

# Études stratigraphique et sédimentologique de sites archéologiques du parc du Lac Leamy (Gatineau) De l'Archaïque à aujourd'hui

Jeffrey Vaillancourt, Gilbert Prichonnet and Michel Lamothe

Volume 38, Number 1, 2008

Relations durables : autochtones, territoires et développement

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/039749ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/039749ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Recherches amérindiennes au Québec

ISSN

0318-4137 (print)

1923-5151 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this note

Vaillancourt, J., Prichonnet, G. & Lamothe, M. (2008). Études stratigraphique et sédimentologique de sites archéologiques du parc du Lac Leamy (Gatineau) : de l'Archaïque à aujourd'hui. *Recherches amérindiennes au Québec*, 38(1), 79–84. <https://doi.org/10.7202/039749ar>



## NOTE DE RECHERCHE

### Études stratigraphique et sédimentologique de sites archéologiques du parc du Lac Leamy (Gatineau)

De l'Archaique à aujourd'hui

**Jeffrey  
Vaillancourt\*,  
Gilbert  
Prichonnet\* et  
Michel  
Lamothe\*\***

Département des  
sciences de la Terre  
et de l'atmosphère  
Université du  
Québec à  
Montréal

recherches  
amérindiennes  
au québec

Vol. XXXVIII, N° 1, 2008

CETTE ÉTUDE A POUR BUT de caractériser les sédiments de quelques sites archéologiques du parc du Lac Leamy afin d'en déterminer l'origine et d'améliorer les connaissances sur le contexte environnemental des sites occupés anciennement par les groupes humains dans la région. Une meilleure compréhension des différentes étapes responsables des environnements et de la stratigraphie du parc pourra aider à répondre aux questions suivantes : Quels milieux naturels étaient favorables à une occupation humaine ? Comment se sont formés les sites ? Quelle était la nature des occupations ? Comment ont-elles évolué dans le temps ? Et enfin, quel est l'impact des variations naturelles du milieu physique sur la fréquence des occupations ?

Le parc du Lac Leamy se trouve à la confluence des rivières Outaouais et Gatineau (ville de Gatineau, Québec), sur la rive nord de l'Outaouais (fig. 1). Entre 1991 et 2001, la région a fait l'objet d'intenses recherches archéologiques. Les fouilles ont permis de localiser plus d'une quinzaine de sites archéologiques (Laliberté 1994, 1999, 2001) [voir fig. 1]. Les études démontrent l'existence de sites très riches en artefacts et une bonne préservation des éléments structuraux. D'après les vestiges archéologiques, la région a été occupée à quelques reprises depuis l'Archaique

supérieur (environ 4500 ans AA). Les autres occupations dans le parc datent du Sylvicole moyen et supérieur, soit de 2400 AA jusqu'à la période de contact (xvi<sup>e</sup> siècle). Il y a donc un hiatus dans les occupations humaines entre 3200 et 2400 AA, qu'il faut expliquer (Laliberté 1994, 1999, 2001).

L'altitude des terres dans le parc varie entre 0 et 5 m au-dessus du niveau moyen de la rivière des Outaouais. La partie nord-est du parc était périodiquement inondée par les crues saisonnières avant la construction du barrage de Carillon (~ 1965) [fig. 2]. Les alluvions déposées sur le site lors de ces inondations ont permis de préserver dans un contexte exceptionnel les objets laissés par les populations amérindiennes après leur départ. La localisation des sites et la stratigraphie des sédiments meubles, hôtes des artefacts archéologiques, suggèrent déjà que les sites répertoriés ont été occupés à des dates différentes. Cette étude paléoenvironnementale vise à une meilleure compréhension de la séquence des occupations dans le parc du Lac Leamy et de la nature des activités pratiquées par les occupants. Une série de datations au radiocarbone (Laliberté 1999) et un programme de datation par luminescence ont servi à préciser le cadre chronologique de ces occupations.

#### MÉTHODOLOGIE

Les recherches ont été effectuées dans l'extrémité est du parc, zone de concentration des sites préhistoriques reconnus et étudiés par les archéologues. L'attention fut portée sur trois

\* GEOTERAP (Groupe de recherche en géologie de terrain appliquée).

\*\* Laboratoire de luminescence Lux.

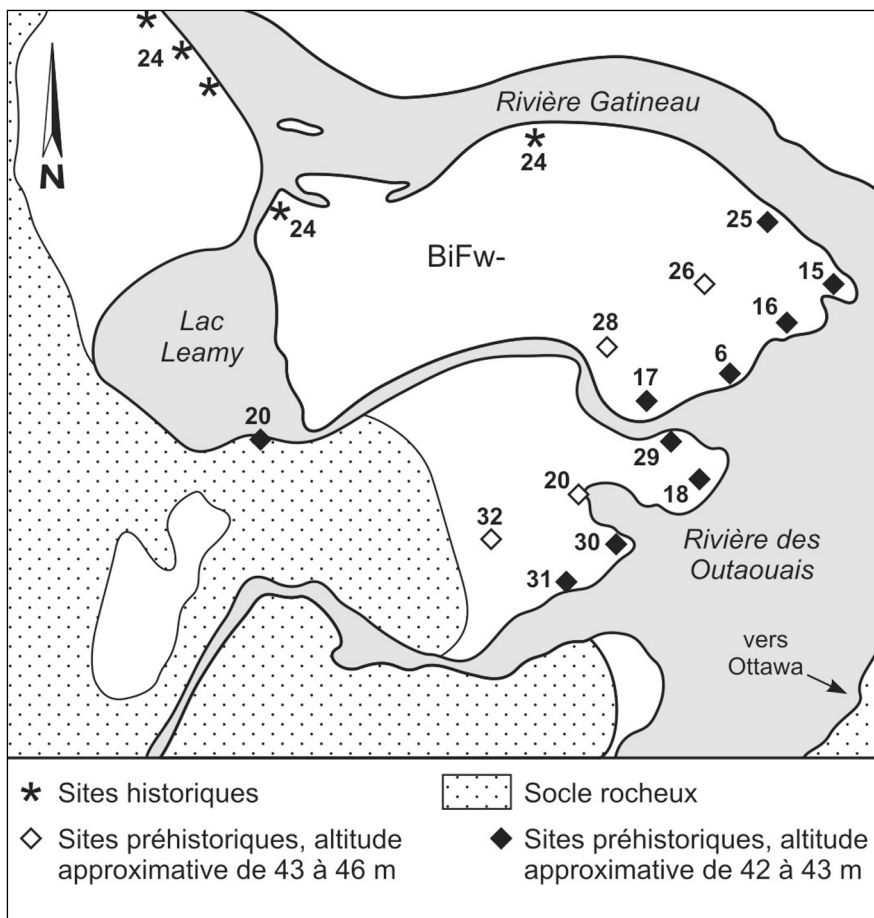


Figure 1  
Carte de localisation des sites archéologiques  
(modifiée de Laliberté 1999)

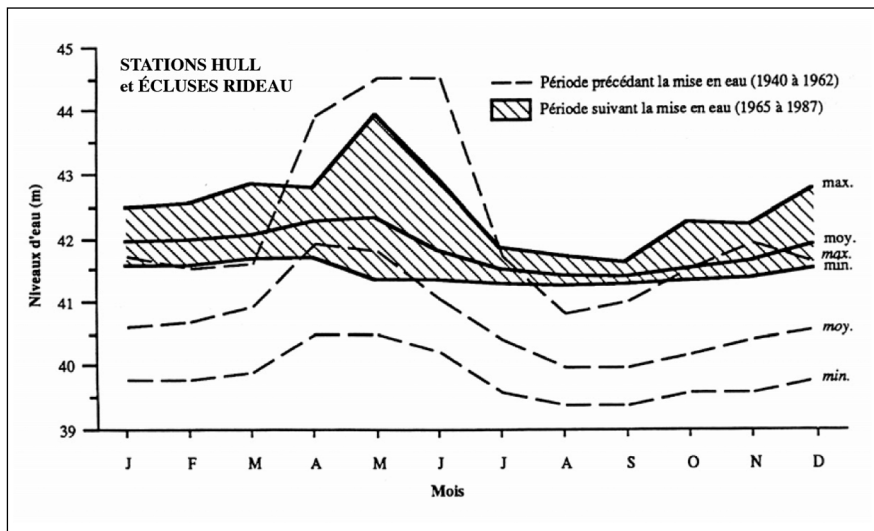


Figure 2  
Niveau de la rivière des Outaouais avant et après la construction du barrage de Carillon  
(tiré de Société d'histoire de l'Outaouais 1995 : 15)

sites en particulier (fig. 3) : a) BiFw-20, qui est le plus élevé (~ 44 m) et vraisemblablement le plus ancien connu à ce jour (~ 4500 ans AA); b) BiFw-18, où un diamicton a été identifié directement sous les dépôts silto-argileux dans lesquels on trouve les traces d'occupations; et c) BiFw-6, qui est le site le plus étudié par les archéologues, et probablement celui qui présente la plus longue séquence d'occupation, soit du Sylvicole moyen à la période de contact.

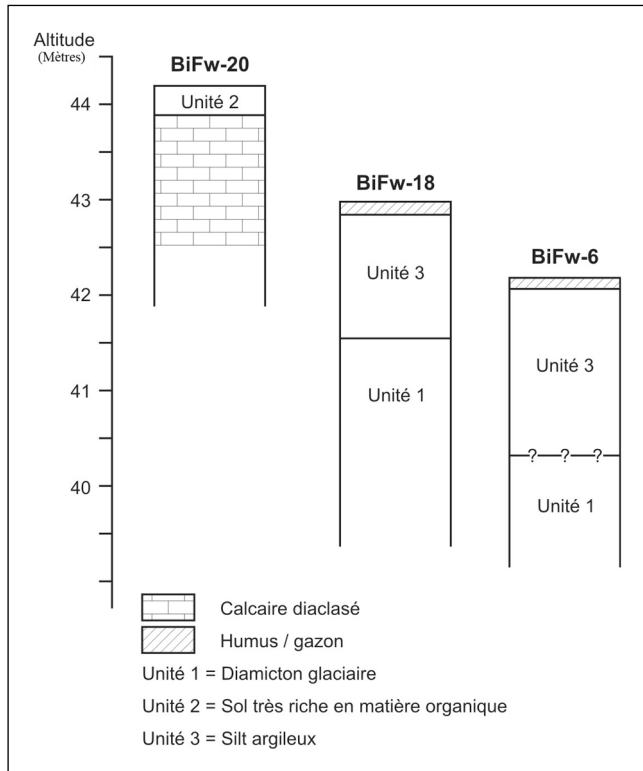
L'étude des sédiments reconnus dans huit coupes inclut des analyses granulométriques des sédiments (tamisage et densimétrie), ainsi que l'observation à la loupe binoculaire et la morphoscopie des grains les plus grossiers au MEB (microscope électronique à balayage).

Après un tamisage à l'eau de vingt-cinq échantillons, les grains supérieurs à 250 µm (micromètre) et ceux entre 250 et 63 µm, nettoyés de leur fraction silto-argileuse, ont été observés à la loupe binoculaire. L'analyse au MEB sur les grains et débris supérieurs à 250 µm a été utilisée pour étudier la morphologie des grains de quartz. La morphologie des grains traduit leurs conditions de genèse, de transport et de sédimentation.

Les analyses par thermoluminescence (TL) et par luminescence optiquement stimulée (OSL) ont été faites sur les grains de quartz et de feldspath contenus dans des fragments de céramique ainsi que dans des pierres de foyer (Huntley *et al.* 1885; Lamothe 1996).

## RÉSULTATS

On a distingué trois unités lithologiques dans la zone d'étude (fig. 3). L'unité inférieure est un diamicton glaciaire atteint par les archéologues sur le site BiFw-18. La deuxième unité observée sur le site BiFw-20, le plus ancien, repose directement sur le substrat rocheux. Cette unité est très riche en matière organique (*humus mull*) [CCSAC 1998] dans laquelle sont dispersés de nombreux artefacts, mais ne contient pas de structure : comme il s'agit d'un sol organique, son âge peut s'étendre sur une très longue période, et ce jusqu'à nos jours. La troisième unité, qui repose en contact franc sur le diamicton glaciaire du site BiFw-18, peut être attribuée aux dépôts d'alluvions récentes définis par Richard (1974). Elle est la plus répandue dans le parc. Mais sa base représente en fait les faciès sédimentaires contemporains des occupations humaines. Notons aussi



**Figure 3**  
**Profils stratigraphiques et altitudes relatives des trois sites étudiés : le BiFw-6 est représenté par deux profils**

que deux zones identifiées comme atelier de taille y ont été observées par le premier auteur de cet article, au cours de la fouille de l'été 1997.

#### DESCRIPTION DES UNITÉS

L'origine glaciaire du diamicton de la première unité (fig. 3) est confirmée par la présence de galets de dimensions variables, portant des stries et marques en croissant typiques d'un transport par les glaciers. Les blocs et galets entourés d'une matrice d'argile grise sont d'origines très diversifiées. Des grès du Potsdam et des calcaires du Paléozoïque inférieur, des gneiss et plusieurs autres types de roches précambriennes ont été identifiés sur place. Les plus petits galets et cailloux recueillis présentent les mêmes pétrographies et montrent les mêmes caractéristiques glaciaires, c'est-à-dire des façonnements et des stries.

La deuxième unité forme une mince couche de sol (< 30 cm) qui recouvre une butte de calcaire du Paléozoïque inférieur, une biocalcirudite (calcaire à entroques) : elle comble les diaclases du socle rocheux (fig. 3). Elle est très riche en matière organique. Après traitement au peroxyde (35 %), l'échantillon a perdu au moins 14 % de son poids, comparativement à 6 % pour des sédiments provenant des autres sites. Le contenu organique est donc de deux à trois fois plus élevé sur ce site que sur les deux autres (BiFw-6 et BiFw-18) [Vaillancourt 2003]. On peut considérer cet horizon humique comme un sol très ancien, préservé sur son substrat rocheux : la décomposition des feuilles, racines d'arbres ou arbustes n'a jamais permis un épaissement notable de l'humus, car la position même de

l'affleurement rocheux a favorisé une certaine érosion qui équilibrerait le faible apport de matière organique.

Les sédiments de la troisième unité (fig. 3) sont des silts argileux. Ils sont composés à 90 % de matériel plus petit que 63  $\mu\text{m}$ , 9 % entre 63 et 250  $\mu\text{m}$  et 1 % supérieur à 250  $\mu\text{m}$ . Ils ont été transportés en suspension par une eau de faible énergie. Cette distribution granulométrique est typique d'un faciès alluvial d'inondation (Courty *et al.* 1989 ; Brown 1997 ; Rapp et Hill 1998).

#### OBSERVATION À LA LOUPE BINOCULAIRE

Les résultats des observations concernent uniquement les sédiments de la troisième unité (fig. 3) puisque toutes les traces d'occupations proviennent de ce silt argileux, à l'exception du BiFw-20 (fig. 3, unité 2).

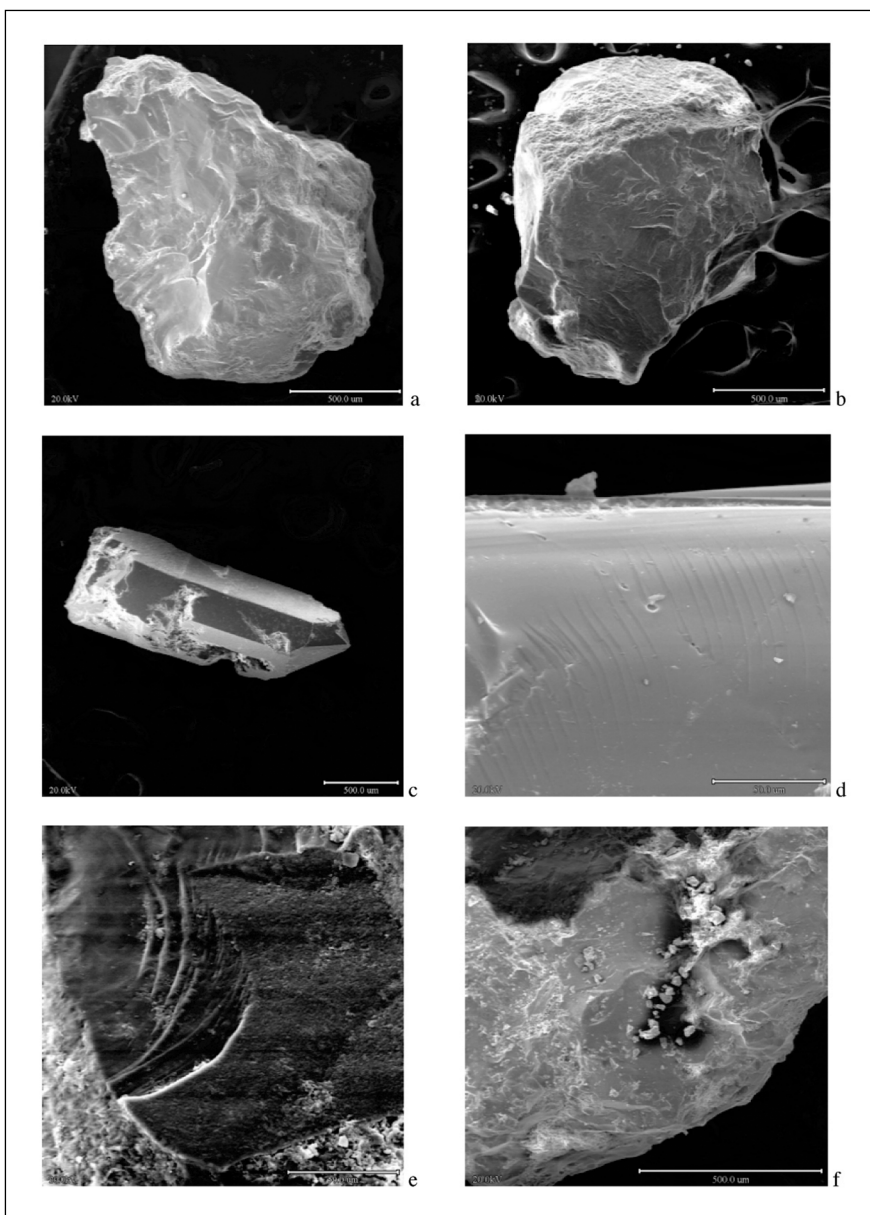
Les échantillons prélevés sont semblables et le quartz est dominant (plus de 50%), alors que les micas, les grenats et les feldspaths sont en quantités variables. On y trouve aussi des radicelles, du charbon et parfois des fragments de céramique et de pierre taillée, ainsi que des fragments d'os blanchis.

Les horizons dépourvus d'artefacts à l'échelle macroscopique contiennent des débris microscopiques (250 et 500 $\mu\text{m}$ ) pouvant être associés aux activités humaines sur les sites. Ces éléments sont des agglomérations de sédiments rougeâtres ressemblant à de la céramique et à des fragments d'os et de charbon. On peut donc supposer qu'une petite partie des sédiments d'un horizon antérieur a été remaniée par le courant fluvial pendant une crue, pour se mélanger au sédiment. Ainsi, des petits fragments de céramique, d'os et de charbon provenant des foyers abandonnés ont pu être transportés dans l'horizon latéralement. La forme très arrondie des petits fragments d'os observés au microscope électronique à balayage appuie l'hypothèse d'une usure au moins partielle lors de leur transport. Mais les charbons pourraient provenir aussi de feux de forêt. Il est possible aussi que les fragments rougeâtres, interprétés comme étant de la céramique, soient le résultat de la rubéfaction des sédiments sous un foyer, ce qui ne contredit pas l'hypothèse du remaniement de matériel à partir des horizons d'occupation. Les niveaux d'occupation, là où sont concentrés les artefacts, sont beaucoup plus riches en éléments d'origine anthropique que les horizons sans traces d'occupation, mais ces derniers n'en sont pas dépourvus. On peut en déduire que, dans un contexte de remaniement, les débris de charbon ont plus de chance de provenir des foyers.

La fraction granulométrique entre 63 et 250  $\mu\text{m}$  ne dépasse jamais 20 % : elle est généralement composée à 80 % par des grains de quartz majoritairement anguleux, avec des micas et quelques grains de feldspath. Des charbons, des minéraux ferromagnésiens et des radicelles représentent environ 4 %. Par contre, dans le cas de sédiments provenant d'un niveau d'occupation ou d'une structure, on observe, en plus des minéraux habituels, des agglomérations de sédiments rougeâtres : parfois ces amas sont très nombreux et semblables à ceux qu'on observe dans la fraction supérieure à 250  $\mu\text{m}$ . On y voit aussi de nombreux débris organiques ressemblant parfois à des radicelles.

#### OBSERVATIONS AU MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE À BALAYAGE

Seuls les grains supérieurs à 250  $\mu\text{m}$  ont été utilisés pour ces analyses (fig. 4). On peut noter d'abord que chacun des échantillons contenait peu de grains (rarement plus d'une dizaine et parfois aucun) pour en moyenne 50 grammes de sédiments bruts. Les grains de quartz sont sub-anguleux à



**Figure 4**  
 Photos au microscope électronique à balayage (MEB) : a) quartz sub-anguleux; b) quartz sub-arrondi; c) quartz automorphe avec marques de chocs; d) et e) stries en croissant; f) dépôts de silice par précipitation secondaire

subarrondis (fig. 4 a, b), et parfois mats, mais le plus souvent un peu émoussés-luisants. Ils portent de nombreuses marques de chocs, des stries et des marques en croissant (fig. 4 c, d, e). On observe aussi des dépôts de silice dans les zones protégées et à l'occasion sur les surfaces (fig. 4 f).

Les marques et stries démontrent que ces grains ont certainement subi un premier transport glaciaire. Les dépôts de silice sont liés au temps de résidence des grains dans le sol. Ces dépôts sont le résultat de précipitations secondaires de silice transportée par l'eau qui circule dans les sédiments. La forme cristalline non usée de l'un des grains démontre que certains grains sont relativement proches de leur source (fig. 4 c).

## DATATION

La majorité des datations provient des charbons analysés au  $^{14}\text{C}$  (voir tab.). Pour confirmer ces résultats, deux fragments de céramique ont été analysés par thermoluminescence (TL) et trois pierres de foyers par luminescence stimulée optiquement (OSL). Toutes les dates proviennent du site BiFw-6 et sont concentrées dans la couche C-300, à l'exception d'une date OSL qui provient du niveau C-200. Par contre, on notera que les échantillons choisis sont distribués sur une surface de plus  $500\text{ m}^2$ .

Ces résultats confirment une activité intense sur le site pour la période du Sylvicole moyen (médian et tardif). On a obtenu aussi deux dates pour le Sylvicole supérieur. Le résultat de  $820 \pm 60$  AA (Beta-175892) dans le niveau C-300 soulève quelques questions. Il est possible que cette date soit trop jeune. La lecture des rapports de fouille permet de constater que le résultat de  $1230 \pm 100$  AA (Beta-115232) dans le même carré de fouille provient d'un échantillon qui est dans la même couche mais plus près de la surface. Cela supporte l'hypothèse d'une date trop jeune pour celle de  $820 \pm 60$  AA (Beta-175892).

## INTERPRÉTATION GÉNÉRALE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les granulométries confirment que ces sédiments silto-argileux contenant les preuves d'occupations résultent d'un environnement fluvial de faible énergie. Ces sédiments proviennent du remaniement des dépôts glaciaires ou marins de la région. L'angulosité des grains de quartz entre  $250\ \mu\text{m}$  et  $63\ \mu\text{m}$  suggère un transport fluvial sur de courtes distances. De plus, l'étude de la surface des grains supérieurs à  $250\ \mu\text{m}$  a révélé plusieurs marques de chocs et de stries en croissant, résultat d'un transport antérieur par les glaciers. Il est donc raisonnable de croire que les sédiments du parc proviennent du remaniement fluvial

des dépôts glaciaires de la région, repris graduellement dans les sédiments marins, mais aussi de la remobilisation des sédiments plus fins comme ceux de la mer de Champlain.

Les données recueillies sur les variations du niveau des eaux avant la construction du barrage de Carillon (voir fig. 2) démontrent que les sites les plus bas étaient fréquemment inondés. Ce phénomène est en accord avec le fait que des apports réguliers de sédiments ont pu recouvrir les sites d'occupation au cours de la préhistoire, en assurant ainsi la préservation. Une exposition prolongée des foyers et des sites d'occupation aurait d'ailleurs favorisé leur érosion et une plus forte oxydation, diminuant ainsi les chances de bonne conservation des vestiges. La granulométrie et la densimétrie des

sédiments, composés à plus de 80 % de silt et d'argile, démontrent qu'ils ont été déposés par des courants d'eau de très faible énergie transportant essentiellement des sédiments en suspension. Ces conditions ont contribué à préserver les structures avec leurs ensembles de pierres taillées, de tessons de céramique, de fragments d'os et débris fins de charbon. L'observation de deux zones interprétées comme étant des ateliers de taille renforce cette hypothèse (Vaillancourt 2003). Et la mise en place des sédiments au-dessus du niveau le plus bas des rivières est considérée comme le résultat des crues saisonnières.

Par ailleurs, la transition brusque entre le diamicton glaciaire (fig. 3, unité 1) et les silts argileux de la troisième unité suggère une surface d'érosion et, localement, une lacune importante (fig. 3). Il est très probable que ce diamicton, d'origine glaciaire, ait été couvert par des dépôts fins, comme ceux de la mer de Champlain (Richard 1974, carte 1425A). Ces « argiles » marines auraient par la suite été érodées par les protorivières Outaouais et Gatineau, durant le dernier abaissement du niveau des eaux, vers 4500 ans AA. Les terres basses du parc du Lac Leamy ont donc commencé à émerger d'abord sous forme d'îlots rocheux, puis d'îlots silto-argileux construits sur une surface ondulée d'origine glaciaire, dans un environnement fluvio-lacustre à fluvial (fig. 5).

Les chasseurs-cueilleurs ont pu s'installer à l'Archaïque supérieur sur les îlots rocheux (fig. 5, A). L'absence de trace d'occupation au Sylvicole inférieur représente probablement une période où l'affleurement rocheux du site BiFw-20 est devenu trop boisé pour être occupé (fig. 5, B). Mais au même moment, les terres qui vont peu à peu former les espaces qui seront occupés au Sylvicole moyen et supérieur étaient encore trop basses et se présentaient vraisemblablement comme un environnement marécageux, ou trop souvent ennoyé, donc inhospitalier pour être occupé par les groupes humains. Les nombreux puits de sondages effectués par les archéologues dans tout le parc appuient cette hypothèse.

Il est réaliste de penser que les multiples bancs de sable et îlots qui forment le parc se sont construits de façon synchrone sur des obstacles naturels comme des buttes de till. L'accrétion des sédiments lors de la construction du parc serait donc un phénomène très lent sur l'ensemble des formes résistantes, dont les buttes de till. C'est donc entre les périodes de crues que les occupants préhistoriques pouvaient parcourir les lieux, vraisemblablement durant la période d'étiage. Lors des crues,

Tableau  
Datation TL, OSL et  $^{14}\text{C}$

NIVEAU	CARRÉ DE FOUILLE	ÂGE $^{14}\text{C}$	N° DE LABORATOIRE	ÂGE TL ET OSL (LOCALISATION DU CARRÉ DE FOUILLE)
C-200				643 ± 50 (52N67W) OSL-LUX UQAM
C-300	52N50W	820 ± 60	Beta 175892	1577 ± 290 (59N67W) OSL-LUX UQAM
	52N50W	1230 ± 100	Beta 115232	1900 ± 400 (52N104W) OSL-LUX UQAM
	52N48W	1400 ± 70	Beta 175890	1570 ± 100 (55N54W) TL-LUX UQAM
	52N48W	1490 ± 40	Beta 175891	1720 ± 100 (55N54W) TL-LUX UQAM
	52N48W	1610 ± 40	Beta 175889	
	55N49W	1670 ± 60	Beta 115233	
	64N40W	1760 ± 80	Beta 115234	
	54N50W	1890 ± 60	Beta 115229	

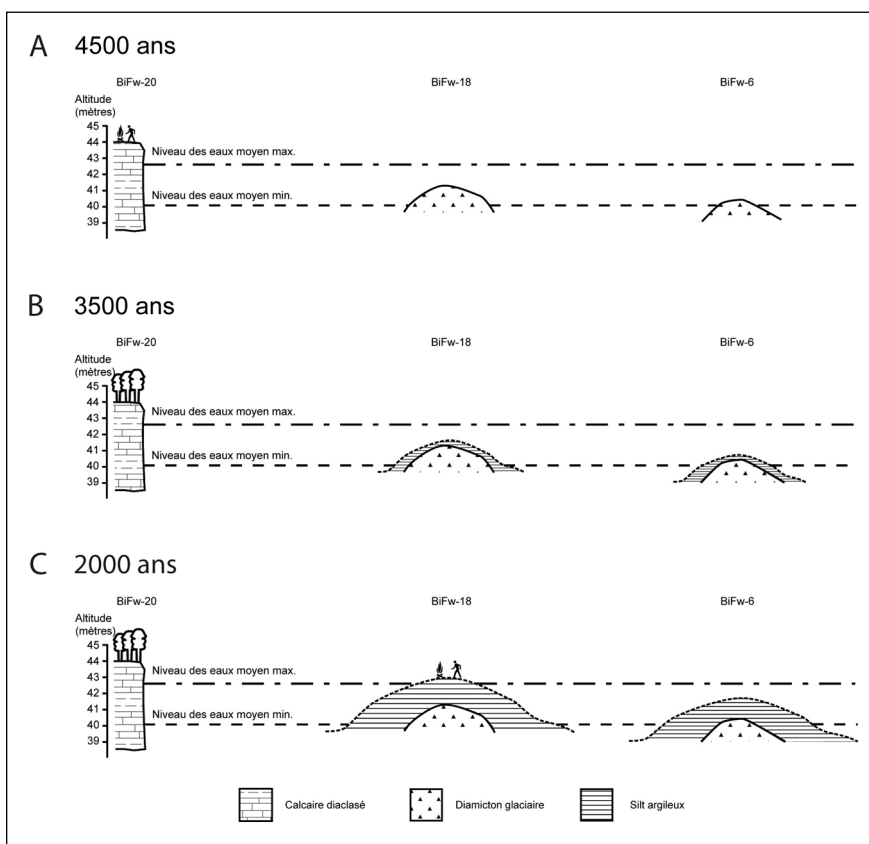


Figure 5  
Coupe schématique de l'évolution des trois sites de l'Archaïque supérieur au Sylvicole supérieur

les foyers, les sites de taille et autres installations précaires abandonnés par les occupants étaient ennoyés et recouverts de boue, voire partiellement érodés. Les boues des crues ont donc élargi les aires potentielles d'occupation par accrétion verticale et par un élargissement latéral des îlots (fig. 5, C). L'ensemble des datations appuie cette hypothèse. En effet, les dates les plus anciennes sont associées au Sylvicole moyen, soit 1890 ± 60 (Beta-115229). Cela confirme, jusqu'à maintenant, qu'il n'y aurait pas eu d'occupation au Sylvicole inférieur, ni au Sylvicole

moyen ancien. En plus, aucun fragment de céramique pouvant être associé à ces périodes n'a été découvert.

## CONCLUSION

Après avoir intégré dans leur contexte les éléments suivants : a) la distribution des sites dans le parc du Lac Leamy, b) les périodes de temps couvertes par les occupations humaines et c) les observations sur les sédiments et leur distribution relative, on peut proposer une reconstitution des environnements lors des occupations.

La première période d'occupation a pu se réaliser sur les îlots rocheux du Paléozoïque inférieur, émergeant d'un environnement lacustre à fluvio-lacustre. Puis la présence de buttes de till, par exemple directement sous les silts argileux au site BiFw-18 et probablement aussi sur les sites BiFw-16 et BiFw-6, permet de penser que la présence du diamicton a été déterminante pour l'évolution des terres basses du parc. C'est ce diamicton, dégagé par l'érosion de sa couverture d'argile marine, qui a servi de point d'ancrage aux dépôts silto-argileux qui formeront le substrat sur lequel se sont déposés les sédiments fins des sites du Sylvicole moyen et supérieur. La distribution topographique des sites archéologiques (voir fig. 1) renforce l'hypothèse d'une construction synchrone de petits îlots boueux sur des obstacles d'origine glaciaire qui constituaient des assises suffisamment stables. Si l'occupation de surfaces sableuses fluviales et littorales est bien documentée au Québec (Ribes et Klimov 1974; Plumet 1993; Pinal 1998), celle d'environnements au sol plus boueux et bien stratifié semble rare.

Signalons qu'un environnement analogue a été identifié en Basse Mésopotamie (Woolley 1938). Bien sûr, les aménagements du territoire dans le parc du Lac Leamy sont beaucoup plus modestes que dans le cas du petit village sumérien décrit par Woolley, même si des structures de foyers sont présentes et assez nombreuses. En effet, les fouilles archéologiques au parc du Lac Leamy n'ont révélé à ce jour aucune trace d'habitation majeure, sans doute à cause des crues cycliques qui ne permettaient pas une installation permanente, et vraisemblablement non nécessaire durant la belle saison pour ces populations nomades.

Le hiatus dans les occupations, durant le Sylvicole inférieur, représente probablement une période où les terres les plus basses, qui ne seront occupées qu'à partir du Sylvicole moyen, étaient encore trop humides et régulièrement submergées. Quant aux zones les plus élevées, elles étaient devenues des milieux forestiers trop fermés et donc inhospitaliers.

C'est donc la succession d'environnements inhospitaliers et d'espaces disponibles qui explique une occupation périodique du « parc » par des petits groupes d'individus durant la pré-histoire et jusqu'à la période de contact.

## Remerciements

Nos remerciements s'adressent aux personnes suivantes pour leur aide au cours de cette étude: Marcel Laliberté, archéologue, qui a facilité l'accès aux sites du Lac Leamy et donné des conseils au premier auteur; Marie Auclair, professionnelle de recherche, pour son aide au premier auteur lors des datations au Laboratoire LUX; Michelle Laithier, géocartographe, pour sa participation aux illustrations. Nous tenons aussi à remercier Adrian L. Burke et Éric

Chalifoux qui ont évalué une version préliminaire de notre texte. Leurs commentaires et leurs questions nous ont permis de préciser les hypothèses proposées dans cette note et d'en améliorer la valeur.

## Ouvrages cités

- BROWN, A.G., 1997 : *Alluvial Geoarchaeology; Floodplain Archaeology and Environmental Change*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CCN (Commission de la capitale nationale), 1994 : *Inventaire archéologique du parc Jacques-Cartier*, Hull, Québec. Commission de la capitale nationale, Ottawa.
- CCSAC (Comité de coordination des Services agricoles canadiens), 1998 : *The Canadian System of Soil Classification*. NRC Research Press, Ottawa.
- COURTY, M.A., P. GOLDBERG et M. RICHARD, 1989 : *Soils and Micromorphology in Archeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- HUNTLEY, D.J., D.I. GODFREY-SMITH et M.L.W. THEWALT, 1985 : « Optical Dating of Sediments ». *Nature* 313 : 105-107.
- LALIBERTÉ, Marcel, 1994 : *Évaluation archéologique de trois sites préhistoriques du parc du Lac Leamy, Hull, été 1993*. Société d'histoire de l'Outaouais, Hull.
- , 1999 : *Un campement de l'Archaique laurentien dans le parc du Lac Leamy; Bilan des fouilles de 1998 sur le site BiFw-20*. Société d'histoire de l'Outaouais, Hull.
- , 2001 : *Projet Kabeshinan 2001 : Fouilles du site BiFw-6*. Musée canadien des civilisations, Hull.
- LAMOTHE, Michel, 1996 : « Datation par les méthodes de luminescence des feldspaths des milieux sédimentaires : le problème de la remise à zéro ». *Géographie physique et Quaternaire* 50(2) : 365-376.
- PINAL, J.Y., 1998 : *Aux frontières de la mer : La préhistoire de Blanc-Sablon*. Les publications du Québec, ministère de la Culture et des Communications, Québec.
- PLUMET, P., 1993 : *Le site Lavoie (DbEj-11)*. Coll. Paléo-Québec n° 20, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.
- RAPP, G.R., et C.L. HILL, 1998 : *Geoarchaeology: The Earth-Science Approach to Archaeological Interpretation*. Yale University Press, New Haven.
- RIBES, R., et A. KLIMOV : 1974. *Archéologie de la Mauricie : Reconnaissance archéologique dans la région du lac Nemiskachi*. Paléo-Québec n° 5, Musée d'archéologie préhistorique de Trois-Rivières, Trois-Rivières.
- RICHARD, S.H., 1974 : *Surficial Materials and Terrain Features, Ottawa-Hull, Ontario-Québec* Map 1425. *Carte des dépôts meubles et formes du relief*. Échelle 1:125 000. Commission géologique du Canada, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, (géologie établie par par S.H. Richard, 1970-1974, N.R. Gadd, 1961 et J.-S. Vincent, 1972).
- SOCIÉTÉ D'HISTOIRE DE L'OUTAOUAIS, 1995 : *Les recherches archéologiques de 1994 dans le parc du Lac Leamy*. Rapport rédigé par la Société d'histoire de l'Outaouais, Hull.
- VAILLANCOURT, Jeffrey, 2003 : *Interprétation de la stratigraphie et des paléoenvironnements de sites archéologiques du parc du Lac Leamy (Québec), de l'Archaique (~ 4 000 ans AA) à la période de contact*. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal.
- WOOLLEY, Leonard C., 1938 [1929] : *Ur en Chaldée ou sept années de fouilles*. Payot, coll. Bibliothèque historique, Paris.