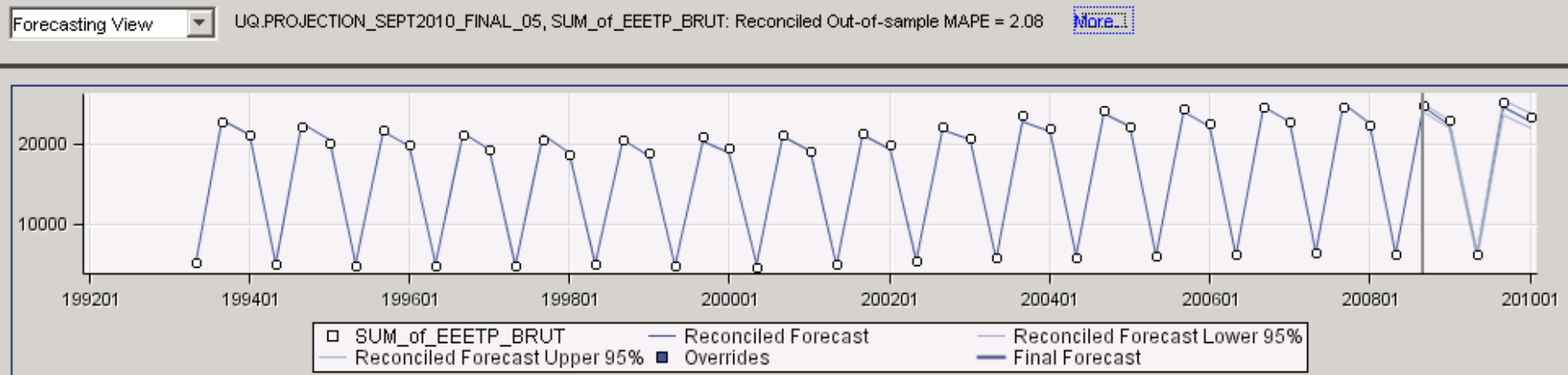
Projet

Mape pour le développement du modèle : 1.78

ETABLISSEMENTS /	MAPE	Rec. MAPE
02-UQAC-Université du Québec à Chicoutimi ...	7.8002	3.7716
03-UQAM-Université du Québec à Montréal ...	6.6519	3.8514
04-UQAR-Université du Québec à Rimouski ...	3.3729	2.3631
05-UQTR-Université du Québec à Trois-Rivières ...	2.1207	2.8825
07-ETS-École de technologie supérieure	5.7922	5.6879
08-TELUQ-Télé-université	17.229	9.1715
10-INRS-Institut national de la recherche scientifique ...	2.4234	3.4511
11-ENAP-École nationale d'administration publique ...	15.135	3.5808
16-UQO-Université du Québec en Outaouais ...	2.9743	3.4408
17-UQAT-Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue ...	10.754	10.368

Survol des projets dans « Forecast Studio »

Projection pour l'ensemble de l'UQ



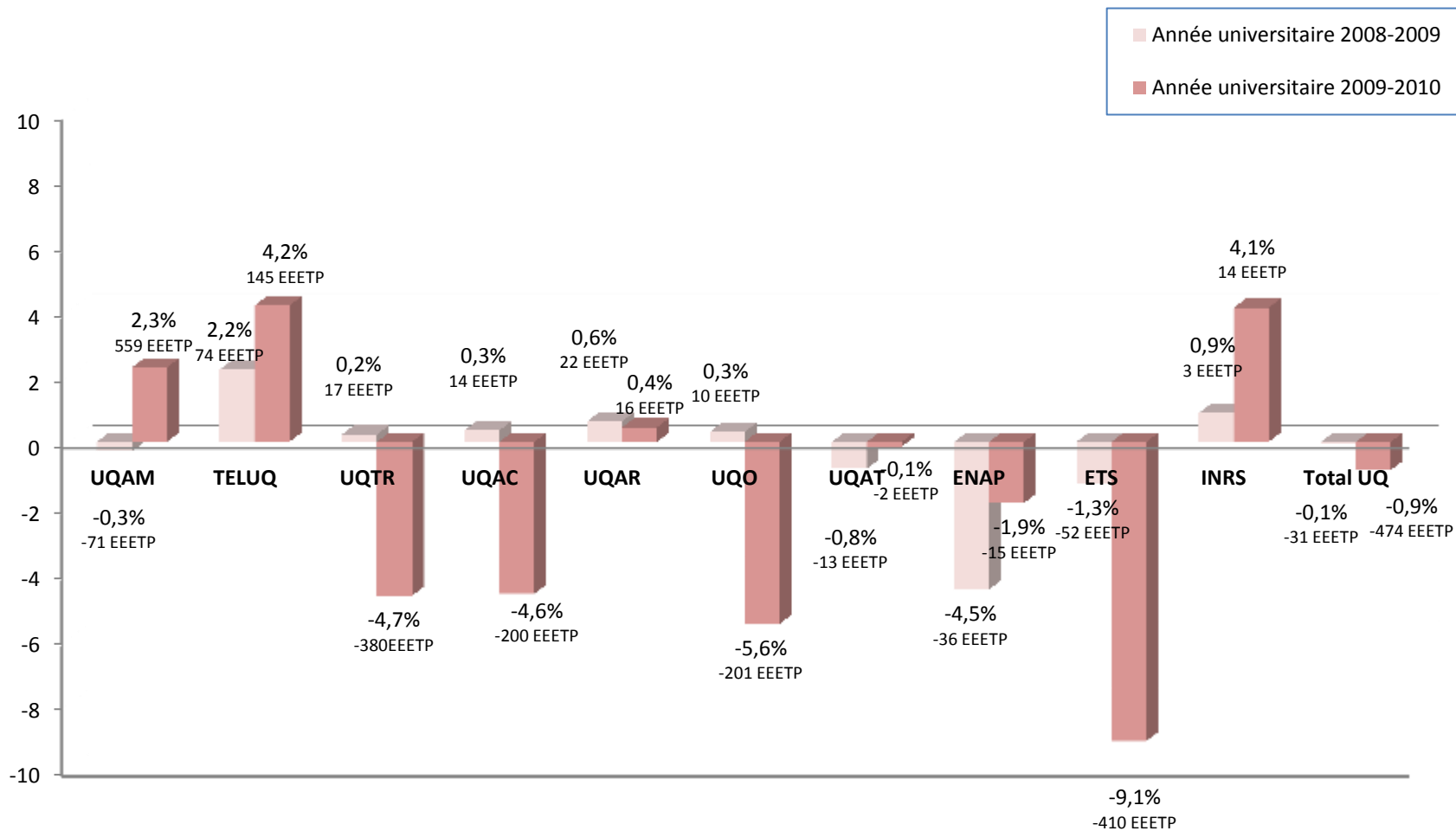
Mape pour le développement du modèle : 1.78

Mape de performance (out of sample) : 1.25

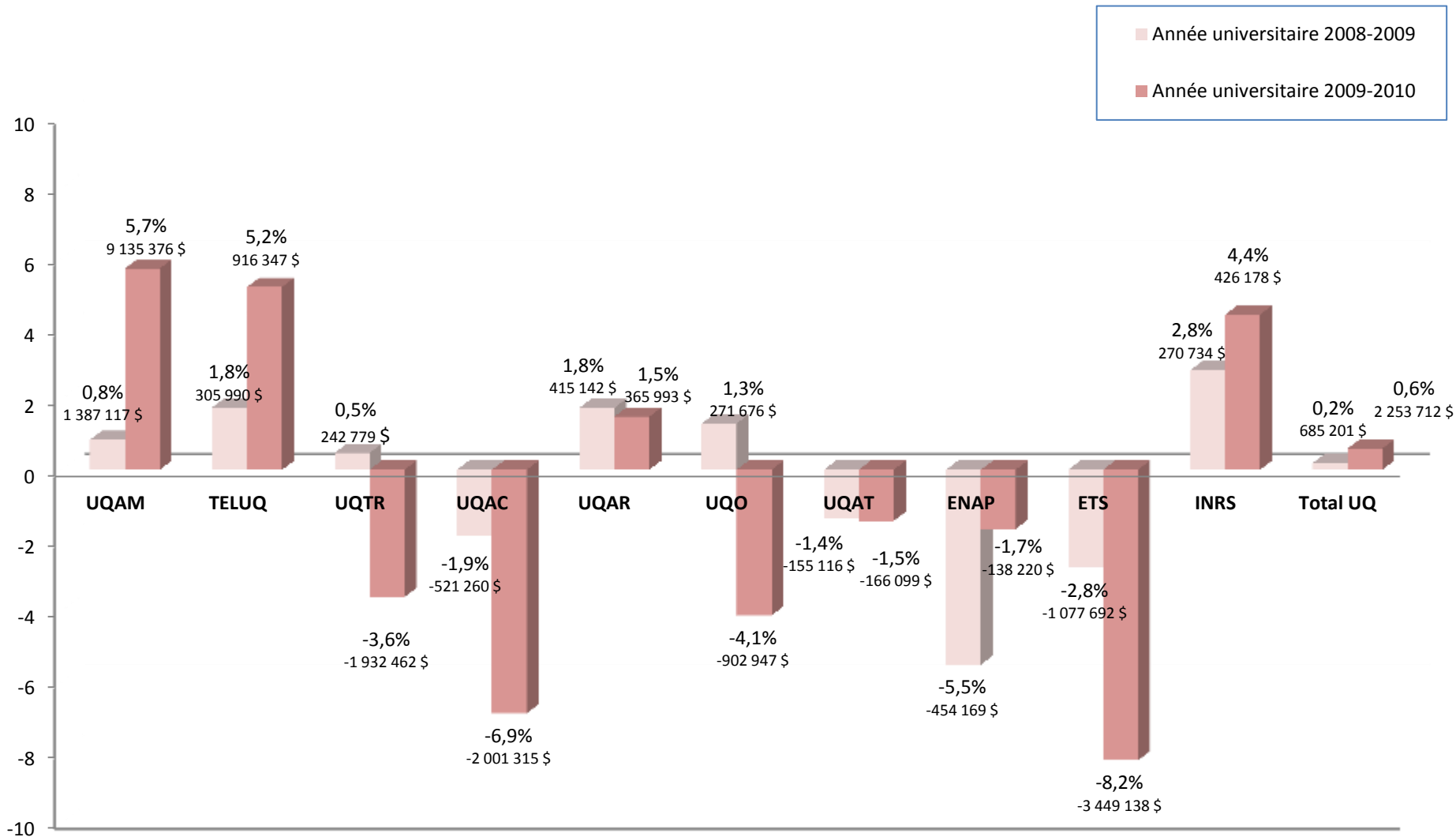
Mape sur la série réconciliée : 1.58

Mape de performance sur la série réconciliée (out of sample): 2.08

Écarts entre les EEETP bruts projetés et réels pour chacun des établissements du réseau de l'Université du Québec



Écarts entre les subventions à l'enseignement projetées et réelles pour chacun des établissements du réseau de l'Université du Québec



Conclusion

On a appris :

1) Besoin en ressources :

- 1 analyste à temps plein

- Support-conseil en modélisation

- Support technique (serveurs, maintenance de logiciels)

2) Précision est acceptable à court terme :

- Besoin de nettoyage de données

- Mises à jour sont lourdes

- Domaine avec peu de connaissances précises

3) Les universités sont des organisations qui ont des clients comme le secteur privé, mais qui n'a pas la possibilité d'établir le prix de ses services

Prochaines étapes

- Engager un analyste quantitatif
- Mettre en production les projections (fine tuning) avec les clients (9 universités)
 - Nouvelles inscriptions
 - Inscriptions totales
 - EETP
 - Revenus
- Développer les prochains chantiers
 - Revenus de recherche
 - Personnel enseignant