

**Analyse dendroarchéologique d'un bâtiment de la mer Rouge :  
la maison Omer LeBlanc, Tidiche.**



*Par : André Robichaud et Colin P. Laroque*

**MAD Lab Report 2007-30**

Mount Allison Dendrochronology Laboratory,  
Département de Géographie et Environnement,  
Université de Mount Allison,  
Sackville, N.-B., Canada

## RÉSUMÉ

Le présent rapport fait état de la recherche dendroarchéologique effectuée par le Mount Allison Dendrochronology Laboratory sur la maison Omer LeBlanc située à Tidiche, sud-est du Nouveau-Brunswick, adjacent au village de Cap-Pelé. Deux dates de coupe des arbres ont été déterminées par l'analyse dendrochronologique et indiquent que le côté ouest de la maison a été construit en premier auquel s'est ajouté plus tard une autre section du côté est. Les dates de coupe sont :

-côté ouest : 1826

-côté est : 1855

## ABSTRACT

This report presents a dendroarchaeological analysis performed by the Mount Allison Dendrochronology Laboratory on the Omer LeBlanc House at Tidiche, southeastern New Brunswick, near the village of Cap-Pelé. Two cutting dates were produced indicating that the house was built in two separate phases. The cutting dates are:

-west side: 1826

-east side: 1855

## REMERCIEMENTS

Nous désirons remercier M. Omer LeBlanc, propriétaire actuelle de la maison qui nous a bien aimablement donné accès au bâtiment.

Nous apprécions également la contribution essentielle de M. Ronnie-Gilles LeBlanc (historien, Parcs Canada), M. Bernard LeBlanc (conservateur du Musée acadien) et M. Régis Brun (historien et archiviste) qui ont entre autre servi d'intermédiaire et fourni des renseignements et documents sur le bâtiment.

M. Jim Ehrman, opérateur du microscope électronique à balayage (MEB) du Digital Microscopy Facility de l'Université de Mount Allison a grandement aidé pour les manipulations du MEB lors de l'identification du bois des poutres.

## INTRODUCTION

La mer Rouge est l'ancien nom acadien du détroit de Northumberland. Selon une étude faite par Brun, LeBlanc et Robichaud (1988), de nombreux bâtiments du secteur de la mer Rouge compris entre la rivière de Shédiac et Chimoungoui ont un grand intérêt historique, mais l'âge exact de plusieurs d'entre eux reste encore à établir plus fermement. Parmi ces bâtiments, la maison Omer LeBlanc (photo 1) a capté notre attention car elle est d'une des premières à avoir été construite au hameau de Tidiche, près du village de Cap-Pelé. Sa date de construction présumée serait vers 1818 et elle aurait été édifée par Marcel LeBlanc et Appoline Dupuis (Brun, LeBlanc et Robichaud, 1988). Omer LeBlanc, le propriétaire actuel, est de la 6<sup>ème</sup> génération de la famille LeBlanc ayant habité cette maison. L'âge de cette dernière étant encore approximatif, il a été décidé de procéder à une analyse dendroarchéologique de la structure.



Photo 1 : La maison Omer LeBlanc en 2006.

## LA DENDROARCHÉOLOGIE ou

### *Comment dater un bâtiment à partir des anneaux de croissance des arbres*

La dendrochronologie est l'étude des cernes annuels de croissance des arbres. Cette discipline connaît de nombreuses applications, comme par exemple en climatologie, en écologie, en géomorphologie et en archéologie. La dendroarchéologie s'occupe essentiellement de dater les constructions en bois.

Le principe de base est très simple. On sait que la croissance des arbres varie d'une année à l'autre. Selon les conditions environnementales prévalant l'année même, on observe un cerne de croissance large quand les conditions sont optimales et un cerne étroit si les conditions sont défavorables. Un arbre a alors une suite de cernes de largeur variable. En mesurant la largeur de chacun de ces cernes, on obtient une séquence qui forme un patron de croissance. Ces patrons se répètent assez bien d'un arbre à l'autre, surtout si les arbres sont de la même espèce. La datation d'un bâtiment d'âge inconnu se fait en comparant les patrons de croissance de poutres ou d'autres pièces de bois provenant du bâtiment à dater avec :

- 1) les patrons de croissance d'arbres vivants de la même espèce (on préfère comparer du pin avec du pin, de l'épinette avec de l'épinette, etc.), s'ils sont suffisamment vieux pour recouvrir une période commune d'au moins 50 ans avec le bâtiment, ou
- 2) les patrons de croissance d'autres bâtiments dont l'âge est connu.

Ce procédé se nomme interdatation et de nombreux bâtiments historiques ont pu être ainsi datés avec succès dans les Maritimes (par exemple : Leighton, Robichaud et Laroque, 2006; Robichaud et Laroque, 2008) et ailleurs (Schweingruber, 1992). Un énorme avantage de cette technique est que les bâtiments ne sont pas endommagés par ce procédé. En effet, l'échantillonnage des pièces de bois se fait à l'aide d'une tarière un peu spéciale appelée aussi "sonde de Pressler" (photo 2). Il s'agit d'un cylindre d'acier très résistant et creux terminé par une vis coupante qui s'enfonce dans le bois. On peut carotter le bois de l'écorce jusqu'au coeur, traversant l'ensemble des cernes. Cela ne produit qu'une petite cavité d'environ 5 mm de diamètre, laissant la structure quasi intacte (photo 3). La carotte obtenue est ensuite utilisée pour la mesure des cernes de croissances.



Photo 2 : Une sonde de Pressler après insertion dans une poutre. À remarquer l'écorce qui subsiste encore sur cette pièce, une situation idéale pour la datation par la dendrochronologie.

Photo 3 : Dommage minimal au bâtiment. La flèche indique la cavité laissée par le carottage.

On essaie d'extraire autant de carottes que possible sur le bâtiment afin de maximiser les chances de trouver une date précise. Il est aussi préférable de choisir des pièces de bois ayant encore de l'écorce, car il est important d'avoir le dernier cerne de croissance : c'est en effet ce dernier cerne qui marque la date de la coupe de l'arbre qui a servi à confectionner les poutres, solives, chevrons et autres.

L'étape suivante consiste à mesurer les cernes. Pour les rendre plus aisément visibles et ainsi assurer une mesure plus précise, on colle solidement les carottes sur des montures en bois et on les sable avec du papier sablé de grain progressivement plus fin. Les cernes de croissances sont ensuite mesurés selon plusieurs procédés possibles. Au MAD Lab, cela est souvent fait à l'aide du logiciel Windendro© (photo 4) couplé à un scanner qui permet des mesures automatiques à une précision de 0.001 mm.

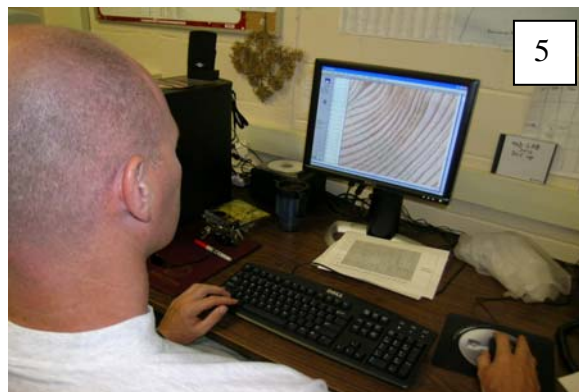


Photo 4 : Mesure de cernes automatisée à l'aide de Windendro©.

Chaque échantillon donne donc une série chronologique représentant le patron de croissance de l'arbre. Ces séries sont comparées par interdatation à des chronologies de référence (c'est-à-dire d'âge connu), soit selon des techniques visuelles de comparaison graphique, soit à l'aide de logiciels spécialisés tels COFECHA (Grissino-Mayer, 2001). Cela permet donc de situer chronologiquement les séries provenant des bâtiments.

Une dernière chose à déterminer avant de procéder à l'interdatation est le type d'arbre auquel l'échantillon appartient. 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 de loin 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 recours au microscope électronique à balayage (MEB) du Digital Microscopy Facility de l'Université de Mount Allison (<http://www.mta.ca/dmf/index.htm>). Nous comparons ensuite nos observations avec une clé d'identification et une banque d'images que nous avons établies à partir d'une collection de référence.

Quand cela est fait, on interdate les séries dendrochronologiques des poutres d'âge inconnu avec des chronologies de référence de la même espèce, si elles sont disponibles. C'est ce procédé qui a été appliqué sur les poutres de la maison Omer LeBlanc. Les résultats de l'analyse dendroarchéologique sont présentés dans la section suivante. À noter que ce qui est daté est en fait l'année de la coupe des arbres. Le bâtiment n'aura été construit que par après, une ou deux années la plupart du temps, et parfois plus. L'interprétation des dates fournies par l'analyse dendroarchéologique doit en tenir compte.

## RÉSULTATS

Un total de 15 échantillons a été pris sur diverses poutres de la maison Omer LeBlanc. Treize provenaient de la cave, principalement sur des solives. L'une d'elle (06JS001) pouvait avoir été ajoutée par après dans la structure. Les deux autres échantillons ont été récoltés sur des chevrons du grenier. À l'exception de deux des solives qui sont du pin blanc (06JS009 et 06JS010), toutes les pièces échantillonnées sont de l'épinette, plus probablement de l'épinette rouge.

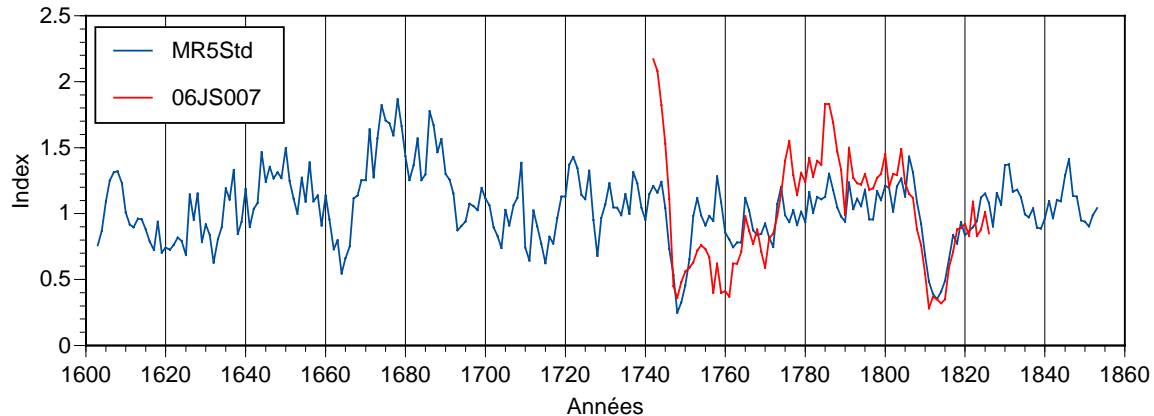
Les patrons de croissance des treize échantillons d'épinette ont été comparés à une chronologie de référence développée pour la région à partir d'autres bâtiments, notamment l'église historique de Barachois et le vieux presbytère de Grande-Digue (Robichaud, Phillips et Laroque, 2007). Toutes ont été datées avec succès (tableau 1) et ont donné deux groupes d'âge.

Tableau 1 : Résultats de l'interdatation des échantillons de la maison Omer LeBlanc.

<i>Numéro</i>	<i>Espèce</i>	<i>Localisation dans le bâtiment</i>	<i>Type de pièce</i>	<i>Dernier cerne*</i>	<i>Extension</i>	<i>Date de coupe</i>
06JS001	épinette	cave, côté est	solive	oui	1769-1862	1862
06JS002	épinette	cave, côté est	poutre	oui	1744-1855	1855
06JS003	épinette	cave, côté est	solive	oui	1760-1855	1855
06JS004	épinette	cave, côté est	poutre	oui	1756-1849	1849
06JS005	épinette	cave, côté est	solive	oui	1733-1842	1842
06JS006	épinette	cave, côté ouest	solive	presque	1660-1825	?
06JS007	épinette	cave, côté ouest	solive	oui	1742-1826	1826
06JS008	épinette	cave, côté ouest	solive	oui	1722-1826	1826
06JS009	pin blanc	cave, côté ouest	solive	oui	n/d	?
06JS010	pin blanc	cave, côté ouest	solive	presque	n/d	?
06JS011	épinette	cave, côté ouest	solive	non	1720-1803	?
06JS012	épinette	cave, côté ouest	solive	non	1730-1800	?
06JS013	épinette	cave, côté ouest	solive	non	1732-1806	?
06JS014	épinette	grenier, côté ouest	chevron	oui	1740-1825	1825
06JS015	épinette	grenier, côté est	chevron	presque	1784-1853	?

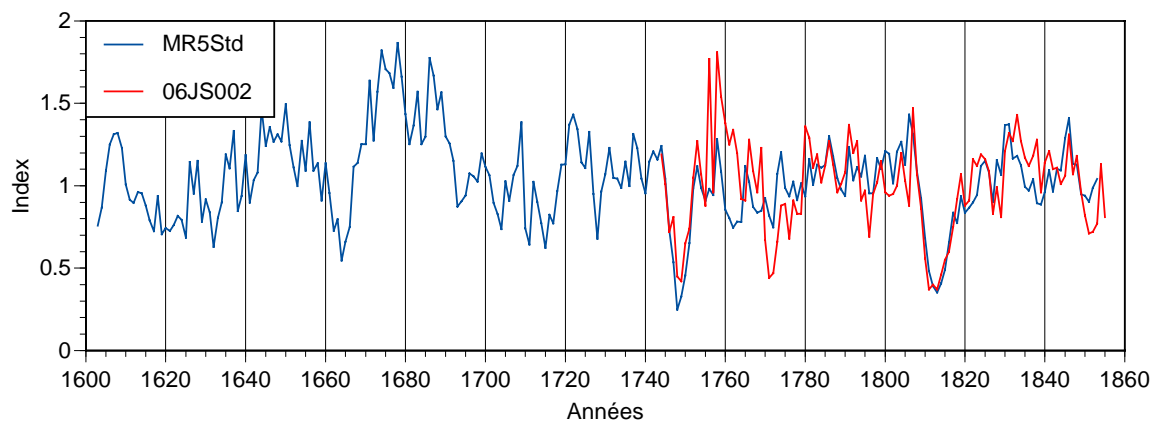
\* Fait état de la présence (oui) ou de l'absence (non) du dernier cerne de croissance sur l'échantillon, habituellement indiquée par la présence d'écorce ou de la flache. Dans certains cas, on pouvait constater qu'il ne manquait que quelques cernes (presque). Dans ce cas, l'échantillon aurait une date très proche de l'année de la coupe de l'arbre.

Les poutres du côté ouest de la maison ont des dates de coupe concentrées au milieu des années 1820. La figure 1 ci-dessous montre une excellente concordance d'un de ces échantillons avec la chronologie de référence. Cette partie de la maison aurait donc été construite en 1826 ou peu après.



**Figure 1** : Courbe de croissance indicée d'un échantillon du côté ouest de la maison Omer LeBlanc (en rouge) montrant une excellente corrélation avec la chronologie de référence de la mer Rouge (en bleu). La date terminale est 1826.

Les dates de coupe des poutres du côté est de la maison montrent un âge plus récent (figure 2 et tableau 1). Les dates vont de 1842 à 1862 avec un mode en 1855. Les corrélations sont elles aussi remarquablement excellentes avec la chronologie de référence.



**Figure 2** : Courbe de croissance indicée d'un échantillon du côté est de la maison Omer LeBlanc (en rouge) montrant une excellente corrélation avec la chronologie de référence de la mer Rouge (en bleu). La date terminale de cet échantillon est 1855.

## CONCLUSION

L'analyse dendroarchéologique des poutres de la maison Omer LeBlanc de Tidiche indique que le bâtiment a été construit en deux phases. La première phase a eu lieu en 1826, alors que le côté ouest de la maison a été érigé fort probablement par Marcel LeBlanc et Apolline Dupuis. La deuxième phase a vu un agrandissement important ou



des rénovations majeures de la maison en 1855 et comprend tout le côté est de la structure actuelle. Une des poutres de la cave, qui semble avoir été ajoutée plus tard, est effectivement un peu plus jeune et date de 1862. Pacifique LeBlanc, fils de Marcel, était alors propriétaire du lieu depuis environ 1835 (Brun, LeBlanc et Robichaud, 1988).

## RÉFÉRENCES

Brun, R., B. LeBlanc et A. Robichaud (1988). *Les bâtiments anciens de la Mer Rouge*, Michel Henry éditeur, Moncton, 172 p.

Grissino-Mayer, H.D. (2001). Evaluating crossdating accuracy: a manual and tutorial for the computer program COFECHA. *Tree-Ring Research*, Vol. 57(2), 205-221.

Leighton, M., A. Robichaud et C.P. Laroque (2006). *Dans les forêts d'Acadie : analyse dendroarchéologique de bâtiments anciens du Village Historique Acadien*. MAD Lab Report 2006-04, 27 p.

Robichaud, A. et C.P. Laroque (2008). Dendroarchaeology in southwestern Nova Scotia and the construction of a regional red spruce chronology. *Tree-Ring Research*, (sous presse).

Robichaud, A., B.E. Phillips et C.P. Laroque (2007). *Le presbytère de Grande-Digue : une analyse dendroarchéologique*. MAD Lab Report 2007-05, 9 p.

Schweingruber, F.H. (1992). *Tree rings - Basics and applications of dendrochronology*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 271 p.