



MAD Lab Report 2007-12

## Datation de la maison Dugas

Par :

Felicia Pickard, Ben Phillips, Mary McQuaid, Nicole d'Entremont,  
Andre Robichaud et Colin P. Laroque

# Datation de la maison Dugas

## Table des matières

Sommaire .....	1
Introduction.....	2
Méthodes.....	2
Résultats et discussion .....	4
Conclusion .....	5

## **Sommaire**

Ce projet de recherche a pour but d'établir la date de construction d'un bâtiment du Village historique acadien (VHA) situé près de Caraquet au Nouveau-Brunswick. Il s'agit de la maison Dugas dont l'origine est quelque peu controversée. Cette énigme a capté l'intérêt de M. John Leroux qui a alors fait appel au MAD Lab (Mount Allison Dendrochronology Laboratory) pour que ces derniers déterminent son âge exact. En collaboration avec M. Roger Boucher du VHA, il a été décidé d'échantillonner dix poutres de l'étage du haut du bâtiment. Les cernes annuels de croissance ont ensuite été mesurés à une précision de 0.001 mm au MAD Lab à l'aide du système de mesure informatisé WinDENDRO. Tous les échantillons se sont avérés être du cèdre (*Thuja occidentalis*) et leur patron de croissance a été corrélé avec une chronologie de référence de cette espèce déjà développée pour la région. Des dates terminales de huit des dix poutres échantillonnées ont été déterminées statistiquement et visuellement et la date de construction de la maison a été extrapolée à partir des ces résultats. Les poutres montrent des dates terminales concentrées dans les années 1860 et deux échantillons montrent le dernier cerne de croissance indiquant par là la date de coupe des arbres en 1866 et 1867. On peut déduire que la construction de la maison Dugas a été complétée en 1867-68.

## Introduction

Dans les années 1970, des efforts ont été initiés afin de reconstituer le riche passé des Acadiens et de le préserver pour les générations présentes et à venir. Des bâtiments au potentiel historique élevé et représentatifs des différentes régions ont alors été recherchés dans toute la province. Suite à leur acquisition, ils ont été déplacés et restaurés dans leur état original au mieux des connaissances disponibles. Ainsi s'est établi le Village Historique Acadien (VHA) près de Caraquet dans le nord-est du Nouveau-Brunswick. La variété des constructions au VHA – maison, granges, magasins, église, etc. – reflète l'évolution du style de vie acadien de la fin du 18<sup>ème</sup> jusqu'au début du 20<sup>ème</sup> siècle. Toutefois, la détermination de l'âge exact d'un bâtiment demeure une difficulté majeure et est fréquemment sujet à controverses car les documents écrits, la tradition orale et le style architectural sont souvent insuffisants ou n'offrent qu'une aide limitée.

À l'été 2007, Mr John Leroux, ayant appris que le Mount Allison Dendrochronology Laboratory (MAD Lab) avait déjà daté plusieurs constructions au VHA et ailleurs dans les Maritimes, a approché le laboratoire afin qu'il effectue une analyse dendroarchéologique de la maison Dugas (figure 1) afin de confirmer ou de découvrir sa date réelle de construction. Ce rapport fait état des résultats de cette analyse.



Figure 1 : La maison Dugas, Village historique acadien, Caraquet, N.-B.

## Méthodes

Une équipe de quatre chercheurs du MAD Lab s'est déplacée pour aller échantillonner la maison Dugas le 27 juillet 2007. À l'aide d'une tarière spécialement conçue pour l'extraction de carottes, dix poutres ont été échantillonnées après avoir été rendues accessibles par le personnel du VHA (figure 2). Cette technique ne provoque pas de dommage pour le bâtiment et laisse peu de trace.



Figure 2 : Des panneaux ont dû être enlevés afin de permettre l'accès aux poutres de la maison Dugas. Un chercheur s'affaire à extraire une carotte de 4.3 mm de diamètre à l'aide d'une tarière.

Les carottes ont ensuite été étiquetées et placées dans des tubes de plastique pour être ensuite transportées au laboratoire. On a pris notes de la localisation et de l'état des poutres, et d'indices montrant la présence du dernier cerne de croissance tels l'écorce ou les galeries d'insectes.

Les échantillons ont été traités en août 2007 au MAD Lab. Chacune des carottes a été fixée avec de la colle sur des montures en bois pourvues de cannelures puis sablée à la machine à un grain progressivement plus fin (de 80 à 400) afin d'augmenter la visibilité des cernes. Les cernes de croissances ont été mesurés à l'aide du logiciel Windendro couplé à un scanner qui permet des mesures automatiques.

Un autre élément important à déterminer est le type d'arbre auquel les échantillons appartiennent. En effet, chaque espèce d'arbre réagit différemment aux conditions environnementales et produit ainsi des patrons de croissance qui diffèrent d'une espèce à l'autre. Il est donc préférable de comparer des séries appartenant à la même espèce. L'identification des pièces de charpente peut se faire à l'aide des caractéristiques externes du bois (écorce, couleur, allure, etc.), mais cela est souvent trompeur surtout en raison de l'altération par le temps et l'usure. Il est donc utile d'avoir recours aux caractéristiques

anatomiques du bois. Pour observer les cellules ligneuses des échantillons archéologiques, nous avons eu recours au microscope électronique à balayage (MEB) du Digital Microscopy Facility de l'Université de Mount Allison. Nous avons ensuite comparé nos observations avec une clé d'identification et une banque d'images que nous avons préalablement établi à partir d'une collection de référence.

Chaque échantillon a donné une série chronologique représentant la croissance de l'arbre. Ces séries ont été comparées aux chronologies de référence du MAD Lab, soit selon des techniques visuelles de comparaisons graphiques, soit à l'aide du logiciel COFECHA. Ce procédé est appelé « interdatation » et se sert des similitudes des patrons de croissance entre les séries d'âge connu et ceux du bâtiment d'âge inconnu. Il permet donc de situer chronologiquement les séries provenant des bâtiments.

## Résultats et discussion

Les pièces de bois constituant le haut de la charpente des murs de la maison Dugas sont tous du cèdre blanc (*Thuja occidentalis*). Une chronologie de référence pour le cèdre blanc (#05KS700) qui couvre la période de 1630 à l'actuel a été puisée de la banque de données du MAD Lab et a servi à l'interdatation des séries de la maison Dugas.

D'après les corrélations produites à partir du logiciel COFECHA, les séries de la maison Dugas s'interdatent très bien entre elles ce qui suggère que les arbres utilisés pour sa construction proviennent d'un même site. D'après nos connaissances des pratiques courantes à l'époque, ils ont fort probablement été coupés et hâlés en automne/hiver et laissés à sécher pendant une période allant de quelques mois à un an et parfois plus, avant d'être débités à la forme et la taille voulues puis incorporés dans la construction durant les mois plus chauds.

L'interdatation entre la chronologie de cèdre #05KS700 et les séries de la maison Dugas a été faite visuellement à partir de graphiques et à l'aide du logiciel COFECHA. Des dix échantillons prélevés, huit ont donné des corrélations statistiquement significatives et visuellement satisfaisantes et deux échantillons (001 et 006) n'ont pu être datés. Les dates terminales varient de 1829 à 1867 avec une forte concentration dans les années 1860 (tableau 1). Deux datent de coupe, cruciales dans l'évaluation de l'âge d'un bâtiment, sont ressorties de l'analyse : 1866 (004) et 1867 (003). Les autres échantillons (tableau 1) ne comportaient pas le dernier cerne de croissance produit avant la coupe en raison de l'usure du bois, de l'équarrissement des poutres ou de la fragilité du bois externe ne résistant pas au carottage ou au traitement subséquent. Le VHA avait estimé la date de construction de la maison Dugas à *circa* 1855. L'analyse dendroarchéologique indique plutôt une période de construction au temps de la Confédération, en 1867-68.

Tableau 1: Résultats de l'interdatation de la maison Dugas du Village historique acadien.

Numéro d'identification	Espèce	Position de l'échantillon	Dernier cerne de croissance	Date terminale	Date de coupe
07BQS001	cèdre	poteau de mur	non	?	?
07BQS002	cèdre	poteau de mur	non mais proche	1860	?
07BQS003	cèdre	poteau de mur	oui	1867	1867
07BQS004	cèdre	poteau de mur	oui	1866	1866
07BQS005	cèdre	poteau de mur	non mais proche	1860	?
07BQS006	cèdre	poteau de mur	non	?	?
07BQS007	cèdre	poteau de mur	non mais proche	1860	?
07BQS008	cèdre	poteau de mur	non	1847	?
07BQS009	cèdre	poteau de mur	non	1860	?
07BQS010	cèdre	poteau cornier	non	1856	?

Les caractéristiques statistiques et graphiques montrent une corrélation très élevée entre la chronologie de référence et les séries de la maison Dugas, illustrée clairement dans les figures 3 à 6 (pages suivantes). Les données de référence recouvrent l'entièreté des données de la maison Dugas et les deux chronologies s'agencent remarquablement bien. Un standard en dendrochronologie est d'avoir une période de recouvrement d'au moins 50 ans pour s'assurer une date terminale fiable. Dans notre cas, le recouvrement est de plus de 100 ans et dépasse même les 200 ans dans certains cas (figure 4) ce qui ne laisse aucun doute sur le positionnement chronologique des séries de la maison.

## Conclusion

Des dix échantillons dendrochronologiques pris sur la maison Dugas, huit ont pu être datés avec succès. Le recouvrement sur la totalité des séries du bâtiment et leur agencement remarquable avec la chronologie de référence ont permis avec une grande assurance la détermination de dates terminales des poutres individuelles. La plupart des dates se situent dans les années 1860 avec deux dates de coupe, l'une en 1866 et l'autre en 1867. De ceci, nous affirmons que la maison Dugas a fort probablement été construite en 1867-68.

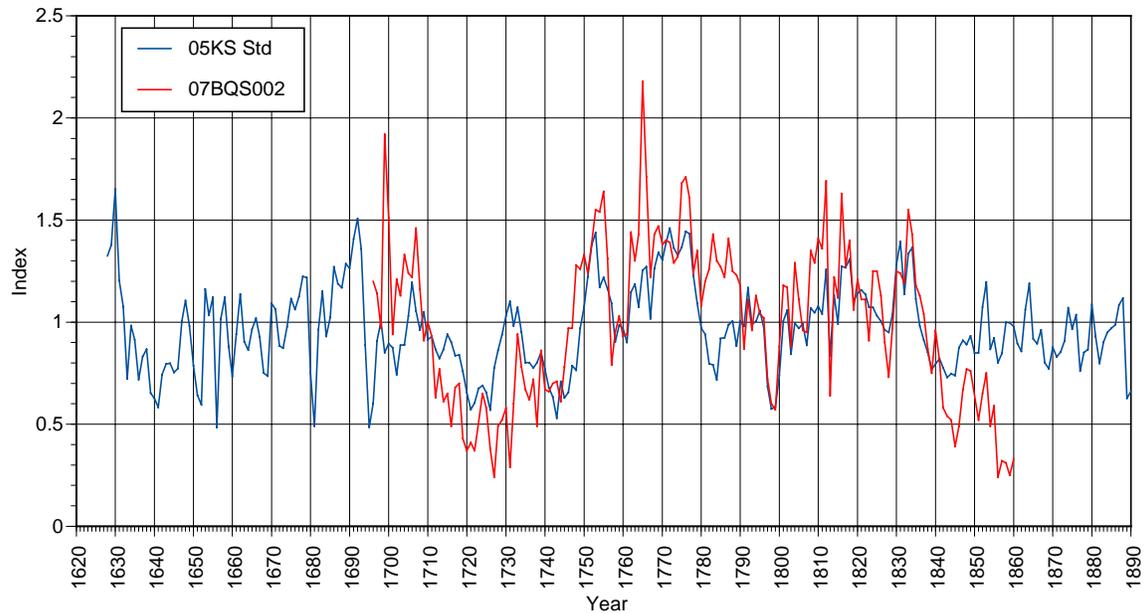


Figure 3 : Comparaison d'une série de la maison Dugas (07BQS002) avec la chronologie de référence du cèdre (05KS700). L'index donne une valeur de 1.0 pour une croissance moyenne, une valeur  $> 1.0$  pour une croissance au-dessus de la moyenne et une valeur  $< 1.0$  pour une croissance au-dessous de la moyenne. Un agencement continu de plus de 160 ans est observé entre les deux courbes.

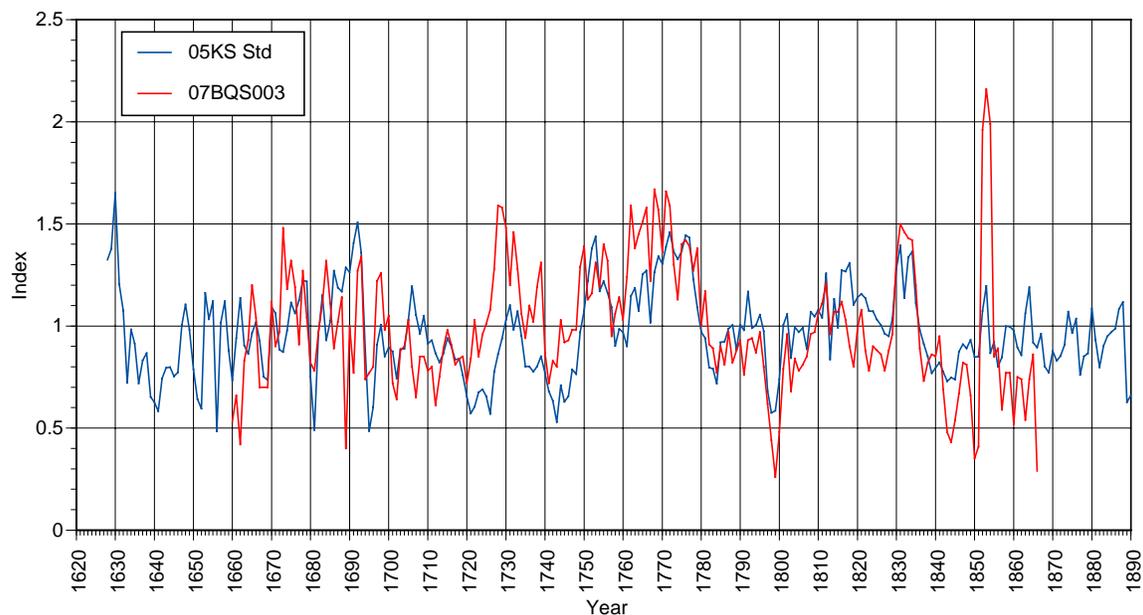


Figure 4 : Comparaison d'une série de la maison Dugas (07BQS003) avec la chronologie de référence du cèdre (05KS700). Un agencement continu de plus de 200 ans est observé entre les deux courbes.

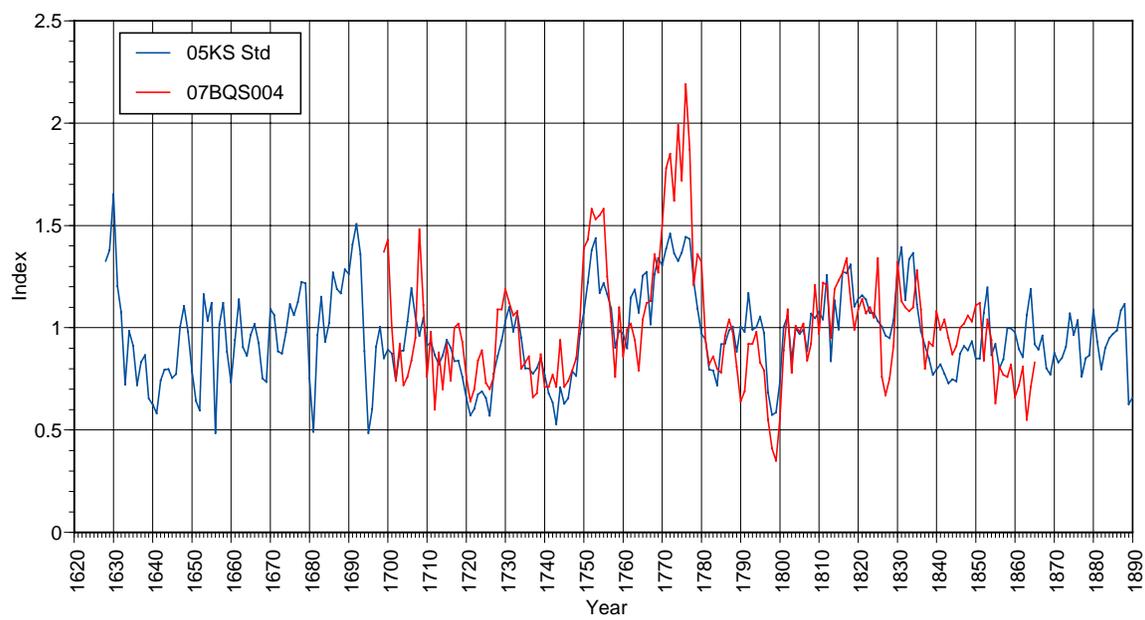


Figure 5 : Comparaison d’une série de la maison Dugas (07BQS004) avec la chronologie de référence du cèdre (05KS700). Un agencement continu de plus de 150 ans est observé entre les deux courbes.

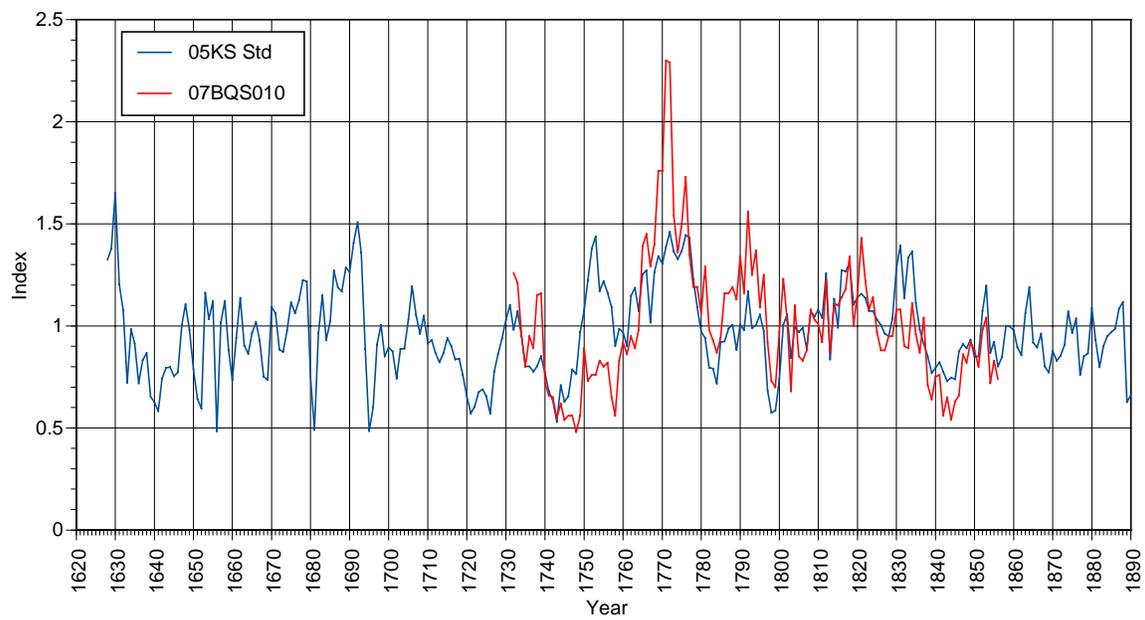


Figure 6 : Comparaison d’une série de la maison Dugas (07BQS010) avec la chronologie de référence du cèdre (05KS700). Un agencement continu de plus de 120 ans est observé entre les deux courbes.