

Fouilles archéologiques sur les sites Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton, Cascades 3 (BiEw-5) d'East Angus et inventaire des îles de Brompton, été 2019



Kruger 3 (BiEx-24)



Cascades 3 (BiEw-5)

Éric Graillon

Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke,

Claude Chapdelaine

Université de Montréal,

Jolyane Saule

Trent University,

Rapport soumis au Comité du patrimoine de Bromptonville, à la Ville de Sherbrooke,
au CLD du Haut-Saint-François, à la ville d'East Angus et au Ministère de la Culture et des
Communications du Québec, Direction de l'archéologie et du développement culturel autochtone.

Sherbrooke
Avril 2020



Fouilles archéologiques sur les sites Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton, Cascades 3 (BiEw-5) d'East Angus et inventaire des îles de Brompton, été 2019

Photos de la page couverture : Fouilles sur les sites Kruger 3 et Cascades 3

Éric Graillon

Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke,

Claude Chapdelaine

Université de Montréal,

Jolyane Saule

Trent University

Rapport soumis au Comité du patrimoine de Bromptonville, à la Ville de Sherbrooke, au CLD
du Haut-Saint-François, à la ville d'East Angus et au Ministère de la Culture et des
Communications du Québec, Direction de l'archéologie et
Du développement culturel autochtone.

Sherbrooke

Avril 2020

Table des matières

Liste des figures	7
Liste des cartes.....	7
Liste des tableaux.....	8
Liste des photographies.....	8
Liste des planches photographiques	10
Remerciements	12
Résumé.....	14
1. Introduction.....	15
2. Les travaux antérieurs dans le secteur de Brompton et à East Angus	17
2.1 Secteur de Brompton	17
2.2 Secteur d'East Angus.....	21
3. Historique des interventions en Estrie	23
4. Le bassin versant de la rivière Saint-François.	31
4.1 Localisation des secteurs de Brompton et d'East Angus	31
Secteur de Brompton	31
Ville d'East Angus	31
4.2 Localisation et description du bassin de la rivière Saint-François	33
4.3 Le climat.....	35
4.4 La topographie, la géologie et les dépôts de surface	35
Basses terres du Saint-Laurent	35
Appalaches	36
4.5 Zones de végétation et domaines bioclimatiques.....	37
4.6 La Faune.....	38
Avifaune.....	39
Faune aquatique.....	39
Amphibiens et reptiles.....	40
4.7 La flore.....	41
Flore terrestre.....	41
Flore aquatique.....	41
5. Déglaciation et mise en place du paysage actuel.....	42
5.1 Chronologie de la déglaciation.....	42
La glaciation du Wisconsinien	42
La déglaciation	43
La déglaciation dans le cours moyen de la rivière Saint-François.....	45
5.2 Mise en place de la végétation et du paysage.....	49
La période sans arbres (13 500 à 11 900 ans AA).....	50

La période de la sapinière ouverte (11 900 à 11 150 ans AA).....	50
La période de la sapinière à bouleau blanc (11 150 à 9 500 ans AA).....	50
Une période de transition entre 9 500 et 7 300 ans AA	51
La période des érablières de 7 300 ans AA jusqu'à nos jours	51
6. Occupations autochtones en Estrie	52
Le Paléoindien ancien	54
Le Paléoindien récent.....	54
6.1.2 L'Archaïque (circa 11 350-3000 ans AA)	55
L'Archaïque ancien.....	55
L'Archaïque moyen	56
L'Archaïque supérieur	56
6.1.3 Le Sylvicole (3 000- ±450 ans AA)	57
Le Sylvicole inférieur.....	57
Le Sylvicole moyen.....	58
Le Sylvicole supérieur.....	59
6.2 Présence autochtone à la période historique.....	61
7. Le site Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton.....	65
7.1 Localisation du site.....	65
7.2 Bref historique des interventions antérieures sur le site Kruger 3 (BiEx-24).....	66
7.3 Description du site Kruger 3.....	66
8. L'intervention archéologique de 2019 sur le site Kruger 3 (BiEx-24)	70
8.1 Composition de l'équipe et calendrier des activités.....	70
8.2 Objectifs de l'intervention archéologique de 2019	72
8.3 La méthodologie	73
8.4 Mesures de protection et de conservation des vestiges découverts	73
9. Les résultats.....	75
9.1 Retour sur les interventions antérieures.....	75
9.1.1 L'intervention de 2013	75
9.1.2 L'intervention de 2017	75
9.1.3 L'intervention de 2018	76
10. Les vestiges culturels sur le site Kruger 3 (BiEx-24).....	86
10.1 La poterie.....	86
10.2 Les outils	88
10.3 Le débitage	125
10.4 Les restes osseux	127
10.5 Les structures.....	128

La datation.....	135
10.6 Les distributions horizontales et verticales.....	137
11. Interprétation et recommandations suite à la campagne de 2019	140
12. Valeurs du site Kruger 3 (BiEx-24).....	142
13. Inventaire archéologique des îles de Brompton.....	143
13.1 Localisation des îles de Brompton.....	143
13.2 Les travaux antérieurs dans ce secteur de la rivière Saint-François.....	144
13.3 Objectifs de la recherche.....	144
13.4 Composition de l'équipe et calendrier des activités	145
13.5 La méthodologie.....	145
13.6 Les résultats.....	146
13.6.1 Les espaces inventoriés sur l'île Nord.....	146
Secteur 1.....	147
Secteur 2.....	149
Secteur 3.....	152
Secteur 4.....	152
Secteur 5.....	153
13.6.2 Les espaces inventoriés sur l'île Sud	154
Secteur A	158
Secteur B	159
13.7 Un nouveau site : BiEx-27	160
13.7.1 Stratigraphie	162
13.7.2 Les vestiges culturels sur BiEx-27	163
Le lithique.....	163
La poterie.....	165
Les structures.....	166
Distribution horizontale et verticale des témoins culturels	167
13.7.3 Interprétations et recommandations.....	168
13.7.4 Valeurs du site BiEx-27.....	169
13.8 Conclusion inventaire des îles de Brompton	169
14. L'intervention archéologique de 2019 au site Cascades 3 (BiEw-5).....	170
14.1 Localisation du site	170
14.2 Composition de l'équipe et calendrier des activités	171
14.3 Objectifs de l'intervention de 2019	172
14.4 La méthodologie.....	174
14.5 Mesures de protection et de conservation des vestiges découverts.....	174

15. Les résultats sur le site Cascades 3 (BiEw-5).....	175
15.1 Retour sur l'intervention antérieure de 1998	175
15.2 L'intervention de 2019	176
15.2.1 La terrasse Est	176
15.2.2 La terrasse Nord	179
15.3 Les stratigraphies	181
16. Les vestiges culturels sur le site Cascades 3 (BiEw-5)	185
16.1 Les outils	185
16.2 Le débitage	200
16.3 La poterie	200
16.4 Les écofacts	200
16.5 Les structures.....	201
17. Interprétation et recommandations sur le site Cascades 3 (BiEw-5)	205
18. Valeurs du site Cascades 3 (BiEw-5)	213
19. Conclusion générale.....	214
20. Ouvrages cités	218
Annexes.....	230

Annexes

- Annexe 1 : Localisation des sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau (BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5) sur carte topographique à échelle 1 : 50 000.
- Annexe 2 : Localisation des sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau (BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5) sur carte topographique à échelle 1 : 20 000.
- Annexe 3 : Localisation des sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau (BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5) sur photographie aérienne.
- Annexe 4 : Catalogue des témoins culturels de la saison 2019 du site Kruger 3 (BiEx-24).
- Annexe 5 : Catalogue des témoins culturels de la saison 2019 du site Custeau (BiEx-27).
- Annexe 6 : Catalogue des témoins culturels des saisons 1998 et 2019 du site Cascades 3.
- Annexe 7 : Fiche d'information générale des sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau (BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5).
- Annexe 8 : Fiches de terrain pour les sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau (BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5).
- Annexe 9 : Catalogue photo de la saison 2019 du site Kruger 3 (BiEx-24).
- Annexe 10 : Catalogue photo de la saison 2019 du site Custeau (BiEx-27).
- Annexe 11 : Catalogue photo de la saison 2019 du site Cascades 3 (BiEw-5).

Liste des figures

Figure 4.1	Localisation du secteur de Brompton et de la Ville d'East Angus.....	32
Figure 4.2	Bassin versant de la rivière Saint-François (en blanc)	34
Figure 4.3	Topographie du bassin versant de la rivière Saint-François.....	36
Figure 4.4	Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec.....	38
Figure 5.1	Déglaciation du sud du Québec	43
Figure 5.2	Carte de localisation des principales moraines	44
Figure 5.3	La vallée moyenne de la rivière Saint-François	46
Figure 5.4	Limite du niveau maximal de la mer de Champlain.....	47
Figure 5.5	Reconstitution des plans d'eau du Saint-François moyen.....	48
Figure 5.6	Tableau résumant l'histoire de la végétation du lac Dubuc.....	49
Figure 6.1	Découpage chronologique adapté pour l'Estrie.....	53
Figure 7.1	Localisation des sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24)	65
Figure 7.2	Reconstitution du lac résiduel Greenlay.....	69
Figure 9.1	Profil stratigraphique du mur Sud des puits 58N-47 et 58N-48W	79
Figure 9.2	Profil stratigraphique du mur Est des puits 58N-47W	80
Figure 9.3	Profil stratigraphie du mur Est des puits 59N-47W	81
Figure 9.4	Profil stratigraphique du mur Ouest du puits 63N-46W	82
Figure 9.5	Profil stratigraphique des murs Ouest et Nord du puits 61N-48W	83
Figure 9.6	Profil stratigraphique du mur Ouest des puits 59-60N-49W.....	84
Figure 10.1	Graphe de dispersion de la longueur des galets de la structure #6.....	131
Figure 10.2	Graphe de dispersion de la longueur des cailloux du puits 60N-49W	132
Figure 13.1	Localisation des îles de Brompton.....	143
Figure 13.2	Localisation des sites Kruger 1, 2 et 3	144
Figure 13.3	Secteurs sondés sur l'île Nord (jaune)	146
Figure 13.4	Vue des îles de Brompton à partir d'une photo aérienne datant de 1965.....	148
Figure 13.5	Secteurs explorés sur l'île Sud.....	154
Figure 13.6	Localisation des secteurs A et B et de l'ancien chenal.....	157
Figure 13.7	Profil stratigraphique du mur nord du sondage #1, puits 51N-17W.....	162
Figure 14.1	Localisation du site Cascades 3 (BiEW-5).....	170
Figure 15.1	La paroi Nord des puits 39N-16W-15W-14W	182
Figure 15.2	La paroi Est des puits 39N-16W-15W-14W	182
Figure 15.3	La paroi Est des puits 20N-19N-41W qui borde le foyer plus à l'ouest.....	183
Figure 15.4	La paroi Est des puits 18N-17N-29W	183
Figure 15.5	La stratigraphie des puits 14N-19W, 20N-29W, 16N-35W et 14N-26W	184
Figure 16.1	La répartition des pierres définissant la structure #1 sur la terrasse Est	204

Liste des cartes

Carte 7.1.	Puits fouillés en 2013, 2017 et 2018 sur Kruger 3.....	68
Carte 9.1	Localisation des puits fouillés et refouillés sur Kruger 3	77
Carte 9.2	Parois des relevés stratigraphiques sur Kruger 3.....	78

Carte 10.1	Distribution des tessons de poterie sur Kruger 3	86
Carte 10.2	Distribution des outils sur Kruger 3.....	87
Carte 10.3	Distribution du débitage sur Kruger 3	126
Carte 10.4	Distribution des restes osseux sur Kruger 3.....	127
Carte 10.5	Les nouvelles structures sur Kruger 3	128
Carte 13.1	Plan du site BiEx-27 avec la localisation des puits de sondages.....	160
Carte 13.2	Plan du site BiEx-27 avec la distribution des pierres chauffées	166
Carte 13.3	La distribution de la poterie sur BiEx-27	167
Carte 13.4	La distribution du lithique sur le site BiEx-27	168
Carte 15.1	Topographie et puits fouillés du site Cascades 3.....	177
Carte 15.2	Localisation des stratigraphies et du plan de la structure #1.....	181
Carte 17.1	Distribution des outils sur la terrasse Nord de Cascades 3.....	206
Carte 17.2	Distribution du débitage sur la terrasse Nord de Cascades 3.....	206
Carte 17.3	Distribution des principales matières premières du débitage	207
Carte 17.4.	Distribution de l'outillage sur la terrasse Est de Cascades 3.....	209
Carte 17.5.	Distribution du débitage sur la terrasse Est de Cascades 3 (BiEw-5)	209
Carte 17.6.	Distribution des os blanchis sur la terrasse Est de Cascades 3	210

Liste des tableaux

Tableau 9.1	Les aires fouillées selon les années sur BiEx-24.....	75
Tableau 9.2.	Les effectifs cumulés entre 2013 et 2019 sur BiEx-24.....	76
Tableau 10.1.	Les dates radiocarbone des échantillons de BiEx-24.....	137
Tableau 10.2.	Distribution des outils, du débitage et des os blanchis par niveau.....	138
Tableau 10.3.	Distribution du débitage par matières et par niveau sur BiEx-24.....	139
Tableau 15.1	Les effectifs cumulés de 1998 et 2019 sur BiEw-5.....	175
Tableau 16.1	La date radiocarbone de la terrasse Nord de BiEw-5.....	202
Tableau 17.1.	Distribution du débitage par matières et par niveau, terrasse Nord.....	211
Tableau 17.2	Distribution du débitage par matières et par niveau, terrasse Est.....	211
Tableau 17.3	Distribution des os blanchis par niveau, terrasse Est de BiEw.5	212

Liste des photographies

Photo 2.1	Chutes de Brompton vers la fin du 19 ^e siècle	18
Photo 2.2	Chutes de Brompton à l'hiver 2014 (barrage Larocque)	18
Photo 2.3	Site BiEx-19, pétroglyphes en place avant l'extraction en 1965	19
Photo 2.4	Site BiEx-19, certains pétroglyphes sont toujours en place.....	20
Photo 2.5	Site Cascades 5 (BiEW-7) à la fin des fouilles de 2014	22
Photo 3.1	L'amateur James Hosking et l'archéologue Charles A. Martijn	23
Photo 3.2	Fouilles sur le site du Vieux-Pont (BiEx-1) de Lennoxville en 1962	25
Photo 3.3	Découverte d'un vase dans les eaux du lac Memphrémagog.....	27
Photo 3.4	Fouille du site Bishop par l'archéologue Bertrand Morin en 1982	27
Photo 3.5	Archéologues et amateurs sur le site BiEr-14.....	30
Photo 3.6	Découverte d'une première pointe Ste-Anne-Varney en Estrie.....	30

Photo 7.1	Vue du couvert végétal du secteur principal du site Kruger 3.....	67
Photo 8.1	L'équipe au travail sur Kruger 3	71
Photo 8.2	Membres de l'équipe 2019.....	71
Photo 9.1	Profil des murs Est et Sud vers la fin de la fouille	85
Photo 10.1	Vue de profil de la structure #5 d'origine naturelle (un chablis)	129
Photo 10.2	Vue de haut des galets de la structure #6 d'origine naturelle.....	130
Photo 10.3	Vue d'ensemble de la structure #6 à la fin de la fouille.....	130
Photo 10.4	Vue de la structure #7 au moment de sa découverte	133
Photo 10.5	Vue d'ensemble de la structure #7 à la fin de la fouille.....	133
Photo 10.6	Vue de la structure #8.....	134
Photo 10.7	Vue de la structure #9	134
Photo 10.8	Vue de la structure #10	135
Photo 13.1	Aperçu de l'environnement du secteur 1.....	147
Photo 13.2	Aperçu d'une partie du secteur 2, direction sud-ouest.....	149
Photo 13.3	Aperçu de la pente menant au secteur 2	150
Photo 13.4	Aperçu du rebord de pente à l'ouest du secteur 2	150
Photo 13.5	Aperçu des nombreuses pierres dans la pente à l'ouest du secteur 2.....	151
Photo 13.6	Un des nombreux chablis du secteur 2.....	151
Photo 13.7	Aperçu du secteur 3, direction sud-ouest	152
Photo 13.8	Aperçu de la terrasse du secteur 5, direction ouest.....	153
Photo 13.9	Aperçu du rebord de la terrasse au sud de l'île	155
Photo 13.10	Aperçu d'un rebord de pente fortement érodé au sud de l'île	155
Photo 13.11	Aperçu de l'amoncèlement de pierres le long du rivage.....	156
Photo 13.12	Examen visuel de l'amoncèlement de pierre	157
Photo 13.13	Vue du secteur A, direction nord-ouest.....	158
Photo 13.14	Puits de sondage sur le secteur A.....	158
Photo 13.15	Vue éloignée du secteur B à partir du secteur A.....	159
Photo 13.16	Secteur B, photo prise à partir de la rivière Saint-François.....	159
Photo 13.17	Évaluation du site BiEx-27, direction nord	161
Photo 13.18	Sondage réalisé en bordure de la rupture de pente, direction nord	161
Photo 13.19	Profil stratigraphique type du site BiEx-27	163
Photo 14.1	Vue de la concentration de puits positifs de la terrasse Nord en 1998.....	173
Photo 15.1	Fouille sur la terrasse Est, direction ouest.....	178
Photo 15.2	Fouille à l'extrémité ouest de la terrasse Est, direction est.....	179
Photo 15.3	Fouille sur la terrasse Nord, direction est	180
Photo 15.4	Fouille sur la terrasse Nord, direction ouest.....	180
Photo 16.1	Petite concentration de grosses pierres à 60 cm de profondeur	201
Photo 16.2	Couche carbonneuse grise à 47 cm de profondeur.....	202
Photo 16.3	Vue d'ensemble de la structure #1	204

Liste des planches photographiques

Pl. 10.1	Principaux tessons trouvés en 2019 sur Kruger 3	87
Pl. 10.2	Pointe à pédoncule du type Neville en chert.....	89
Pl. 10.3	Pointe à pédoncule du type Neville en quartzite de Cheshire.....	89
Pl. 10.4	Pointe à encoches latérales, type inconnu, chert beige-vert.....	90
Pl. 10.5	Extrémité distale de pointe en rhyolite indéterminée	91
Pl. 10.6	Pédoncule encoché d'une pointe polie en schiste ardoisier rouge.....	91
Pl. 10.7	Pointe polie à pédoncule en schiste gris.....	92
Pl. 10.8	Biface en rhyolite de Kineo (base en partie manquante).....	93
Pl. 10.9	Fragment mésio-distal de biface mince en cornéenne.....	94
Pl. 10.10	Fragment mésio-latéral de biface en cornéenne	95
Pl. 10.11	Fragment mésio-distal de biface en matière grise locale.....	96
Pl. 10.12	Préforme de biface en matière grise locale	97
Pl. 10.13	Préforme de biface en schiste ardoisier rouge.....	98
Pl. 10.14	Préforme de biface en cornéenne.....	99
Pl. 10.15	Préforme de biface en matière grise locale	100
Pl. 10.16	Ébauche en matière grise locale	101
Pl. 10.17	Ébauche en matière rougie indéterminée (grès?)	102
Pl. 10.18	Ébauche en matière grise locale	103
Pl. 10.19	Ébauche en matière grise locale	104
Pl. 10.20	Hache taillée en matière grise locale.....	105
Pl. 10.21	Hache taillée en matière grise locale.....	105
Pl. 10.22	Proximal de hache en matière grise locale	106
Pl. 10.23	Grattoir en quartzite.....	107
Pl. 10.24	Grattoir en chert gris foncé.....	107
Pl. 10.25	Grattoir en rhyolite du New Hampshire	108
Pl. 10.26	Deux racloirs doubles convergents	109
Pl. 10.27	Racloir/couteau en matière grise locale.....	110
Pl. 10.28	Racloir double en matière grise locale	111
Pl. 10.29	Pièce esquillée en chert vert.....	112
Pl. 10.30	Deux éclats utilisés en chert vert.....	112
Pl. 10.31	Éclat utilisé en rhyolite du mont Kineo.....	113
Pl. 10.32	Dix outils en quartz.....	113
Pl. 10.33	Nucleus en quartz.....	114
Pl. 10.34	Nucleus sur galet en matière grise locale.....	115
Pl. 10.35	Galet utilisé en matière grise locale.....	116
Pl. 10.36	Fragment d'outil indéterminé en matière grise locale.....	116
Pl. 10.37	Galet rougi utilisé en bout	117
Pl. 10.38	Préforme d'outil poli	117
Pl. 10.39	Percuteur fortement utilisé aux deux extrémités	118
Pl. 10.40	Percuteur rougi.....	118
Pl. 10.41	Percuteur	119

Pl. 10.42	Percuteur de forme allongée	119
Pl. 10.43	Percuteur	120
Pl. 10.44	Percuteur de forme allongée	120
Pl. 10.45	Broyeur	121
Pl. 10.46	Grosse pierre à cupule sur la face convexe	122
Pl. 10.47	Galet fracturé, outil?	122
Pl. 10.48	Petit galet éclaté	123
Pl. 10.49	Fragment de poinçon à section quadrangulaire en cuivre natif	124
Pl. 10.50	Éclat sur galet de rhyolite de Weedon	125
Pl. 13.1	Deux éclats en chert et en quartz et un éclat utilisé en sar	164
Pl. 13.2	Gros éclat en matière grise locale trouvé entre 50 et 60 cm	164
Pl. 13.3	Gros éclat en matière indéterminée trouvé dans la pente érodée	165
Pl. 13.4	Tessons traités au battoir cordé et tesson traité au lissoir	165
Pl. 16.1	Foret en rhyolite du mont Kineo	185
Pl. 16.2	Mèche de foret en cornéenne	185
Pl. 16.3	Extrémité mésio-distale de biface en rhyolite du mont Kineo	186
Pl. 16.4	Biface bipointe en cornéenne (5 morceaux)	187
Pl. 16.5	Fragment mésio-latéral de biface en schiste ardoisier rouge	188
Pl. 16.6	Éclat utilisé en quartz	188
Pl. 16.7	Éclat utilisé en quartz	188
Pl. 16.8	Éclat utilisé en quartz	189
Pl. 16.9	Éclat utilisé en quartz	189
Pl. 16.10	Éclat utilisé en quartz	190
Pl. 16.11	Galet utilisé en quartz	190
Pl. 16.12	Nucleus en quartz	191
Pl. 16.13	Nucleus en matière indéterminée	191
Pl. 16.14	Gros éclat cortical retouché en matière grise locale	192
Pl. 16.15	Gros éclat cortical retouché en matière grise locale	192
Pl. 16.16	Percuteur en quartz	193
Pl. 16.17	Fragment de polissoir en grès (sandstone)	193
Pl. 16.18	Percuteur	194
Pl. 16.19	Broyeur	194
Pl. 16.20	Pierre utilisée ?	195
Pl. 16.21	Extrémité distale de biface en quartzite	196
Pl. 16.22	Préforme de biface en schiste ardoisier rouge	196
Pl. 16.23	Préforme de biface en schiste ardoisier rouge	197
Pl. 16.24	Grattoir en chert gris foncé	197
Pl. 16.25	Éclat utilisé en schiste ardoisier rouge	198
Pl. 16.26	Éclat utilisé en schiste ardoisier rouge	198
Pl. 16.27	Fragment d'outil poli en schiste ardoisier rouge	199
Pl. 16.28	Fragment d'outil poli en grès	199

Remerciements

Les intervenants du milieu ayant reconnu l'importance du site Kruger 3 (BiEx-24), une quatrième saison de fouilles a pu avoir lieu sur ce site à l'été 2019. L'intervention a été rendue possible suite à un financement accordé par le Service de la planification et de la gestion du territoire de la Ville de Sherbrooke. Pour réaliser le projet, les responsables du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke et du département d'anthropologie de l'Université de Montréal se sont associés à Jolyane Saule, candidate à la Maîtrise à Trent University, Peterborough, Ontario. Le projet incluait également l'inventaire des îles de Brompton.

Les auteurs du rapport tiennent à remercier tout particulièrement Suzanne Bergeron, urbaniste-designer-coordonnatrice du Service de la planification et de la gestion du territoire à la Ville de Sherbrooke, Ann-Janick Lépine, agente professionnelle à la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke, Lisette Lahaie, présidente du Comité du patrimoine de Bromptonville, Jean-Michel Longpré, secrétaire-trésorier du Comité du Patrimoine de Bromptonville, Michelle Bélanger, directrice générale du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke de même que Fanny Bluteau, directrice à l'éducation au Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke. Leur soutien au projet a grandement facilité notre démarche et nous leur en sommes reconnaissants.

En ce qui concerne le projet de fouille sur le site Cascades 3 (BiEw-5) à East Angus, le groupe de recherche Archéo sociale/Archéo Science – AS2 du département d'anthropologie de l'Université de Montréal a été le principal appui financier avec le Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke. Nous avons aussi pu compter sur une aide financière du CLD du Haut-Saint-François et de la Ville d'East Angus. Nous remercions tout particulièrement Julie Pomerleau, agente de développement culturel au CLD du Haut-Saint-François et David Fournier, directeur général de la Ville d'East Angus.

Nous tenons également à remercier les propriétaires des terrains sur lesquels se trouvent les deux sites soit la compagnie Kruger inc. représentée par Vincent Goulet, directeur de l'usine de Bromptonville dans le cas du site BiEx-24 et la compagnie Cascades représentée par Jérôme Nadeau, vice-président aux Affaires juridiques pour l'intervention sur le site BiEw-5. Sans leur accord, l'intervention n'aurait pu avoir lieu et nous leur en sommes très reconnaissants. Nous sommes également reconnaissants envers Charles Custeau, président du Groupe Custeau, qui nous a permis d'accéder aux îles de Brompton dont il est propriétaire tout comme Alain Bibeau qui nous a permis de circuler sur son terrain pour faciliter l'accès au site BiEw-5 d'East Angus.

Également, à l'invitation de Claude Chapdelaine, plusieurs archéologues et spécialistes ont contribué de différentes façons au travail de terrain ou au travail d'analyse. Il s'agit de Adrian Burke, géoarchéologue, Université de Montréal, François Courchesne, pédologue,

Université de Montréal, Claire Saint-Germain et Michelle Courtemanche, zooarchéologues, Ostéothèque de Montréal et Christian Gates St-Pierre, archéozoologue, Université de Montréal, Laurence Forget Brisson, Michel Lamothe et François Hardy, Université du Québec à Montréal, pour la datation par luminescence optique, Adeline Bonneau, postdoctorante à l'Université d'Oxford en Angleterre pour la datation des carbonates de calcium pris dans les os blanchis.

Enfin, l'intervention n'aurait pu avoir lieu sans l'apport et les nombreux efforts déployés par l'équipe de terrain composé d'étudiants de l'Université de Montréal, notre assistante Jolyane Saule, Hamy Fontaine-Sabourin, Marie-Ève Boisvert, Lise Boisvert, Alexandre Tellier, Dominique Desmarais, ainsi que Béatrice Fletcher (McMaster University, Hamilton, Ontario). Merci également à Chavin Chavez de la firme Archéotec, Sandrine Lessard du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke, Léonie Abran (McGill University), ainsi qu'à deux bénévoles expérimentés de la région, Sylvain Rancourt et Michael McCoy. Leur compagnie fut des plus agréables et leur aide des plus précieuses.

Résumé

Le présent rapport fait état de l'intervention archéologique réalisée à l'été 2019 sur le site Kruger 3 (BiEx-24) à Brompton ainsi que sur le site Cascades 3 (BiEw-5) d'East Angus et de l'inventaire des îles de Brompton. Le site Kruger 3 (BiEx-24) faisait l'objet d'une quatrième intervention. L'intervention de 2018 a été déterminante et les résultats obtenus sont en grande partie responsables de la tenue de cette dernière intervention sur ce petit site surprenant. En effet, les fouilles réalisées en 2018 suite à la découverte du site en 2013 et d'une brève intervention en 2017 pour évaluer le potentiel de ce site afin de mieux comprendre les périodes du Sylvicole et de l'Archaique en Estrie, ont révélé contre toute attente une série d'occupations échelonnées sur plus de 9000 ans réparties sur 130 cm de dépôt. Ce petit site révélait ainsi en 2018 la plus longue séquence d'occupation ordonnée en Estrie sur un même site. L'objectif principal de la fouille de 2019 est de consolider cette séquence en augmentant la superficie des aires où nous avons trouvé des indices jusqu'à 130 cm de profondeur. Avant le début des fouilles de 2019, notre fenêtre sur les plus vieilles occupations se limitait à une superficie de 1,5 x 2 m ou 3 m². Notre objectif pragmatique de 2019 était de tripler cette superficie dans le but de documenter les plus vieilles présences humaines du site. Les résultats de l'intervention de l'été 2019 sur le site Kruger 3 sont présentés au chapitre 9 de ce rapport tout comme une description des vestiges culturels au chapitre 10. L'interprétation et les recommandations constituent le chapitre 11 et les valeurs du site se trouvent au chapitre 12. Les résultats de l'inventaire des îles de Brompton sont présentés dans le chapitre 13.

Quant au site Cascades 3 (BiEw-5), sa découverte remonte à 1998. Le site présentait un intérêt par la présence de deux terrasses séparées par un ruisseau intermittent. La densité des témoins culturels était faible même si un foyer et des os blanchis associés à cette aire de combustion faisait valoir un arrêt structuré par les occupants sur la terrasse Est. La terrasse la plus au nord, un peu plus haute que celle bordant la rivière Saint-François, suggérait une occupation plus ancienne par l'enfouissement plus profond des rares témoins. L'un de nous (É. G.) est retourné voir la petite collection obtenue en 1998 à Québec et il a identifié un fragment d'outil en cornéenne ainsi que des éclats en rhyolite Weedon. Ces deux nouveaux éléments changeaient la perspective de ce site, car la présence de rhyolite Weedon n'est connue dans la vallée de la Saint-François que sur deux sites attribués au Paléoindien récent (Kruger 2 (BiEx-23) et Gaudreau (BkEu-8)). Il devenait important de retourner, 21 ans plus tard, sur cette terrasse Nord dans le but de vérifier l'identité des occupants. L'occupation de la terrasse Est n'avait pas pu être datée avec précision; sa fouille pouvait contribuer à notre compréhension du Sylvicole et de l'Archaique en Estrie, comme l'a fait le site Kruger 3 de Brompton. Les résultats de l'intervention de l'été 2019 sur le site Cascades 3 sont présentés au chapitre 15 de ce rapport tout comme une description des vestiges culturels au chapitre 16. L'interprétation et les recommandations constituent le chapitre 17, les valeurs du site se trouvent au chapitre 18. Finalement, une conclusion générale pour la saison de fouilles 2019 se trouve au chapitre 19.

1. Introduction

À l'été 2013, à la demande du Comité du patrimoine de Bromptonville, un inventaire archéologique a été réalisé par l'archéologue Éric Graillon et son équipe du Musée de la nature et des sciences dans le secteur de Brompton à Sherbrooke. Cet exercice a permis de découvrir un second site archéologique très ancien datant du Paléoindien récent dans le bassin de la rivière Saint-François, le site Kruger 2 (BiEx-23). Tout comme le site Gaudreau de Weedon (BkEu-8), premier site à avoir livré des vestiges associés à une occupation datant du Paléoindien récent le long de la rivière Saint-François (Graillon, Chapdelaine et Chalifoux 2012), le site de Brompton aurait été occupé il y a environ 10 000 ans. Ce dernier est toutefois plus imposant que celui de Weedon et il confirme l'importance qu'avait la rivière Saint-François pour ces premiers occupants du territoire au Paléoindien récent (Graillon 2014 ; Graillon et Chapdelaine 2015, 2016, 2017, 2018, 2019). Le site de Brompton présente un potentiel exceptionnel pour un site de cette époque. Le fait que les tailleurs aient privilégié plusieurs matériaux lithiques pouvant se trouver localement dans le bassin de la rivière Saint-François démontre qu'ils se sont adaptés aux ressources régionales et de ce fait, qu'ils aient été parmi les premiers groupes humains à avoir exploité de façon coutumière le bassin de la Saint-François. La fouille de ce site s'imposait alors pour l'avancement des connaissances relativement au peuplement de l'Estrie, du Québec et même du Nord-Est américain.

Les intervenants du milieu ayant reconnu l'importance du site, un financement a été accordé au Comité du patrimoine de Bromptonville par la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke, dans le cadre de l'Entente triennale de développement culturel MCC-Ville de Sherbrooke. Sous la supervision d'Éric Graillon archéologue du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke, et de Claude Chapdelaine, archéologue professeur émérite au département d'anthropologie de l'Université de Montréal, trois années de fouilles ont eu lieu sur le site Kruger 2 (BiEx-23) de l'été 2015 à l'été 2017. Pour faire suite à la phase de recherche sur le terrain, à l'automne 2017 le Comité du patrimoine de Bromptonville a de nouveau présenté un projet en lien avec les fouilles du site Kruger 2 à la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke. Un financement pour la mise en valeur des fouilles a été accordé au Comité du patrimoine de Bromptonville suite à une seconde entente triennale de développement culturel MCC -Ville de Sherbrooke. Tel que proposé dans la demande, pour la première année de la nouvelle entente une partie des fonds ont été utilisés pour finaliser la fouille du site Kruger 2 à l'été 2018. L'objectif consistait principalement à compléter la fouille de certains espaces plus sensible au pillage (rappelons que des pilleurs sont intervenus sur le site à deux reprises en 2016), tout en permettant d'accumuler de nouvelles données qui devraient permettre de compléter la documentation du site. De plus, une aide financière supplémentaire accordée par le groupe de recherche AS2 de l'Université de Montréal a permis de poursuivre la fouille du site Kruger 3 (BiEx-24) amorcée en 2017. Complémentaire à la fouille du site Kruger 2, l'intervention sur le site

Kruger 3 devait permettre de documenter la continuité des occupations autochtones dans le secteur de Brompton au cours des périodes Archaïque et Sylvicole. L'intervention de 2018 a toutefois dépassé toutes nos attentes. Ce petit site cachait plusieurs surprises et son statut a été modifié au point de devoir y retourner en 2019 pour compléter le dossier.

Pour ce qui est des îles de Brompton, l'objectif était de localiser des sites préhistoriques et, advenant un résultat positif, de les évaluer pour déterminer si l'un de ces sites mérite d'être fouillé. En se fiant à l'altitude des îles, nous nous attendions à trouver des vestiges remontant au Sylvicole et probablement à l'Archaïque.

Quant au site Cascades 3 (BiEw-5) d'East Angus, notre intérêt pour ce site s'est accru à l'automne 2017 suite à un examen de la petite collection récupérée sur sa terrasse Nord au moment de sa découverte en 1998. Tel que mentionné précédemment, le site présentait déjà un intérêt archéologique par la présence de deux terrasses séparées par un ruisseau intermittent et la terrasse la plus au nord, un peu plus haute que celle bordant la rivière Saint-François, suggérait une occupation plus ancienne par l'enfouissement plus profond des rares témoins. La petite collection comprenait, entre autres, un fragment d'outil en cornéenne et des éclats de rhyolite Weedon. Ces deux nouveaux éléments changeaient la perspective de ce site, car la présence de rhyolite Weedon n'est connue dans la vallée de la Saint-François que sur deux sites attribués au Paléoindien récent (Kruger 2 (BiEx-24) et Gaudreau (BkEu-8)). Il devenait important de retourner, 21 ans plus tard, sur cette terrasse Nord dans le but de vérifier l'identité des occupants. L'occupation de la terrasse Est n'avait pas pu être datée avec précision; sa fouille pouvait contribuer à notre compréhension du Sylvicole et de l'Archaïque en Estrie, comme l'a fait le site Kruger 3 de Brompton.

Le présent rapport fait donc état de l'intervention réalisée conjointement par Éric Graillon du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke, Claude Chapdelaine du département d'anthropologie de l'Université de Montréal et Jolyane Saule, Trent University, sur les sites Kruger 3 de Brompton (BiEx-24) et Cascades 3 (BiEw-5) d'East Angus à l'été 2019, incluant l'inventaire des îles de Brompton. Ces interventions visent entre autres à documenter le peuplement initial du haut bassin versant de la rivière Saint-François et de façon plus large les Cantons-de-l'Est. La fouille des deux sites devrait éventuellement contribuer à documenter une période ancienne encore méconnue sur le territoire estrien, c'est-à-dire la phase récente de la période paléoindienne. Pour Claude Chapdelaine, ce projet s'inscrit également dans le cadre d'un programme de recherche à long terme amorcé depuis plusieurs années sur la préhistoire des Cantons-de-l'Est, et plus particulièrement sur la phase de peuplement qui remonte à plus de 12 000 ans au Méganticois (Chapdelaine 2012, 2011, 2009, 2007, 2004) et à environ 10 000 ans dans le bassin de la rivière Saint-François (Graillon 2014 ; Graillon, Chapdelaine et Chalifoux 2012). Le cadre culturel et temporel de l'Estrie se rapportant au Paléoindien, le plus ancien chapitre de l'histoire amérindienne au Québec, est à réviser avec les récentes découvertes de Weedon et Brompton, créant un nouvel engouement pour le peuplement initial du territoire québécois.

2. Les travaux antérieurs dans le secteur de Brompton et à East Angus

2.1 Secteur de Brompton

Localisé à environ 10 km au nord-ouest du centre-ville de Sherbrooke, le secteur de Brompton correspond à l'ancienne municipalité de Bromptonville qui a été fusionnée avec la ville de Sherbrooke en janvier 2002. Sur le territoire de Brompton, la rivière Saint-François est constituée d'une succession de petites chutes s'étalant sur environ 2.5 km de distance, dont la plus élevée est localisée à l'emplacement du barrage Larocque actuel (Photos 2.1 et 2.2). Cette succession de chutes a donc constitué durant de nombreux millénaires, un obstacle majeur à la navigation sur la rivière Saint-François, obligeant les Autochtones à porter pour franchir l'obstacle. Les Abénakis avaient attribué au lieu la dénomination Pimihlansik, « **où les eaux tombent** ». Il est donc fort probable que certaines têtes de ces portages aient pu à certains moments être utilisées comme lieu de halte temporaire, le temps d'une pause pour reprendre ses forces ou le temps d'y exploiter les ressources halieutiques autrefois abondantes de la rivière Saint-François. Les Autochtones qui circulaient par la rivière Saint-François devaient donc obligatoirement mettre pied à terre sur le territoire actuel de Brompton pour franchir l'obstacle. Pourtant, bien que quelques sites archéologiques préhistoriques aient été identifiés à l'intérieur des limites de la Ville de Sherbrooke, principalement dans l'arrondissement de Lennoxville au sud-est de Sherbrooke, aucun site archéologique datant de la période préhistorique n'était connu sur le territoire de Brompton avant l'intervention de 2013. Le seul site archéologique connu sur ce territoire était un site avec pétroglyphes (BiEx-19) datant de la période historique. Découverts en 1963, les pétroglyphes ont été extraits de la rivière Saint-François en 1965 par l'abbé René Levesque de la Société d'archéologie de Sherbrooke. Depuis leur extraction les pétroglyphes ont fait bien du chemin, passant de l'Hôtel de Ville de Brompton à l'Université Laval de Québec avant de revenir en Estrie où ils ont finalement été cédés au Musée du Séminaire de Sherbrooke dans un état lamentable. Oubliés durant plusieurs années, ils ont refait surface en 1995 et ont depuis fait l'objet d'une restauration. Ils sont aujourd'hui conservés au Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke (Levesque s.d; Arsenault et Gagnon 1996; Graillon 1996; Bergeron et Gagnon 2005). Quant au site, il a été localisé et enregistré officiellement en 1996 et la visite des lieux en compagnie du découvreur avait permis de confirmer que certains glyphes n'avaient pas été extraits et étaient toujours visibles lorsque le niveau de la rivière est peu élevé (Graillon 1996) (Photos 2.3 et 2.4). Ces pétroglyphes « **sont vraisemblablement d'origines culturelles mixtes, c'est-à-dire Amérindiennes et autres, et datent d'entre 1740 et 1815, mais peuvent aussi être plus récents ou anciens** » (Bergeron et Gagnon 2005 :3).

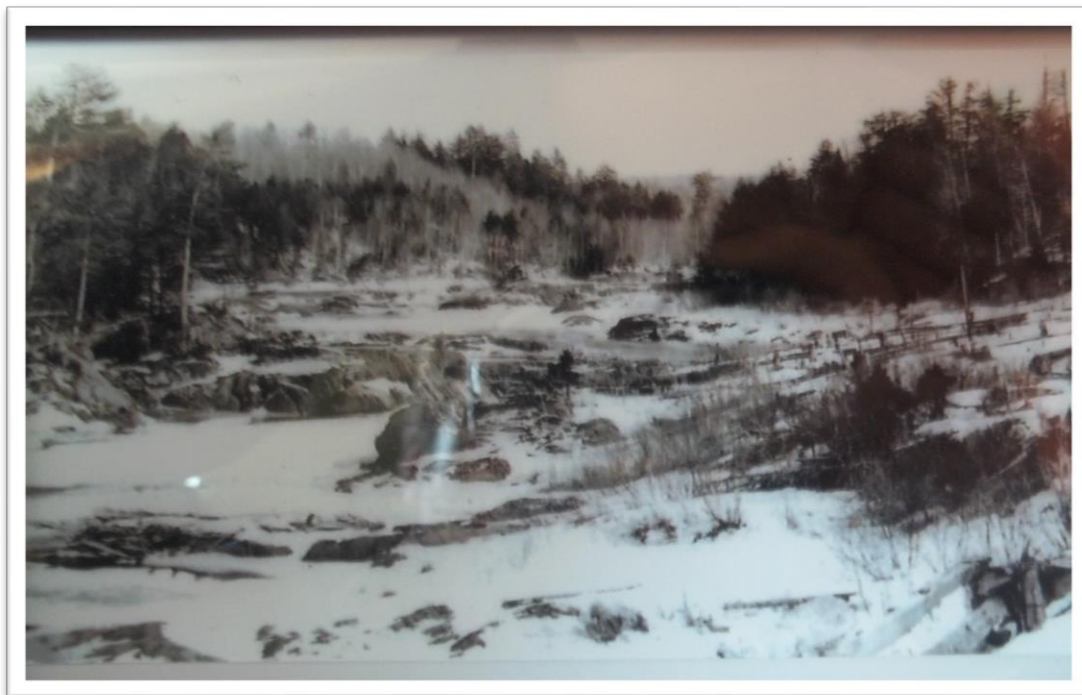


Photo 2.1. Chutes de Brompton à l'emplacement du barrage actuel vers la fin du 19^e siècle.



Photo 2.2. Chutes de Brompton à l'hiver 2014 (barrage Larocque).

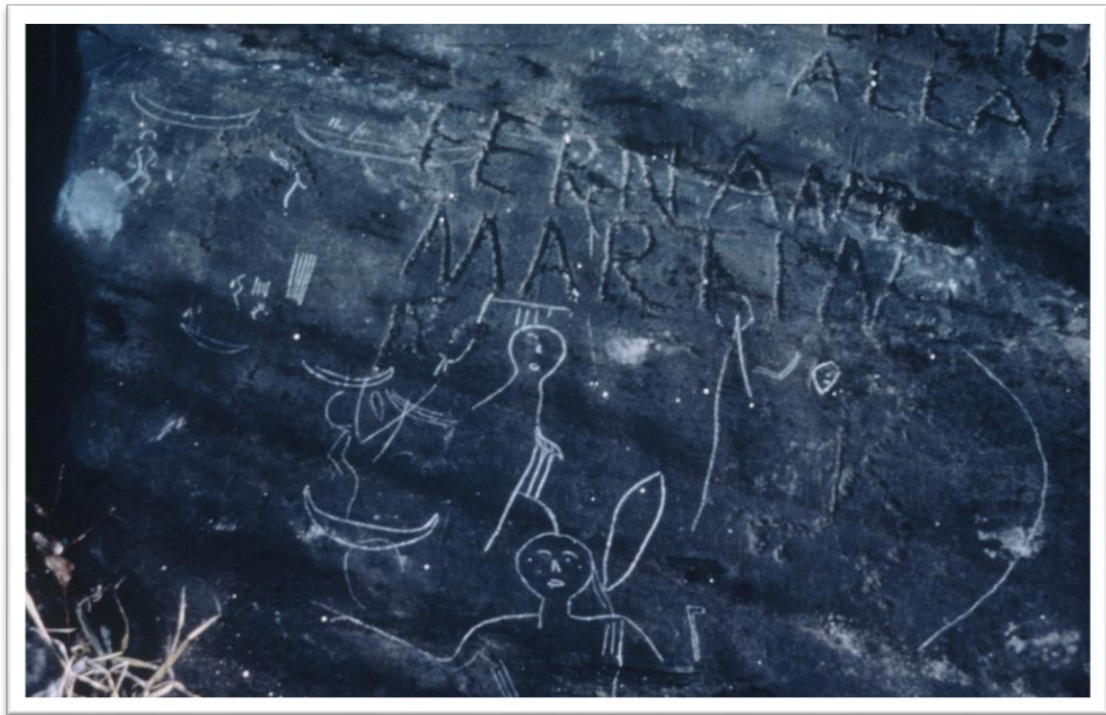


Photo 2.3. Site BiEx-19, pétroglyphes en place avant l'extraction en 1965.



Photo 2.4. Site BiEx-19, certains pétroglyphes sont toujours en place.

Avant l'inventaire de 2013, le site avec une composante préhistorique le plus près de notre aire d'étude était localisé à environ 6 km en amont des chutes. C'est le site «Brompton Road» (BiEx-13). Découvert par James Hosking en 1974, le site semble fortement perturbé et n'a jamais été évalué par des archéologues professionnels à ce jour. La collection récoltée sur cet espace est modeste : soit quatre outils et deux éclats de taille (Graillon 1994). Cette absence de site préhistorique sur le territoire à l'étude pourrait s'expliquer par le fait qu'aucun inventaire archéologique n'avait été réalisé dans les limites de l'arrondissement de Brompton avant l'été 2013, mais également par le fait que le développement initial de Bromptonville est étroitement lié au pouvoir hydraulique qu'offre la rivière Saint-François à cet endroit. De ce fait, dès le milieu du 19^e siècle, moulin à scie, barrages, usine de pâte mécanique, construction du chemin de fer sur la rive ouest de la rivière et deux grandes inondations ont largement contribué à remanier les berges originales de la rivière Saint-François à Bromptonville. C'est donc à l'été 2013 qu'un premier inventaire archéologique a eu lieu sur le territoire de Brompton. Mandaté par le Comité du patrimoine de Bromptonville, l'équipe du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke a localisé trois sites datant de la période préhistorique, tous localisés sur la rive est de la rivière Saint-François en aval de la succession de chutes (Graillon 2014). Des trois sites découverts, seul le site Kruger 1 (BiEx-22) dû à son mauvais état de préservation conjugué à sa faible densité artéfactuelle, demeure peu attrayant et ne semble pas présenter un potentiel de fouilles intéressant pouvant contribuer à l'avancement des connaissances. Pour ce qui est des deux autres sites découverts lors de l'inventaire, soit les sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24), ils présentent tous deux un fort potentiel de fouille, particulièrement pour ce qui est du site Kruger 2 (BiEx-23). Ce dernier site est localisé sur une haute terrasse rocheuse sise sur la rive nord de la rivière Saint-François (Photo 2.5) et, en plus de confirmer une présence amérindienne, l'évaluation a révélé la présence de pointes et de forets de type Plano semblables à ceux découverts au site Gaudreau à Weedon (Graillon, Chapdelaine et Chalifoux 2012). En 2014, une seconde intervention a eu lieu sur le site Kruger 2 pour compléter l'évaluation amorcée l'année précédente. L'intervention a permis de distinguer cinq aires d'occupations distinctes sur le site Kruger 2 et confirmer l'importance du site, ce qui a mis la table à l'élaboration du programme de recherche triennal MCC-Ville de Sherbrooke parrainé par le Comité du patrimoine de Bromptonville. Sous la direction de Claude Chapdelaine, archéologue et professeur émérite de l'Université de Montréal et d'Éric Graillon, archéologue du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke, une équipe composée principalement d'étudiants de l'Université de Montréal a procédé à la fouille du site durant les étés 2015, 2016, 2017 et 2018 permettant entre autres de mettre au jour plusieurs centaines d'outils et des milliers d'éclats de débitage d'une grande variété offrant entre autres une idée beaucoup plus complète du réseau lithique des occupants du site. En somme, les interventions réalisées entre 2013 et 2018 sur cette haute terrasse rocheuse sise sur la rive est de la rivière Saint-François, ont permis de révéler la présence d'un nombre impressionnant d'artéfacts témoignant d'une occupation très ancienne datant du Paléoindien récent et qui pourrait avoir eu lieu entre 9 000 et 10 000 ans avant aujourd'hui (Graillon 2014 ; Graillon et Chapdelaine 2015, 2016, 2017, 2018, 2019).

Quant au site Kruger 3 (BiEx-24), suite à sa découverte de 2013, il a fait l'objet d'une brève intervention en 2017 et d'une fouille plus intensive en 2018 (Graillon et Chapdelaine 2018, 2019). L'objectif était de documenter les niveaux d'occupation identifiés à l'Archaïque et au Sylvicole reconnus sur le site en 2013, bien que les occupations reconnues sur Kruger 3 ne couvrent qu'une superficie restreinte et que le site ne présente pas une forte densité artéfactuelle. Contre toute attente, les fouilles de 2018 ont révélé une série d'occupations échelonnées sur plus de 9000 ans réparties sur 130 cm de dépôt.

2.2 Secteur d'East Angus

De par sa situation géographique au confluent de deux cours d'eau majeurs, les rivières Saint-François et Eaton, une bonne partie du territoire de la Ville d'East Angus présente un potentiel archéologique important. Les confluents sont reconnus pour avoir été privilégiés par les populations autochtones au cours de la préhistoire. Par exemple, le premier confluent d'importance sur la rivière Saint-François en amont d'East Angus est celui de la rivière au Saumon. Trois sites préhistoriques y ont été découverts soit les sites Weedon 1 (BkEu-3), Weedon 2 (BkEu-4) et Gaudreau (BkEu-8) (Levesque 1962, Morin 1981, Graillon 2008, 2011, 2012, 2013). En aval d'East Angus, le premier confluent d'importance rencontré est celui de la rivière Massawippi et deux sites importants s'y trouvent soit les sites Bishop (BiEx-2) et de l'île du Collège (BiEx-3) (Duval et Lamy 1969, Morin 1983, Transit Analyse 1995). Ce n'est toutefois qu'à la fin des années 1990 que fut confirmé le potentiel prometteur de la Ville d'East Angus. La découverte fortuite vers 1960, d'une première pointe de projectile polie en schiste ardoisier suivi d'une seconde du même type en 1987 (Levesque 1962, Morin et Graillon 1994) démontrait le potentiel de ce secteur. Ces pointes polies découvertes en deux endroits différents témoignaient d'une présence autochtone à East Angus entre approximativement 6800 et 5000 ans avant aujourd'hui.

La première intervention, un inventaire échelonné sur deux étés, 1997 et 1998, a mené à la découverte de plusieurs sites préhistoriques (Graillon 1999). À cette occasion, 498 puits de sondages réalisés sur 17 espaces différents ont permis de découvrir 10 nouveaux sites préhistoriques sur le territoire de la Ville d'East Angus. Cinq de ces sites sont localisés dans le secteur du confluent des rivières Saint-François et Eaton et les cinq autres sur la rive nord de la rivière Saint-François en aval des chutes du barrage de la compagnie Cascades (Graillon 1999). Dû au contexte de l'intervention, l'évaluation des sites découverts fut réalisée de façon sommaire même si certains sites présentaient un potentiel prometteur.

La deuxième intervention sur le territoire de la Ville d'East Angus, en lien direct avec les résultats antérieurs, a consisté en une fouille ciblée sur le site BiEw-7 ou Cascades 5 (Graillon et Chapdelaine 2015). La fouille avait comme objectif de vérifier l'hypothèse que ce site était vieux, probablement de l'Archaïque, et qu'il nécessitait une approche multidisciplinaire. En effet, Graillon a recueilli en 1998 des indices d'une occupation humaine entre 40 et 55 cm de profondeur. L'idée d'une couche enfouie pouvant être à la fois datée et identifiée à un épisode culturel précis exigeait la contribution d'un pédologue.

François Courchesne a donc contribué à l'enquête sur cette couche enfouie ainsi que Laurence Forget Brisson pour la datation par luminescence optique de cailloux et Adrian Burke pour la provenance des matériaux lithiques (Chapdelaine et al. 2015). Un site de l'Archaïque moyen a donc été identifié sur la base d'une collection d'outils unifaciaux, grattoirs et pièces esquillées, et d'une date au carbone quatorze de 6790 ± 30 rcy BP (une fois étalonnée, la date est de 7585 à 7675 cal BP). L'absence d'outils bifaciaux et la prédominance du quartz indiquent une appartenance à la tradition lithique de l'Archaïque du Golfe du Maine (voir B. Robinson 1992, 2006).

Quant au site Cascades 3 (BiEw-5) qui fait l'objet du présent rapport, l'historique des recherches archéologiques sur ce site se résume à sa découverte en 1998 lors de l'inventaire effectué par Éric Graillon (1999). En plus de confirmer la présence autochtone sur cette terrasse sise sur la rive nord de la rivière Saint-François à l'aide de sondages, Graillon a également constaté l'enfouissement des vestiges à une profondeur atteignant 55 cm. Une petite aire ouverte de 2 x 3 mètres a alors été ouverte pour faciliter la fouille en profondeur. De cette première et seule intervention sur le site BiEw-5, le matériel culturel recueilli consistait en 11 outils, 214 éléments de débitage, 1 nucleus et 276 os blanchis. Aucun élément céramique n'a été mis au jour sur ce site préhistorique appartenant vraisemblablement à l'Archaïque.



Photo 2.5. Site Cascades 5 (BiEW-7) à la fin des fouilles de 2014.

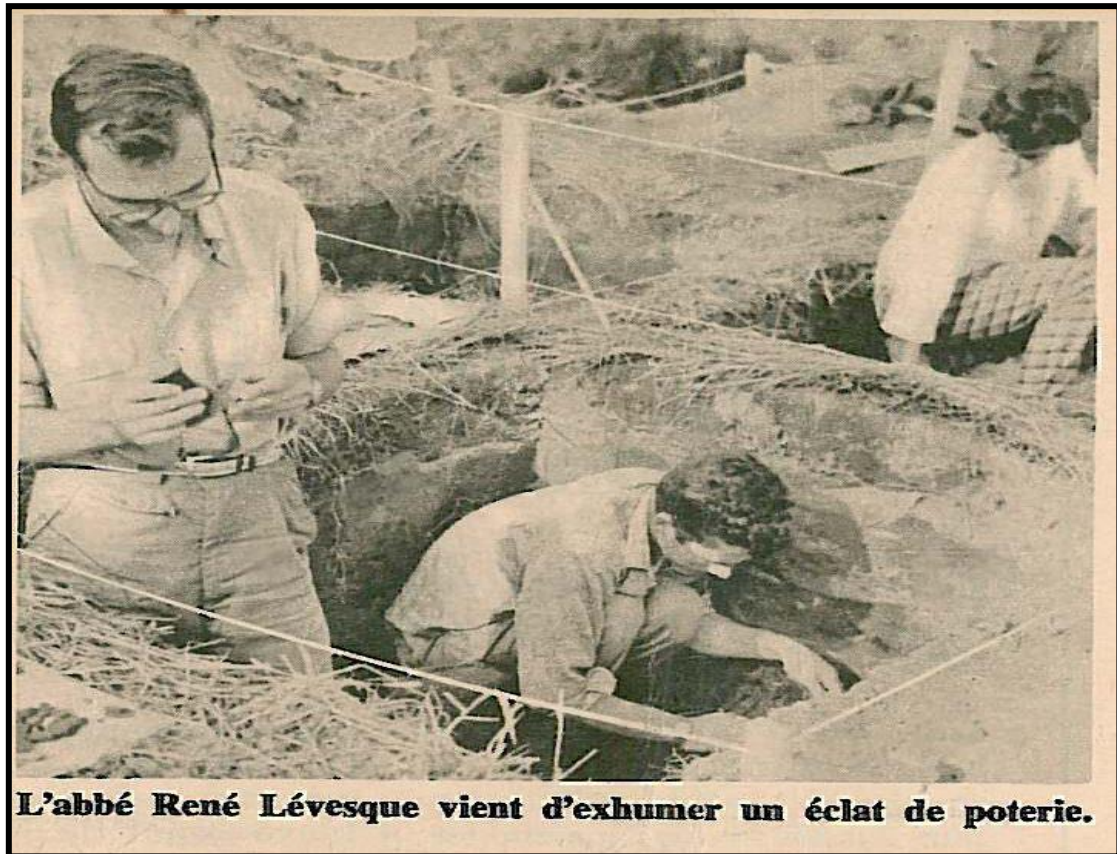
3. Historique des interventions en Estrie

Au Québec et partout ailleurs en Amérique du Nord, la période préhistorique correspond à l'époque précédant l'apparition des documents écrits. Cette période fait donc référence aux populations autochtones ayant domestiqué le Nouveau Monde avant l'arrivée des premiers Européens. C'est la découverte d'objets abandonnés par les populations autochtones du passé à des endroits où ils pratiquaient leurs activités quotidiennes qui permet aux archéologues de confirmer leur présence en différents endroits et de reconstituer l'histoire culturelle de ces derniers. Le développement de la discipline a été plus tardif au Québec comparativement à l'ensemble de l'Amérique du Nord. À la toute fin des années cinquante, l'archéologie préhistorique québécoise était encore peu développée et pratiquement inconnue auprès de la communauté québécoise, particulièrement chez les francophones. En Estrie, les quelques artefacts témoignant d'un passé lointain provenaient principalement des collections de l'ancien Musée du Séminaire de Sherbrooke. Heureusement à cette époque, quelques passionnés se regroupent et forment les premières sociétés d'archéologies régionales. Comme le disait si bien M. Charles Martijn, ces sociétés d'archéologie « *émanèrent spontanément de l'existence d'un vide que ni le monde académique ni le gouvernement n'avaient cherché à combler* » (Martijn 1978 : 17).



Photo 3.1. L'amateur James Hosking et l'archéologue Charles A. Martijn.

L'Estrie n'a pas échappé à cet engouement. Ce passionné était l'abbé René Lévesque. Il est alors aumônier à l'École normale de l'Université de Sherbrooke. Originaire de Québec, il s'intéresse à l'histoire ce qui l'amène à travailler dans la région de Québec avec Kenneth Kidd, Michel Gaumont et Albert Gérin-Lajoie durant l'été 1959. De retour à Sherbrooke à la fin de l'été 1959, il recrute une première équipe pour tenter de combler le vide estrien. Malheureusement, les premières sorties de l'équipe furent peu fructueuses. Durant l'hiver, il réunit des fervents d'archéologie et fonde la Société d'archéologie de Sherbrooke en janvier 1960, créant ainsi les premières assises à l'expansion d'une discipline jusqu'alors méconnue en région. En avril 1960, l'abbé Lévesque fait la connaissance de James Hosking (Photo 3.1). Cette rencontre s'avéra déterminante pour la suite des événements. Américain d'origine, James Hosking était installé en Estrie depuis 10 ans. Alors qu'il résidait dans l'état du New Jersey, il avait pratiqué l'archéologie comme amateur et avait ainsi développé une certaine expertise. Sa façon de faire était simple : marcher le long des cours d'eau en portant attention aux berges en érosion et examiner attentivement les champs labourés en bordure des cours d'eau. Il savait où et quoi rechercher. Cette démarche lui a permis de découvrir plus d'une douzaine de sites archéologiques dans la région de Sherbrooke. James Hosking se joint alors à René Lévesque et son équipe de la Société d'archéologie de Sherbrooke afin de leur faire partager ses connaissances. Plusieurs sites furent alors identifiés par René Lévesque et les membres de la Société d'archéologie de Sherbrooke. C'est d'ailleurs un site découvert quelques années auparavant par James Hosking en bordure de la rivière Massawippi, le site du Vieux-Pont (BiEx-1), qui a été le premier site à être fouillé de façon « méthodique » en Estrie par les membres de la Société d'archéologie de Sherbrooke entre 1960 et 1962 (Photo 3.2). Occupé principalement au Sylvicole moyen ancien, le site fut inclut dans un rapport archéologique intitulé *Les richesses archéologiques du Québec*, publié en 1962 par René Levesque. Dans ce rapport, il décrit les fouilles réalisées par son équipe sur ce site en plus de faire mention d'autres sites découverts en Estrie et ailleurs au Québec (Levesque 1962). Il mentionne entre autres des sites localisés à la jonction des rivières Massawippi et Coaticook, des rivières Massawippi et Saint-François, au lac Memphrémagog, au lac Massawippi, au lac Brompton, au lac Aylmer, à Sherbrooke, à Huntingville, à Weedon et à East Angus. C'est également l'abbé Levesque qui est intervenu sur le site des pétroglyphes de Brompton en 1965 (Levesque s.d.). Bien qu'il soit aujourd'hui considéré comme un personnage controversé par certains archéologues, à l'époque René Levesque a joué un rôle de précurseur, voire de rassembleur. Il a réussi avec peu de moyens à créer un engouement pour la discipline. Durant près d'une décennie, il a été le pivot du développement de la discipline en Estrie.



L'abbé René Lévesque vient d'exhumer un éclat de poterie.

Photo 3.2. Fouilles sur le site du Vieux-Pont (BiEx-1) de Lennoxville en 1962.

(Tirée de la revue Perspectives, 9 juin 1962)

Arrivent les années 1970 et 1980. Le ministère des Affaires culturelles est maintenant bien en place. La discipline est régie et les premiers archéologues professionnels formés au Québec prennent peu à peu la place des amateurs. Bertrand Morin est le premier représentant de cette vague de nouveaux archéologues à s'installer en Estrie. Si les amateurs étaient alors mal perçus par la majorité des archéologues de la nouvelle génération, Bertrand Morin va un peu à contre-courant de la pensée qui prévaut à l'époque en développant des liens avec plusieurs de ces amateurs pour qui l'archéologie est une passion. Sa philosophie est simple ; collaborer avec eux afin de préserver les informations qu'ils ont pu recueillir tout en les sensibilisant à la démarche professionnelle. Cette approche préconisée par Bertrand Morin aura permis d'établir des liens étroits avec certains amateurs passionnés d'archéologie, dont Jean Cliche et sa conjointe Catherine Rancourt de Lac-Mégantic. Au fil des ans, ces derniers ont rassemblé l'une des plus importantes collections archéologiques privées du Québec, la collection Cliche-Rancourt. Témoignant d'une séquence culturelle exceptionnelle d'au moins 8000 ans, la collection se compose entre autres de plus de 1000 outils, de quelques milliers d'éclats de taille de pierre, de tessons de poterie et d'os blanchis provenant d'une quarantaine de sites localisés en bordure des lacs aux Araignées, des Joncs, Mégantic et du lac Aylmer. Amateurs aguerris, ils sauront partager le fruit de leurs découvertes avec les archéologues professionnels (Graillon 2012b). Enfin, on ne pourrait passer sous silence la contribution particulière des

plongeurs Jacques Boisvert et Richard Thouin qui ont fait plusieurs découvertes dans les eaux du lac Memphrémagog (Photo 3.3).

En somme, selon des données compilées en 2009, 79 des 99 sites alors connus présentant une composante préhistorique en Estrie, avaient été découverts par des amateurs (Graillon 2009). Ces derniers ont eu une telle importance dans l'histoire de la recherche en Estrie que l'archéologie professionnelle suit encore aujourd'hui en grande partie leurs traces. C'est d'ailleurs sur le site Bishop (BiEx-2) à Lennoxville, site découvert par un membre de la Société d'archéologie de Sherbrooke au début des années soixante, que les archéologues professionnels plantent pour la première fois leurs truelles. Une première fouille y a lieu à la fin des années soixante (Duval et Lamy 1969), puis une seconde en 1982 (Morin 1983) (Photo 3.4). Sous la supervision de l'archéologue André Mercier, la firme Transit Analyse fouillera de nouveau le site au début des années 1990 (Transit Analyse 1991a; 1992). Une synthèse de ces interventions sera produite démontrant l'importance du site qui a été occupé de façon continue durant un peu plus de 6000 ans (Transit Analyse 1995). Certains sites découverts par James Hosking dans le secteur de Capelton seront également évalués par Transit Analyse durant cette période de même que le site de l'île du Collège (BiEx-3) à Lennoxville (Transit Analyse 1990, 1991a, 1991b, 1992). Ils interviendront également sur le site du Domaine Aylmer (BkEu-2) à Stratford et feront l'analyse des collections découvertes à cet endroit par René Lévesque et Bertrand Morin dans les années 1960 et 1980 (Transit Analyse 1993). Au lac Memphrémagog, en plus des plongeurs Jacques Boisvert et Richard Thouin qui découvrent quelques artefacts au fond des eaux du lac, l'archéologue Paul Carignan procède en 1994 et en 1995, à l'enregistrement et à l'évaluation de quelques sites découverts au hasard par des amateurs en bordure du lac (Carignan 1994; 1995). Dans le secteur de Magog, un important site archéologique est découvert sur les bords de la rivière Magog en mai 1998 lors d'un projet d'inventaire sur une ligne de Gazoduc. Site exceptionnel, le site Magog (BhFa-3) a principalement été occupé lors du Sylvicole moyen tardif (Arkéos 1999). Il s'agit d'un cas rare de site très peu perturbé présentant une occupation principale homogène. Le site a livré la plus imposante collection céramique à ce jour en Estrie. On y dénombre plus de 50 vases différents (Joyal 1999 : 17).

Vieille poterie de 1000 ans protégée

Gilles DALLAIRE

Magog

Une poterie amérindienne vieille de 750 à 1000 ans trouvée intacte dans le lac Memphrémagog le 16 août par le plongeur Richard Thouin sera sauvée d'une lente mais inexorable destruction.

Grâce aux démarches de Jacques Boisvert qui, depuis près d'un quart de siècle qu'il plonge dans le lac, y a découvert plusieurs poteries amérindiennes très anciennes et de l'archéologue Éric Graillon, la poterie a été envoyée au Centre de conservation du Québec où elle subira un traitement qui l'empêchera de se désagréger lentement mais sûrement au contact de l'air.

«Une fois sa conservation assurée, elle sera ramenée en Estrie étant donné qu'elle fait partie du patrimoine archéologique estrien. Elle sera exposée au Musée du Séminaire de Sherbrooke une fois que ce musée se sera installé dans ses nouveaux quartiers», a révélé Éric Graillon.

Il a souligné que la poterie présente un intérêt exceptionnel non seulement en raison de son âge mais aussi et surtout parce qu'elle n'a subi aucun dommage pendant son long séjour dans le lac Memphrémagog.



Photo La Tribune, Gilles Dallaire
Le plongeur Jacques Boisvert et l'archéologue Éric Graillon se préparent à emballer la poterie amérindienne vieille de 750 à 1000 ans que Richard Thouin a découverte dans le lac Memphrémagog le 16 août pour l'envoyer au Centre de conservation du Québec où elle subira un traitement qui prévient sa détérioration.

Photo 3.3. Découverte d'un vase trouvé intact dans les eaux du lac Memphrémagog par le plongeur Richard Thouin. (Tirée du journal La Tribune, 27 octobre 2000)

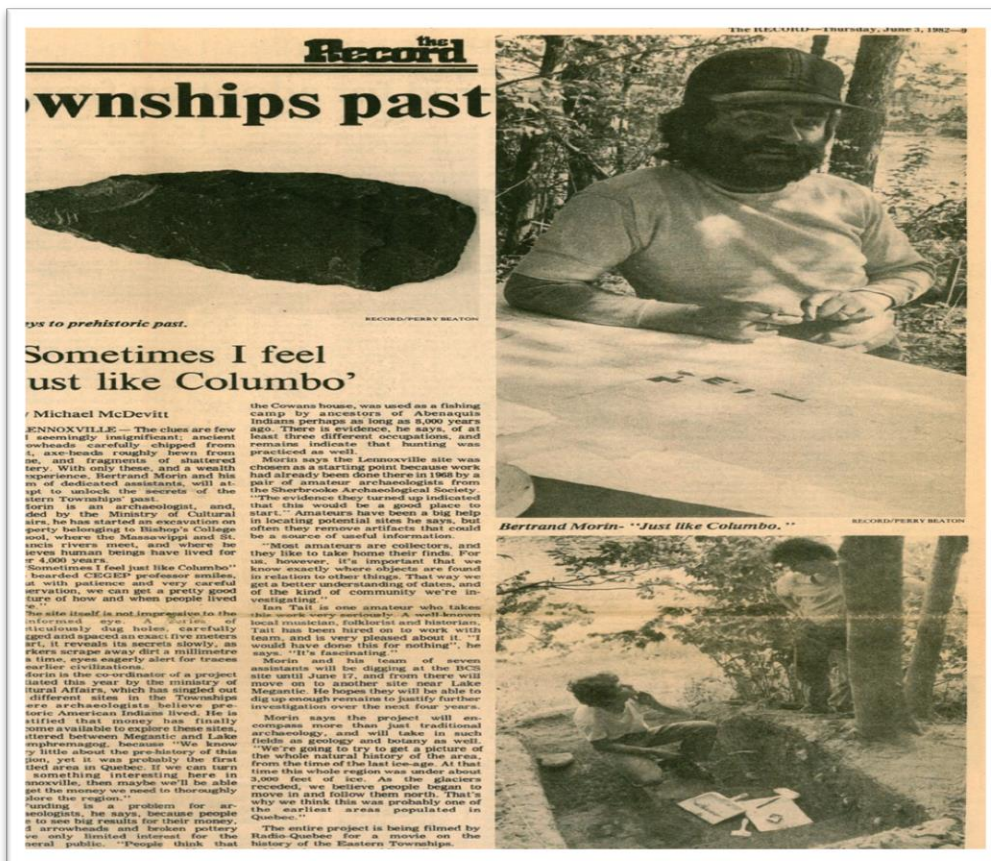


Photo 3.4. Fouille du site Bishop par l'archéologue Bertrand Morin en 1982. (Tirée du journal The Record, 3 juin 1982)

Plus à l'est du territoire, du côté du secteur de Lac-Mégantic, la firme Ethnoscop réalise en 1995 une étude de potentiel et un inventaire de terrain dont le thème est l'occupation paléoindienne dans la MRC du Granit (Ethnoscop 1995). Un nouveau site est découvert durant l'inventaire, le site BiEr-14 (ibid.). Localisé sur une haute terrasse à la décharge du lac aux Araignées, ce site deviendra éventuellement un des plus importants sites archéologiques au Québec (Chapdelaine 2007). En plus de l'inventaire, avec la collaboration de Jean Cliche, ils en profiteront pour intervenir sur certains sites découverts par ce dernier dans le secteur des lacs des Joncs et aux Araignées.

C'est également dans les années 1990 que le Centre de recherche et d'animation en archéologie de l'Estrie (CRAA Estrie) voit le jour. Fondé par Bertrand Morin et Éric Graillon, il a été actif de 1992 à 2006. Durant cette période, le CRAA Estrie a réalisé des inventaires de terrains dans les secteurs de Coaticook et d'East Angus, en plus de réaliser une fouille de sauvetage au site Laflamme à Notre-Dame-des-Bois (Graillon et Costopoulos 1996 ; Graillon 1997a, 1999). Pour la seule municipalité d'East Angus, 10 nouveaux sites archéologiques préhistoriques ont été découverts en deux saisons d'inventaires, dont le site Cascades 5 (BiEw-7) sur lequel les archéologues Claude Chapdelaine et Éric Graillon sont intervenus à nouveau en 2014, permettant d'identifier une composante associée à la tradition de l'Archaïque du golfe du Maine datant d'environ 8000 ans avant aujourd'hui (Graillon et Chapdelaine 2015). Le Centre de recherches et d'animation en archéologie de l'Estrie a également répertorié et analysé certaines collections amassées par les amateurs, dont celle de James Hosking de Sherbrooke et l'imposante et importante collection Cliche-Rancourt de la région du lac Mégantic. Graduellement, grâce à ces efforts, une image de plus en plus substantielle de la préhistoire régionale est devenue disponible à la recherche, permettant de guider les recherches éventuelles.

Au début des années 2000, l'attention des archéologues est dirigée vers la région du lac Mégantic. Guidée par les découvertes de Jean Cliche et Catherine Rancourt, l'École de fouilles du département d'anthropologie de l'Université de Montréal sera présente dans ce secteur entre 2001 et 2009. Les efforts de M. Cliche et Mme Rancourt allaient finalement porter fruit. Selon l'archéologue Norman Clermont, la collection ayant été soigneusement inventoriée et consultée par divers professionnels au cours des dernières années, elle exigeait maintenant « ***une attention complémentaire de fouilles et c'est la raison pour laquelle le département d'anthropologie de l'Université de Montréal a décidé d'y ouvrir un programme de recherches de terrain, préliminairement défini comme un programme de trois ans*** » (Clermont 2001 : 10). La collection Cliche-Rancourt aura donc été l'attrait principal ayant mené au choix d'implanter l'École de fouilles archéologiques de l'Université de Montréal dans la région du lac Mégantic. Le programme de recherche d'abord défini comme un programme de trois ans par Norman Clermont aura finalement duré 12 ans soit neuf ans avec l'École de fouilles (de 2001 à 2009) et trois années supplémentaires de fouilles principalement orientées autour du site Cliche-Rancourt (2010 à 2012) sous la direction de Claude Chapdelaine. Le programme de recherche élaboré au fil des années par l'Université de Montréal aura permis d'effectuer des fouilles sur pas moins

de sept sites et des inventaires sur plusieurs autres. Parmi les réalisations principales qui émanent de cet effort académique, il faut citer la documentation d'une séquence chronologique particulière au Méganticois, soit l'investigation des périodes chronologiques très peu connues de l'Archaïque moyen et ancien, du Paléoindien récent et, bien entendu, du Paléoindien ancien (Chapdelaine et coll. 2007; Chapdelaine 2009, 2010).

Du côté du haut bassin versant de la rivière Saint-François, si la première décennie des années 2000 a été tranquille en termes d'intervention sur le terrain, avec son nouveau *camp d'archéologie*, le Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke va créer un nouvel engouement pour l'archéologie régionale avec la fouille du site Gaudreau (BkEu-8) de 2010 à 2012. Localisé au confluent des rivières au Saumon et Saint-François à Weedon, trois saisons d'intervention sur ce site ont permis de recueillir la plus grande collection de référence pour un site estrien. La collection comprend 104 139 vestiges culturels témoignant d'environ 10 000 ans d'occupations autochtones sur le site. Cette séquence d'occupation exceptionnelle unique en Estrie a débuté au Paléoindien récent et s'est poursuivie jusqu'au Régime français. Cette découverte permettait de confirmer que le bassin versant de la rivière Saint-François était déjà fréquenté par les Autochtones il y a environ 10 000 ans. C'est cependant au début de l'Archaïque supérieur que le site Gaudreau devient un incontournable pour bien des groupes autochtones de passage dans le secteur du confluent. L'endroit fera l'objet de nombreuses haltes pour le reste de la préhistoire et sera également réoccupé de façon significative à au moins une reprise à l'époque du Régime français. Pour la première fois, il était possible de corroborer certains écrits historiques témoignant de l'utilisation du haut bassin versant de la rivière Saint-François par les Autochtones durant la période mouvementée que fut celle du Régime français. La fouille du site Gaudreau aura entre autres permis de documenter deux nouveaux chapitres de l'histoire autochtone du haut bassin versant de la rivière Saint-François (Graillon 2011a, 2012a, 2013). Mentionnons finalement qu'une autre occupation datant du Paléoindien récent a été récemment identifiée sur le site Fortier situé en face du site Gaudreau (Chapdelaine et Graillon 2018).



Photo 3.5. Les archéologues Bertrand Morin et Claude Chapdelaine en compagnie de Catherine Rancourt et Jean Cliche sur le site Cliche-Rancourt (BiEr-14) en 2008.



Photo 3.6. Découverte d'une première pointe Ste-Anne-Varney sur le site Gaudreau de Weedon par Michael McCoy, Éric Gaillon et Sylvain Rancourt en juillet 2011.

4. Le bassin versant de la rivière Saint-François.

Ce chapitre décrit sommairement les milieux naturels terrestres et aquatiques du secteur à l'étude. Compte tenu de l'importance qu'avait la rivière Saint-François comme milieu d'exploitation de ses ressources et comme axe de communication pour les groupes autochtones nomades qui font l'objet de notre étude, les milieux mentionnés précédemment seront décrits à partir de données permettant une vision globale du bassin versant de la rivière Saint-François.

4.1 Localisation des secteurs de Brompton et d'East Angus

Secteur de Brompton

Localisé en Estrie à environ 10 km au nord-ouest du centre-ville de Sherbrooke, au cœur même du bassin versant de la rivière Saint-François, Brompton correspond en partie à l'ancienne municipalité de Bromptonville qui a été fusionnée avec la ville de Sherbrooke en janvier 2002 (figure 4.1). Avec ses 80 km², Brompton compte 6 622 résidentes et résidents, soit 4 % de la population de la Ville de Sherbrooke pour 22 % du territoire sherbrookoïse (Portail de la Ville de Sherbrooke 2014). Ville MRC, Sherbrooke est délimité au nord par la MRC du Val-Saint-François, à l'est par la MRC du Haut-Saint-François, au sud-est par la MRC de Coaticook et au sud-ouest par la MRC Memphrémagog. Une caractéristique géographique intéressante de la rivière Saint-François sur le territoire de l'ancien Bromptonville est qu'à cet endroit, elle possède deux séries de chutes, les petites et les grandes. Ces chutes ont de tout temps été un handicap pour le transport maritime obligeant le portage. Ces chutes offraient toutefois un grand pouvoir hydraulique qui a pu être exploité avec l'arrivée du chemin de fer au début des années 1850. L'installation de la compagnie Grand Trunk Railway sur les rives de la rivière Saint-François en 1852 offrira de grandes possibilités industrielles ce qui donnera l'essor de *Brompton-Falls*.

Ville d'East Angus

La ville d'East Angus est localisée au confluent des rivières Saint-François et Eaton en Estrie (figure 4.1). Elle doit son essor à William Angus, riche industriel de Montréal qui en 1881, édifia un moulin à scie et un barrage sur le site qui allait éventuellement devenir East Angus. Érigée en municipalité distincte du Canton de Westbury en 1912, elle constitue la principale agglomération de la MRC du Haut-Saint-François avec une population d'approximativement 3750 habitants. La MRC du Haut-Saint-François est délimitée à l'est par la MRC du Granit, au nord-ouest par la MRC des Sources, à l'ouest par la MRC du Val-Saint-François et par la ville MRC de Sherbrooke, au sud-ouest par la MRC de Coaticook et au sud-est par l'État du New Hampshire.

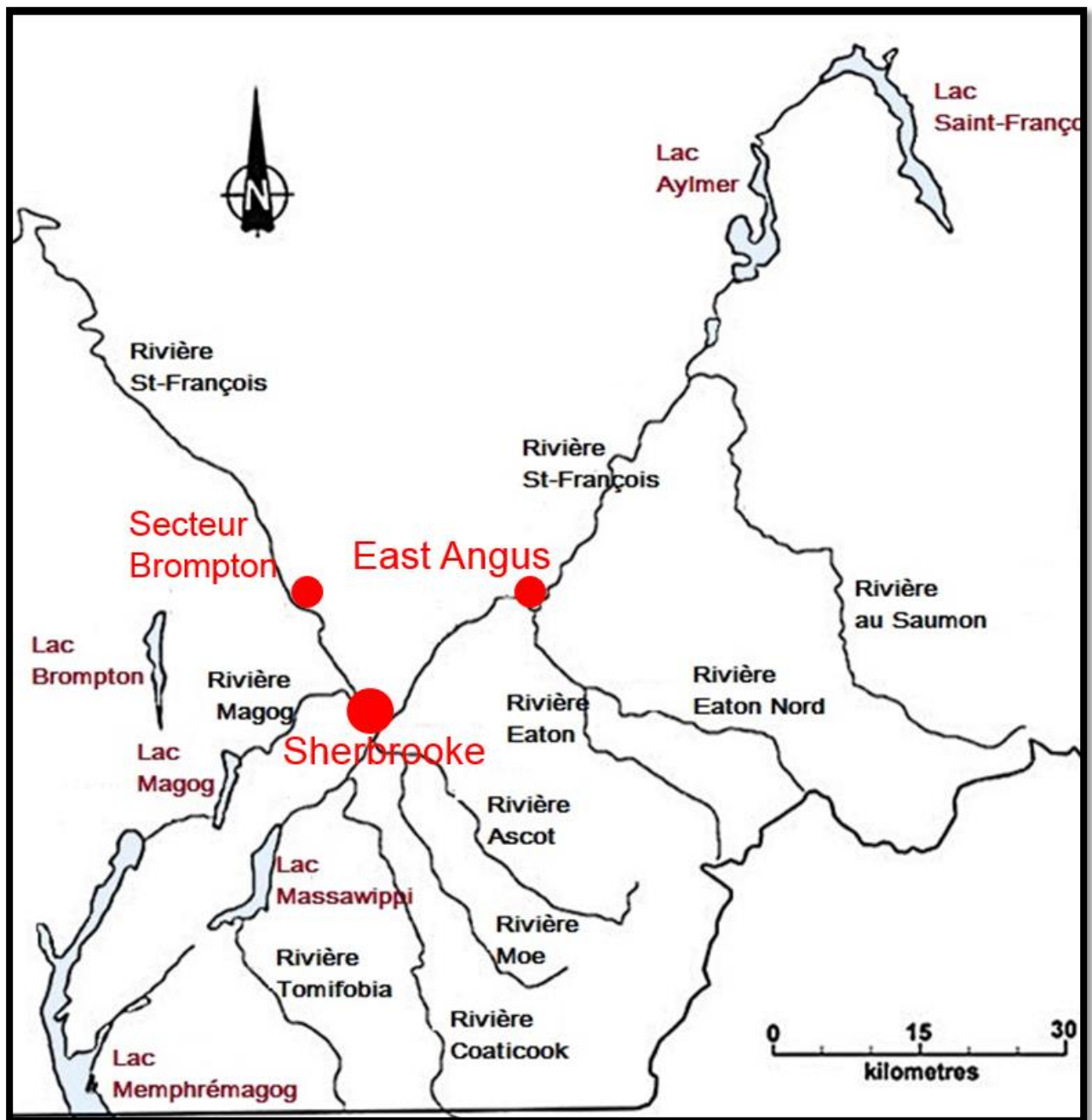


Figure 4.1. Localisation du secteur de Brompton et de la Ville d'East Angus.

4.2 Localisation et description du bassin de la rivière Saint-François

Située sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, la rivière Saint-François prend sa source dans les Appalaches. Elle coule en suivant un trajet en forme de « V » entre l'amont et l'aval. Elle prend sa source au lac Saint-François près de Lambton. La rivière coule alors vers le sud, puis elle change de direction dans la région de Lennoxville pour terminer son parcours vers le nord en se jetant dans le lac Saint-Pierre, un élargissement du fleuve Saint-Laurent (Figure 4.2). Le secteur de Brompton fait partie du cours moyen de la rivière Saint-François qui **«correspond essentiellement à la portion du bassin de la rivière Saint-François comprise entre les villes de Richmond et de Lennoxville»** (LaRocque et coll., 2005).

Les principaux tributaires de la rivière Saint-François sont la rivière au Saumon (de Weedon), la rivière Eaton, la rivière Massawippi et la rivière Magog. Les bassins limitrophes de la rivière Saint-François sont : à l'est, celui de la rivière Chaudière ; au sud, les bassins américains des rivières Hudson, Connecticut et Androscoggin ; à l'ouest, les bassins des rivières Yamaska et la Baie Missisquoi ; au nord, les bassins des rivières Nicolet et Bécancour. Le bassin versant de la rivière Saint-François s'étend à travers deux régions naturelles différentes : les Appalaches au sud-est, qui occupent la majeure partie de la superficie du bassin et les basses-terres du Saint-Laurent au nord. En amont du bassin, dans le plateau appalachien, on trouve les plus grandes altitudes qui varient entre 300 m et 1 000 m. Le relief est ondulé dans le piémont des Appalaches et devient plat puis légèrement ondulé à son embouchure (COGESAF 2006).

Le bassin versant de la rivière Saint-François est l'un des plus larges au Québec, avec une superficie totale de 10 230 km². Environ 14% de la superficie du bassin versant se trouve sur le territoire des États-Unis. Les bassins des rivières Magog et Massawippi prennent leur source dans l'État du Vermont. En fait, plus de 60 % de la superficie du bassin versant de la rivière Magog et 18 % de la superficie du bassin versant de la rivière Massawippi se situent de l'autre côté de la frontière (COGESAF 2006). Selon les données du COGESAF, la zone agricole occupe 20 % du territoire, la forêt 75 %, les lacs et rivières 4 % et enfin les zones urbaines couvrent 1,4 % du territoire. Les villes de Sherbrooke et de Drummondville constituent les deux plus grandes agglomérations urbaines du bassin hydrographique.

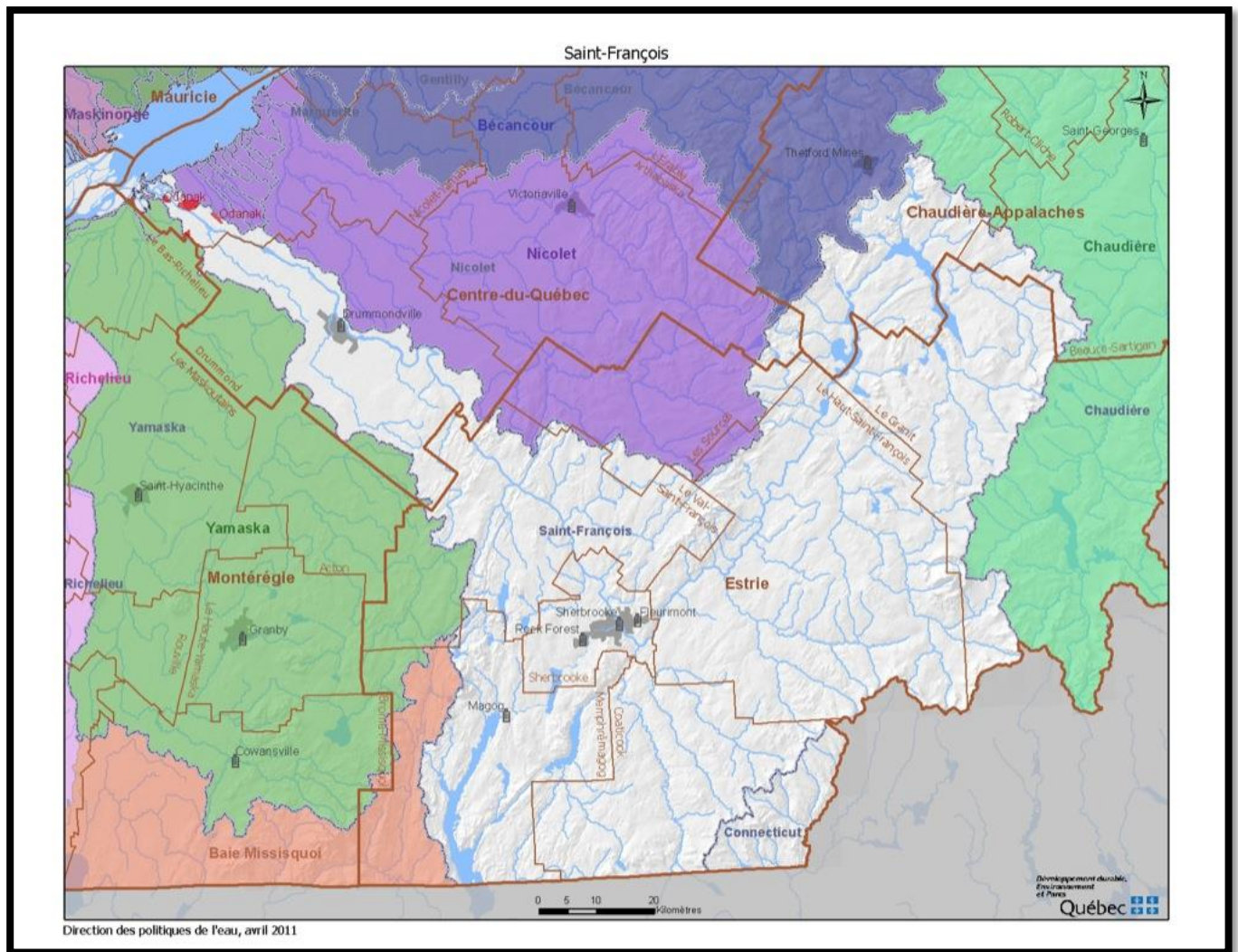


Figure 4.2. Bassin versant de la rivière Saint-François (en blanc).

4.3 Le climat

Afin de bien décrire les milieux naturels terrestres et aquatiques du bassin, il importe d'en préciser le climat. En effet, les zones physio géographiques et le climat sont intimement liés. Le bassin de la rivière Saint-François bénéficie d'un climat continental humide, comme c'est le cas pour les régions situées sous le 50^e parallèle au Québec. L'été y est chaud et l'hiver y est froid ; le territoire reçoit annuellement une grande quantité de précipitations.

Si on porte attention à la topographie du bassin, on s'aperçoit rapidement qu'il y a des différences climatiques importantes entre les deux régions naturelles représentées dans le bassin. Dans les basses-terres du Saint-Laurent, le climat est généralement tempéré et humide, caractérisé par une longue saison de croissance végétale. On y observe des températures annuelles moyennes entre 4,2 et 5,8 °C. Les précipitations moyennes annuelles varient entre 989 et 998 millimètres et la végétation de la région peut bénéficier de 199 à 214 jours de croissance. C'est dans cette région naturelle du Québec que le climat est le plus chaud. Dans les Appalaches, région naturelle dans laquelle se trouve l'arrondissement de Brompton, le climat diffère légèrement. Cette région est aussi caractérisée par un climat tempéré et humide. Cependant, les températures moyennes annuelles varient de 1,1 à 4,6 °C et les précipitations annuelles oscillent entre 1026 et 1159 mm. Le nombre de jours de croissance annuelle de la végétation peut s'échelonner de 162 à 202 (COGESAF 2006).

4.4 La topographie, la géologie et les dépôts de surface

La topographie du bassin de la rivière Saint-François est suffisamment homogène pour subdiviser le territoire en deux grandes régions physiographiques : les Basses-terres du Saint-Laurent et les Appalaches.

Basses terres du Saint-Laurent

Cette région physiographique s'étend de l'embouchure de la rivière Saint-François jusqu'à Drummondville. Le relief de cette région est plutôt plat, variant de 0 à 60 mètres d'altitude près du fleuve Saint-Laurent et atteignant 150 mètres près du plateau appalachien (Primeau 1992). Les dépôts sont essentiellement composés d'argile et de limon laissés par la mer de Champlain (COGESAF 2006).

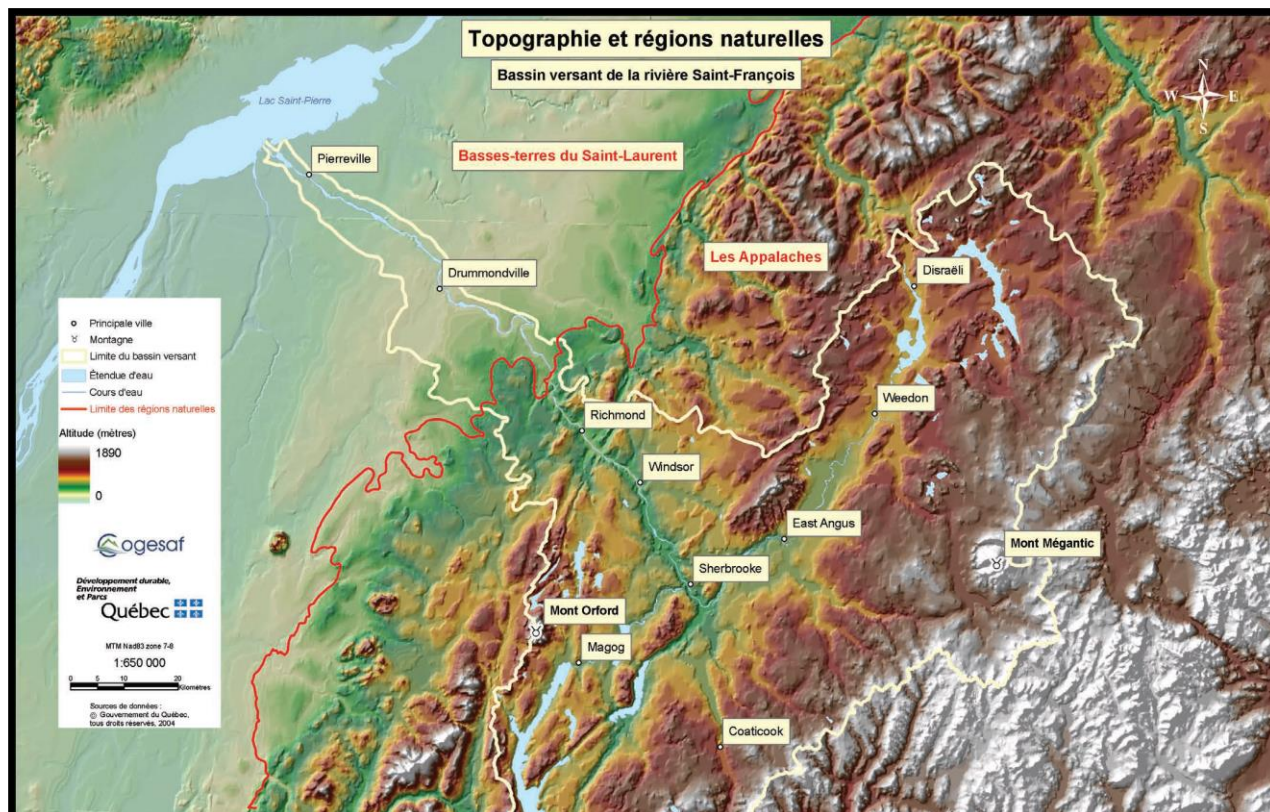


Figure 4.3. Topographie du bassin versant de la rivière Saint-François.

Appalaches

La région du piémont appalachien suit un plan incliné orienté nord-ouest/sud-est et dont le relief varie entre 60 et 300 mètres d'altitude. On la retrouve entre Drummondville et L'Avenir et se prolonge jusqu'à Richmond, où des collines font office de cassure dans le relief. Malgré le caractère montagneux conféré par la chaîne appalachienne, on y trouve des plaines orientées sud-ouest/nord-est, parfois entrecoupées de vallées en U peu encaissées. On associe également les cuvettes des lacs Saint-François et Aylmer aux Appalaches (Primeau 1992).

La portion montagneuse de l'ouest du bassin, les monts de Sutton, est caractérisée par un relief de crêtes et de profondes dépressions, dont les principales, sont les suivantes : la crête montagneuse de l'ouest, la dépression de Memphrémagog, la crête montagneuse du centre et la dépression de Massawippi. Cette région longe l'axe inférieur du bassin versant, soit la rivière Magog à l'ouest et la première moitié de la rivière Saint-François, à l'est. Pour sa part, le haut plateau appalachien constitue la plus importante portion du bassin versant, il s'étend du sous-bassin de la rivière Tomifobia au sud-ouest, au sous-bassin de la rivière Sauvage, au nord-est. L'altitude du haut plateau appalachien varie de 300 à 600 mètres. Les montagnes Frontalières figurent parmi les plus élevées du bassin de la rivière Saint-François. Cela s'explique par le fait que la chaîne de montagnes qui délimite le bassin versant au sud est la continuité des montagnes Blanches. Ces dernières délimitent la frontière canado-américaine, ainsi que la ligne de partage des eaux entre l'Atlantique et le fleuve Saint-Laurent. Les sommets montagneux atteignent 750 mètres en moyenne ;

cependant, certains d'entre eux culminent à près de 1105 mètres, comme c'est le cas du mont Mégantic. Même s'ils représentent un faible pourcentage de la couverture du bassin de la rivière Saint-François, ils sont à la source, entre autres, des rivières Coaticook, Eaton et au Saumon (de Weedon).

On trouve principalement des dépôts glaciaires dans toute la partie du bassin située dans la région naturelle des Appalaches. Toutefois, certains documents gouvernementaux mentionnent la présence de dépôts fluviatiles le long de la rivière Saint-François. Dans les vallées, on observe parfois de grandes épaisseurs de sable et de gravier qui sont souvent d'excellents aquifères (COGESAF 2006).

Le relief du Saint-François moyen, qui correspond à notre aire d'étude, fait partie de la Plate-forme appalachienne et plus spécifiquement du Bas-plateau appalachien. Il correspond à un plateau dont la surface un peu bosselée est légèrement inclinée vers le nord-ouest. Ce plateau est localement dominé par trois chaînons parallèles de collines, constitués essentiellement de roches méta volcaniques. Ces chaînons comprennent : les collines de Melbourne et de Richmond qui forment les premiers contreforts des Appalaches, au contact de la plaine du Saint-Laurent, les collines de Shipton qui se prolongent aux collines de Bonsecours et aux montagnes d'Orford, et la chaîne des collines de Hatley et d'Ascot ainsi que des monts Stoke (LaRocque et coll., 2005 : 314).

4.5 Zones de végétation et domaines bioclimatiques

Le bassin de la rivière Saint-François se situe dans la zone de végétation tempérée nordique, plus particulièrement dans la sous-zone de forêt décidue (Figure 4.4). Cette sous-zone est subdivisée en trois domaines bioclimatiques : l'érablière à bouleau jaune, l'érablière à caryer cordiforme et l'érablière à tilleul. Ce dernier domaine, dont fait partie l'arrondissement de Brompton, représente presque la totalité du bassin de la rivière Saint-François. Il est caractérisé par une flore très diversifiée dont plusieurs espèces atteignent leur limite septentrionale de distribution comme le tilleul d'Amérique, le frêne d'Amérique, l'ostryer de Virginie et le noyer cendré. Le Saint-François supérieur est plutôt occupé par le domaine de l'érablière à bouleau jaune. Cette portion du bassin, dans laquelle le bouleau accompagne abondamment l'érable à sucre, est moins diversifiée en termes d'essences feuillues, avec un sous-étage riche en arbustes et en plantes herbacées. (Richard 1977; COGESAF 2006).

Quant aux secteurs montagneux, ils sont fortement influencés par des changements climatiques attribuables à l'altitude. Ainsi la toposéquence végétale des massifs d'importance du bassin versant de la rivière Saint-François varie selon l'altitude. En référence, nous pouvons citer la toposéquence du mont Mégantic où trois étages ont été reconnus : l'érablière à bouleau jaune telle que décrite précédemment qui domine la base du massif entre 400 et 650 mètres d'altitude; la sapinière à bouleau jaune qui domine le

centre entre 650 et 800 mètres d'altitude; la sapinière à bouleau blanc qui domine le sommet à plus de 800 mètres (Gouvernement du Québec 1993).

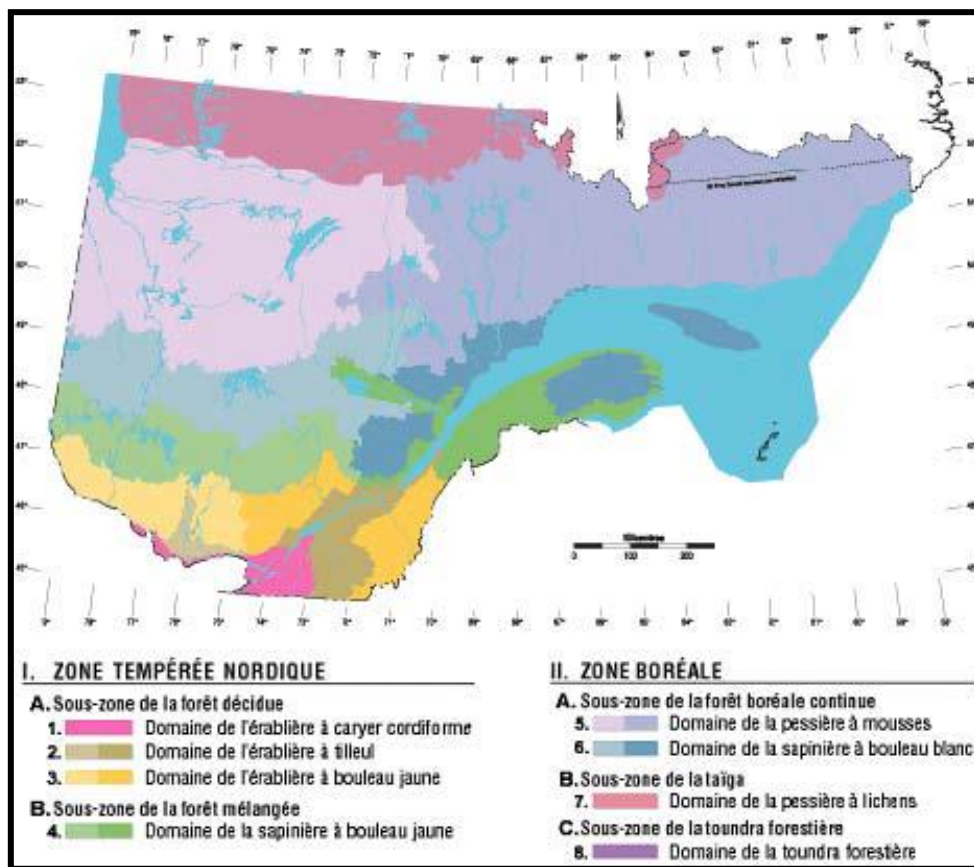


Figure 4.4. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec.

4.6 La Faune

L'hétérogénéité du territoire du bassin versant de la rivière Saint-François permet la présence de plusieurs types d'habitats. Cette particularité amène une faune riche et diversifiée qui utilise le territoire autant pour son alimentation que pour sa reproduction. Une bonne diversité d'espèces animales a été identifiée dans la région à l'étude. On y retrouve entre autres l'orignal, le cerf de Virginie, l'ours noir d'Amérique, le lynx du Canada, le lynx roux, le renard roux, le coyote, le castor, la martre, le pékan, la loutre de rivière, le rat musqué, la marmotte commune, l'hermine, le vison, la belette, le porc-épic, le lièvre d'Amérique, l'écureuil roux, le tamia rayé, le raton laveur, la moufette, etc. (Gouvernement du Québec 1993; Thériault 1997).

Les espèces mentionnées précédemment ne correspondent pas nécessairement aux espèces présentes dans la région à des périodes antérieures. Par exemple, au milieu du 19^e siècle, le carcajou et le loup, deux espèces qui aujourd'hui ne se retrouvent plus au sud du Saint-Laurent étaient encore présentes dans les Cantons-de-l'Est (Hunter 1860). La date

exacte de la disparition du loup au sud du Saint-Laurent n'est pas connue avec précision, mais on la situe quelque part entre 1850 et 1900 (Jolicoeur 2003). En janvier 2002, après une absence de 100 ans, un loup a été capturé à Sainte-Marguerite-de-Lingwick près de Weedon. L'arrivée inopinée du loup dans un secteur où on le croyait disparu à jamais est considérée, pour le moment, comme un fait isolé (ibid.). Des observations récentes révèlent également que le couguar de l'est, que l'on croyait disparu à une certaine époque, pourrait être toujours présent dans les Cantons-de-l'Est. Quant au caribou, il était encore largement distribué à travers tout le Québec vers 1850, se retirant graduellement dans des endroits peu accessibles à mesure que l'agriculture et l'exploitation forestière détruisaient son habitat (Audet 1979). Sur le versant américain des montagnes Frontalières, dans la vallée de la partie supérieure de la rivière Magalloway, c'est à la fin du 19^e siècle qu'on a officiellement annoncé pour la dernière fois la vue d'un caribou (Gramly 1982).

Avifaune

Une grande diversité de l'avifaune caractérise l'ensemble du bassin. En Estrie, on retrouve plus de 250 espèces d'oiseaux appartenant à 28 familles différentes. En automne, les oies et bernaches suivent un patron de migration précis en se dirigeant du nord au sud. Elles arrivent du nord-est, suivent les basses terres du Saint-Laurent fortement agricoles, longent la vallée de la rivière Saint-François puis bifurquent vers le sud en empruntant les couloirs des rivières Magog, Massawippi et Coaticook. Notons parmi les autres oiseaux prisés pour la chasse, la gélinotte huppée, les canards, la bécasse et, depuis quelques années, le dindon sauvage qui se trouve maintenant en bon nombre dans la région à l'étude.

Faune aquatique

Le bassin versant de la rivière Saint-François se caractérise par une faune ichthyologique riche et diversifiée due à l'hydrographie variée qui fait alterner cascades, rapides, fosses profondes, lacs et réservoirs. Le nombre d'espèces en rivière a tendance à augmenter de l'amont vers l'aval (Richard 1996). Phénomène observé également dans d'autres rivières, cet accroissement s'explique par le fait que les rivières sont habituellement plus larges et plus profondes vers l'aval. Ces conditions offrent une plus grande diversité d'habitats ainsi qu'une plus grande stabilité des conditions environnementales (ibid.).

Les espèces répertoriées sont tributaires de la qualité du milieu. Les espèces les plus abondantes dans la rivière sont le meunier noir, l'achigan à petite bouche, la perchaude, le crapet de roche et le fouille-roche zébré. Toujours selon Richard, la majorité des espèces ont un seuil de tolérance à la pollution intermédiaire. Quelques espèces retrouvées dans le bassin comme le méné pâle, la laquaiche argentée, le suceur jaune, la tête rose, le museau noir et le fondule barré sont toutefois classées intolérantes à la pollution.

Pour la région de l'Estrie, la faune ichthyologique se caractérise par une forte présence de

salmonidés et une répartition généralisée d'espèces dites indésirables faisant partie des cyprinidés. Il faut aussi préciser que, généralement, les populations de salmonidés sont toujours accompagnées d'espèces d'eau fraîche, notamment la perchaude, l'achigan à petite bouche et la barbotte brune. Le milieu lacustre offre une communauté ichtyologique quelque peu différente de celle observée en rivière. Les inventaires réalisés en Estrie démontrent que les lacs sont principalement habités par la perchaude, la barbotte, l'omble de fontaine, l'achigan à petite bouche et la truite arc-en-ciel. Dans la région de Chaudière-Appalaches les espèces les plus souvent répertoriées dans les lacs sont le doré jaune, la perchaude, le grand brochet, le meunier noir, le crapet de roche, le crapet-soleil, la truite brune et la truite arc-en-ciel (Major 2004).

Le bassin de la rivière Saint-François compte plusieurs barrages. Ceux-ci sont des obstacles infranchissables et sont devenus un facteur limitant pour les espèces en quête de sites de frai ou d'alimentation. Par exemple, dans la région de Drummondville, on pense qu'avant la construction de barrages hydroélectriques, les rapides en amont de ces derniers constituaient un site de frai pour l'esturgeon jaune (Bloc Vert 2001). Cette espèce recherchée par les pêcheurs commerciaux était autrefois abondante dans la rivière. Encore dans les années 1930 et 1940, l'esturgeon était toujours pêché en bonne quantité dans la rivière Saint-François à la hauteur d'East Angus (Graillon 1999). Le saumon Atlantique était également présent en grand nombre dans la rivière Saint-François avant la construction des barrages : « *Atlantic salmon seasonally ran up the St. Francis and several of its tributaries, including the Salmon River in the latter years of the 19th century prior to the construction of dams* » (Booth 1984 : 49). Au mois de mai 1834, alors qu'il se trouve sur la rivière au Saumon à la hauteur du mont Mégantic, David Thompson décrit une structure utilisée par des pêcheurs de Saumon : « *Here we found Troughs for salting Salmon, and a strong Hoard of Logs for securing them in, until they could be brought away* » (Extrait du journal de David Thompson tiré de Verity et Péloquin 2011 : 45). Un peu en amont de notre secteur à l'étude, c'est au printemps 1898 qu'on assista à la dernière grande montée des saumons suite à la transformation du premier barrage érigé en 1881 à l'emplacement du barrage actuel de la compagnie Cascades à East Angus. Ne pouvant franchir le nouveau barrage : « *les milliers de poissons sont devenus la proie des gens qui les ont saisis à coups de filet, de lance ou de bâtons, et ce jusqu'à ce qu'ils ne savent plus quoi en faire. L'année suivante aucun saumon n'a monté la rivière* » (East Angus 1912-1987 : 173).

Amphibiens et reptiles

Selon le MRNF, on recense 25 espèces de reptiles et d'amphibiens indigènes en Estrie, dont 8 urodèles (salamandres et tritons), 9 anoures (grenouilles, rainettes et crapauds), 5 tortues et 3 couleuvres. La faible présence de reptiles dans la portion estrienne du bassin pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des espèces seraient parvenues de l'Ontario et que les Appalaches représentent une barrière géographique difficile à franchir. Le faible effort de recensement de ces espèces peut aussi expliquer le caractère restreint des représentants des amphibiens et reptiles sur le bassin (COGESAF 2006). Parmi les espèces

communes d'amphibiens et de reptiles recensées sur le territoire, on trouve entre autres, le crapaud d'Amérique, la grenouille verte, la rainette crucifère, la salamandre maculée, le triton vert et la couleuvre rayée. D'autres espèces comme la rainette versicolore et la tortue molle à épines sont moins communes (ibid.).

4.7 La flore

Flore terrestre

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le bassin versant de la rivière Saint-François se situe en grande partie dans le domaine de l'érablière à tilleul, plus particulièrement le sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est. Ce territoire a été particulièrement perturbé par les activités humaines depuis plusieurs décennies (Gosselin *et coll.* 1999). Cette situation fait en sorte que l'on y trouve une très grande variété de types forestiers. On y retrouve des forêts constituées principalement de l'érable rouge, de l'érable à sucre, du bouleau jaune, du sapin baumier et de leurs espèces compagnes (COGESAF 2006).

Flore aquatique

Parmi les espèces aquatiques fréquemment recensées sur le territoire, on note l'iris versicolore, l'emblème floral du Québec depuis 1999. Selon les saisons, nous pouvons également observer la présence d'autres espèces telles que la quenouille, la sagittaire, la pontédérie cordée, la renouée sagittée et le potamot dressé. On note aussi la présence de quelques espèces végétales envahissantes. Ces espèces sont souvent d'origine étrangère et elles prolifèrent dans différents habitats décimant ainsi les populations de plantes indigènes (COGESAF 2006).

Comme nous venons de le constater, le bassin de la rivière Saint-François offre de nos jours une grande diversité écologique, que ce soit au niveau des ressources fauniques ou au niveau des ressources aquatiques et végétales. Toutefois, il n'en fut pas toujours ainsi. La colonisation animale, végétale et éventuellement humaine du territoire n'a pu débiter avant la fin de la dernière période glaciaire à la toute fin du quaternaire.

5. Déglaciation et mise en place du paysage actuel

5.1 Chronologie de la déglaciation

Longtemps utilisés comme référence pour établir la chronologie de la dernière déglaciation, les datations proposées par les cartes isochrones de déglaciation de Dyke et Prest (1989) ont récemment été remises en question par des articles d'Occhietti et Richard (Occhietti et Richard 2003; Richard 2007, 2009). Richard précise que « **la connaissance des variations de la teneur en 14C de l'atmosphère (...) a permis de relier la chronologie au 14C à la chronologie commune exprimée en années sidérales, réelles, de 365,2564 jours.** » (Richard 2009). La chronologie au 14C se basait sur l'hypothèse d'une production constante de l'isotope 14 du carbone dans la haute atmosphère, à partir du bombardement des atomes d'azote par les rayons cosmiques. Or cette constance est remise en cause par d'autres facteurs qui impliquent des variations importantes. Mais grâce aux arbres et aux coraux dont les âges sont connus, on a pu établir des relations entre l'âge radiométrique et l'âge réel exprimé en années sidérales, avant l'actuel (AA), pour les derniers 20 000 ans. Ainsi, selon Richard, lorsque l'on veut comparer des durées ou des taux de changements pour divers phénomènes : « **il faut utiliser la base de calcul en années sidérales. Cela s'applique à la déglaciation, au relèvement isostatique des terres, aux changements du niveau relatif des mers et des océans et au déplacement des lignes de rivage, aussi bien qu'aux taux de migration des plantes, des animaux ou des êtres humains. Quand on veut estimer l'âge d'un objet ou d'un événement, il faut aussi l'exprimer par cumul d'années de longueur normales** » (Richard 2007 : 27). C'est pourquoi nous utilisons les années 14C BP étalonnées en années sidérales avant l'actuel (notées AA) pour illustrer la chronologie de la dernière glaciation et de la présence humaine sur le territoire.

La glaciation du Wisconsinien

Les événements glaciaires les mieux connus en Estrie font partie de la dernière période glaciaire, le *Wisconsinien*. Cela est dû au fait que les calottes glaciaires formées lors de cette période ont effacé les traces laissées par les glaciations antérieures. Leur existence est connue grâce aux formes et aux dépôts mis en place dans les régions plus au sud, près de la limite maximale atteinte par leurs différentes calottes.

La glaciation du *Wisconsinien* a débuté il y a environ 80 000 ans. Au cours de cette période, les calottes glaciaires ont recouvert l'Estrie à au moins deux reprises, sinon trois. La dernière calotte à avoir occupé le territoire estrien, l'*Inlandis laurentidien*, est issue du Nouveau-Québec et lors de son extension maximale, il y a 21 000 ans AA, il recouvrait tout le Québec et s'étendait jusque dans la région de Cape Cod et Long Island. Le relief actuel de l'Estrie est donc majoritairement façonné par ce dernier épisode (Occhietti 1989 : Richard 2007).

La déglaciation

Il y a environ 21 000 ans, le réchauffement du climat annonce le début du retrait de la masse glaciaire. Lent durant les deux premiers millénaires, le rythme de la déglaciation a progressé à plus grande vitesse par la suite. Il y a 14 000 ans, le golfe du Saint-Laurent est pratiquement ouvert, les eaux atlantiques progressent peu à peu dans l'estuaire du Saint-Laurent et vers 13 500 ans, le front du glacier occupe les montagnes Frontalières au sud du lac Mégantic (Figure 5.1) (Richard 2007 : 27). Le tracé du front de l'inlandsis laurentidien était, à cette époque, bordé à l'ouest par les eaux du lac glaciaire Iroquois (ancêtre du lac Ontario actuel) qui se déversait alors dans le lac Champlain et le fleuve Hudson au droit de Covey Hill sur le piémont des Adirondacks (ibid. : 27). Vers 13 100 ans AA, le retrait des glaces qui faisaient barrage sur le piémont appalachien près de Warwick, provoqua le déversement des eaux douces du lac proglaciaire Candona, l'extension orientale subséquente du lac glaciaire Iroquois, dans la mer de Goldthwait (ibid. : 27). Rapidement, l'envahissement des basses terres du Saint-Laurent par les eaux marines jusque vers 180 mètres d'altitude près de Warwick créa alors la mer de Champlain qui occupera les basses terres laurentiennes durant environ 2 500 ans, c'est-à-dire jusque vers 10 600 ans AA (ibid. : 27).

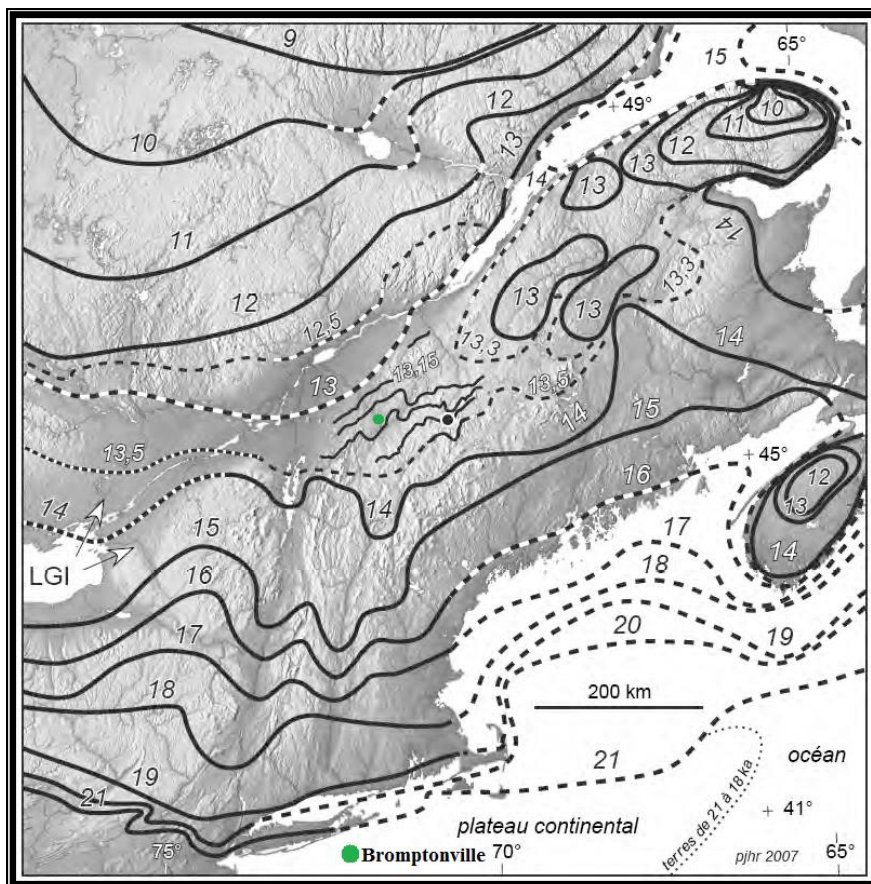


Figure 5.1. Déglaciation du sud du Québec et des terres méridionales limitrophes en milliers d'années avant l'actuel. Tiré de la figure 1 de Richard (2007).

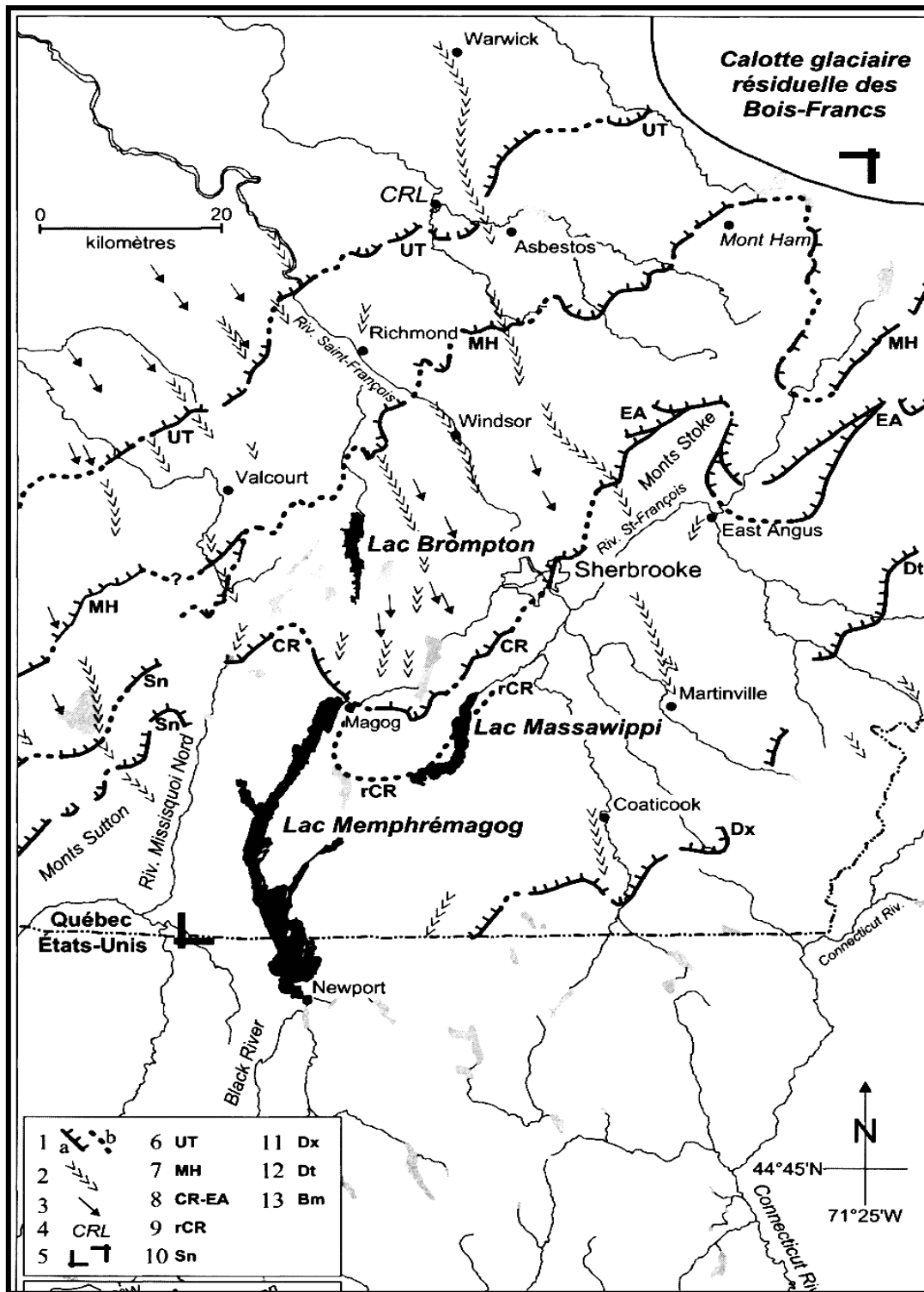


Figure 5.2. Carte de localisation des principales moraines de retrait de la région à l'étude adaptée de Parent et Occhietti (1988) dans Turgeon et coll. 2003, Fig. 1.

La déglaciation dans le cours moyen de la rivière Saint-François

La déglaciation de la vallée moyenne de la rivière Saint-François, telle que définie par LaRocque et coll. en 2005, secteur dans lequel se situe l'arrondissement de Brompton, est à peine antérieur à la transgression de la mer de Champlain dans les basses-terres du Saint-Laurent (Occhietti 1989). Lors de la déglaciation finale des Appalaches, le lac proglaciaire Memphrémagog a inondé les vallées situées immédiatement à l'est des monts Sutton. Ce lac a d'abord occupé le nord du Vermont, tout près de la frontière pour ensuite envahir au Québec, les vallées du lac Memphrémagog actuel, de la rivière Missisquoi et, enfin, de la rivière Saint-François au rythme du recul du front glaciaire. Le lac proglaciaire Memphrémagog a été le principal lac du Wisconsinien tardif dans les Cantons-de-l'Est (Hillaire-Marcel et Occhietti 1980). Marquée par le recul vers le nord-ouest de la marge glaciaire, la mise en place de trois séries de moraines témoigne des principales étapes du retrait glaciaire. De la plus ancienne à la plus récente, il s'agit de la Moraine de Cherry River-East Angus, la Moraine du mont Ham et la Moraine d'Ulverton (Figure 5.2) (LaRocque et coll. 2005). Trois principaux niveaux glaciolacustres sont enregistrés dans la région. Le plus ancien et le plus élevé (235-270 m) appartient à la phase Sherbrooke du lac proglaciaire Memphrémagog dont l'extension maximale s'arrête à la Moraine du mont Ham. Par la suite, l'altitude du plan d'eau baisse brusquement et un deuxième niveau (200-250 m) associé à un plan d'eau intermédiaire occupe brièvement la région. Finalement, le dernier et le plus bas des niveaux glaciolacustres (190-230 m) appartient au lac proglaciaire Candona, plan d'eau issu de la coalescence des eaux glaciolacustres submergeant la vallée de la rivière Saint-François avec celles inondant la vallée du fleuve Saint-Laurent, tout juste au sud du front du glacier (LaRocque et coll. 2005). Le lac Candona est considéré comme le dernier lac proglaciaire à avoir occupé la vallée moyenne de la rivière Saint-François à la fin de la dernière glaciation. Ce lac a directement précédé la transgression champlainienne et cette transition fut marquée par une baisse soudaine et importante du niveau d'eau d'environ 60 mètres (LaRocque et coll. 2005). La mer de Champlain n'aurait pas pénétré dans la vallée de la rivière Saint-François en amont de la cluse de Corris situé environ 5 km au sud-est de Richmond (Figures 5.3 et 5.4). C'est plutôt une série de trois lacs résiduels qui succéderont aux lacs proglaciaires dans la vallée moyenne de la rivière Saint-François. Ces lacs sont par ordre croissant d'altitude le lac Greenlay, le lac Bromptonville et le lac Capelton (Figure 5.5). L'individualisation de ces lacs s'est faite dès la vidange des lacs proglaciaires, au début de la submersion champlainienne des basses terres du Saint-Laurent. Les trois lacs sont donc des vestiges de plan d'eau proglaciaires parce qu'ils sont postérieurs à la déglaciation et contemporains du niveau champlainien maximal (LaRocque et coll. 2005). La formation de ces lacs serait due au barrage des cours d'eau postglaciaires s'écoulant vers la mer de Champlain par des matériaux glaciaires obstruant le fond de la vallée, qui était encombré par un système d'eskers et par d'importants deltas accumulés au contact d'anciens lacs proglaciaires. C'est d'ailleurs le barrage du lac Greenlay, situé à la hauteur de la cluse de Corris en amont de Richmond, qui a empêché les eaux de la mer de Champlain de progresser plus au sud-est, à l'intérieur de la vallée de la rivière Saint-François (ibid.). Les paléolacs Greenlay et

Bromptonville se sont vidés complètement à la suite de l'incision de leur exutoire ou du comblement partiel de leur bassin, alors que dans le cas du lac Capelton, le niveau d'eau a baissé pour ne laisser qu'un lac de plus faible étendue, l'actuel lac Massawippi (ibid.). Ainsi, entre 11 000 ans AA et 9 000 ans AA, le régime des eaux ressemblera de plus en plus au régime actuel. Le niveau des lacs et des rivières est à peu près le même que de nos jours et même un peu plus bas en certains endroits à cause des barrages anthropiques modernes. Le paysage végétal et faunique devient particulièrement riche, surtout dans les fonds de vallées.

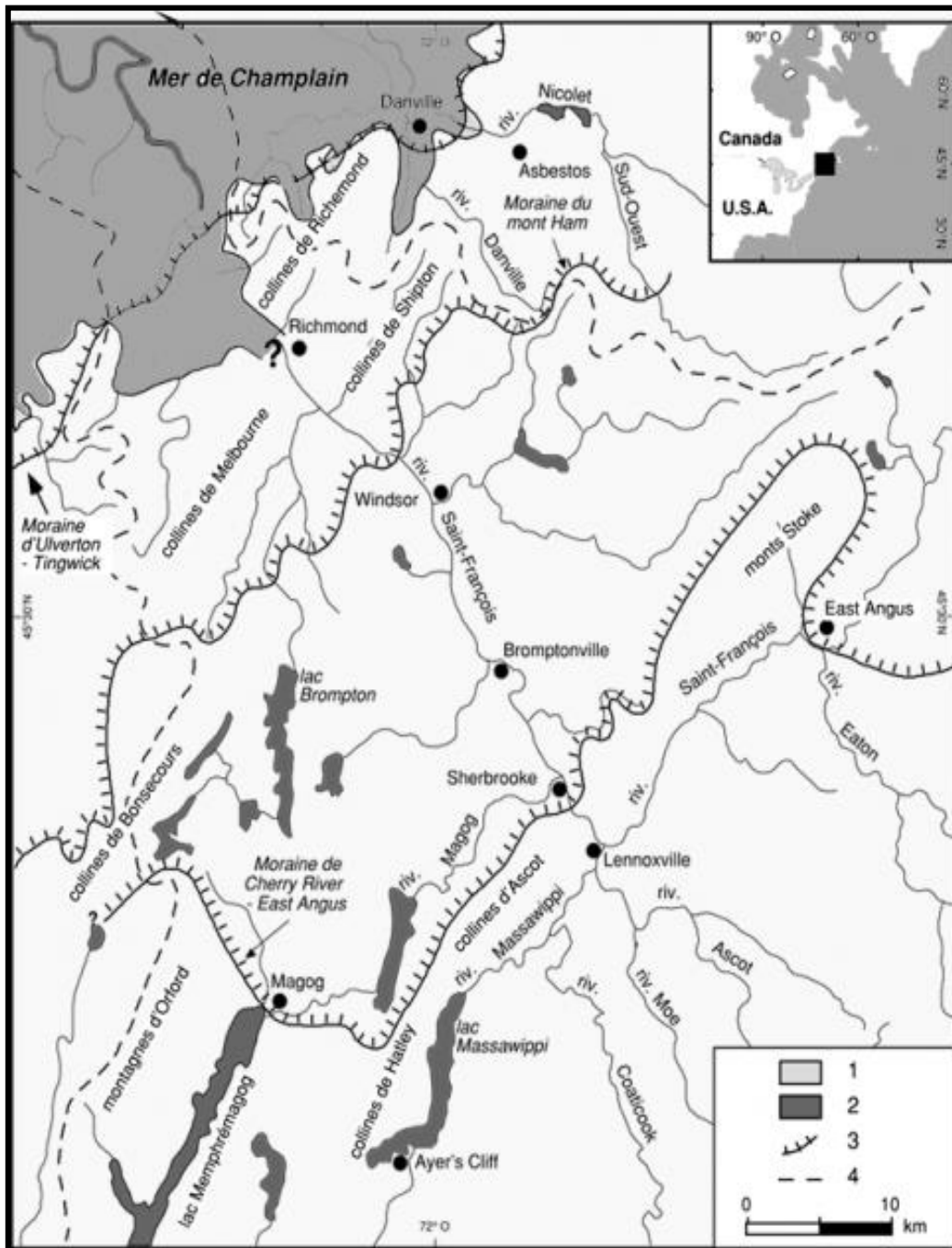


Figure 5.3. La vallée moyenne de la rivière Saint-François et la mer de Champlain.

Source : LaRocque et coll. 2005.

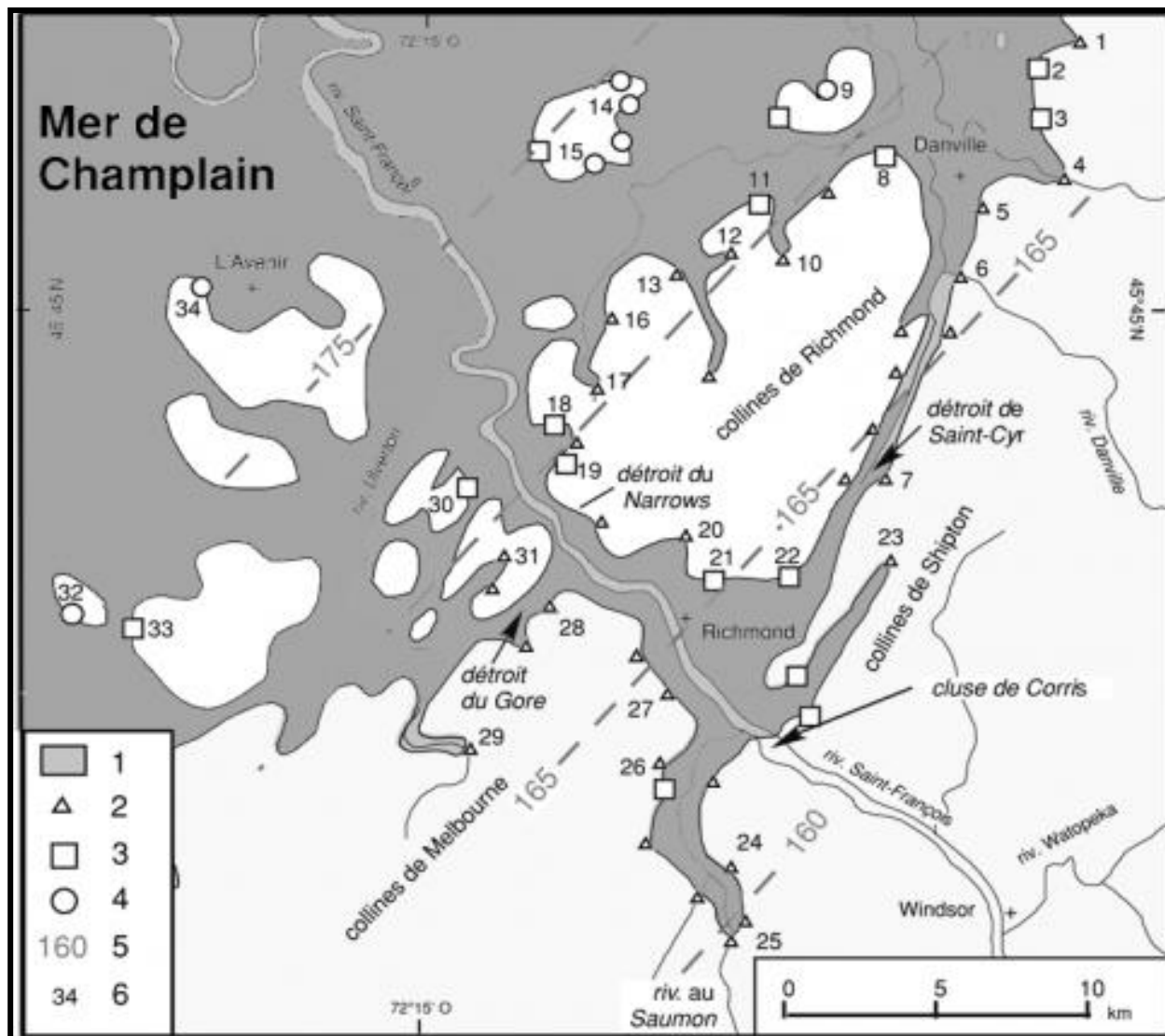


Figure 5.4. Limite du niveau maximal de la mer de Champlain.
 Source : LaRocque et coll. 2005.

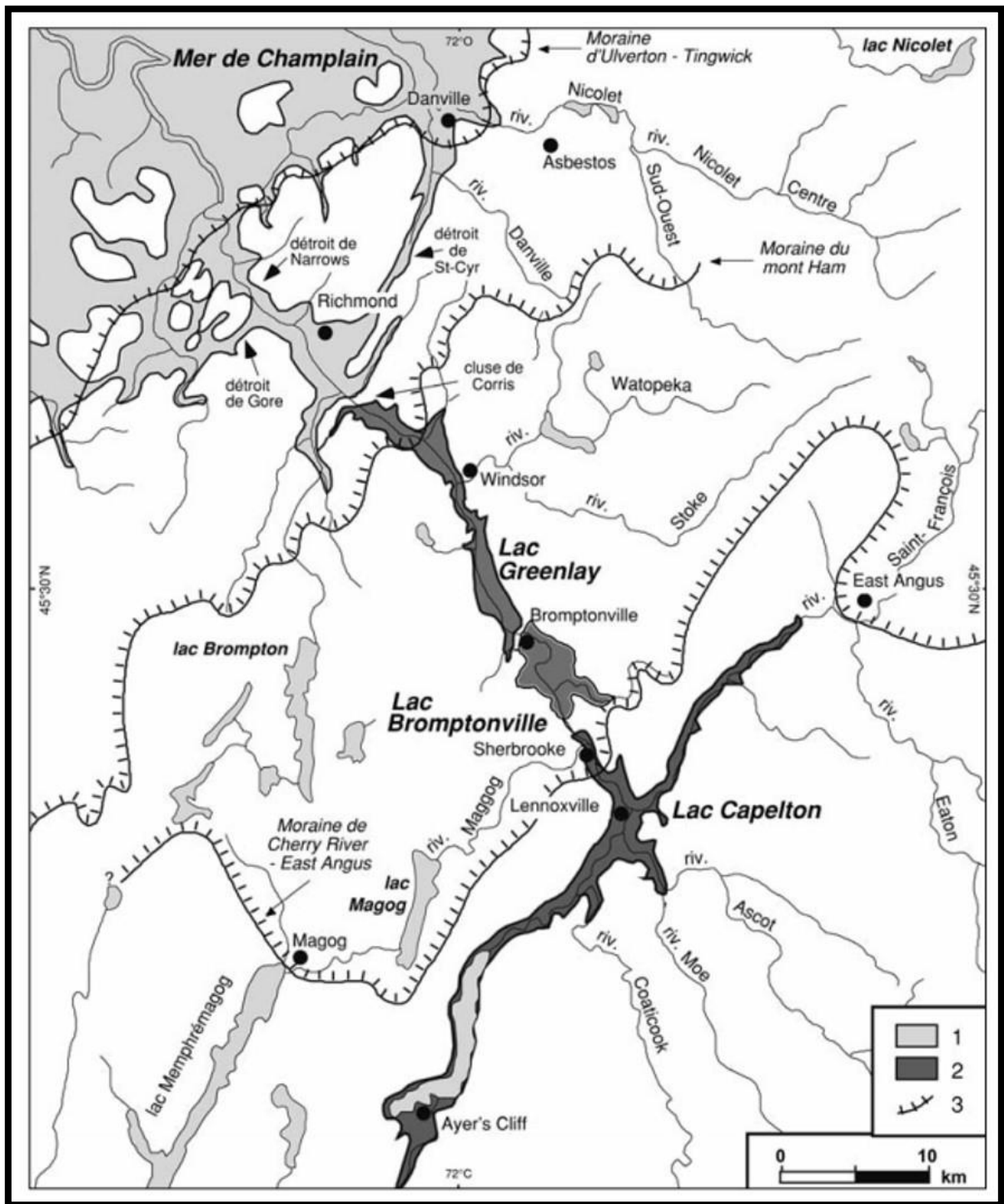


Figure 5.5. Reconstitution des plans d'eau du Saint-François moyen, lors du niveau maximal de la mer de Champlain. Source : LaRocque et coll. 2005.

5.2 Mise en place de la végétation et du paysage

La mise en place de la végétation dans le paysage estrien est étroitement liée à la déglaciation et au réchauffement qui s'en suivit. Pour brosser un portrait de cette séquence, nous avons utilisé une séquence chronologique de l'histoire de la végétation et du milieu réalisé par Pierre J.H. Richard (2009). Les données utilisées ont été récoltées au lac Dubuc situé dans le secteur des montagnes Frontalières dans la région du lac Mégantic. Bien que locale, cette séquence donne un aperçu global des principales étapes de cette séquence en Estrie, sans pour autant refléter avec exactitude la séquence locale de notre aire d'étude.

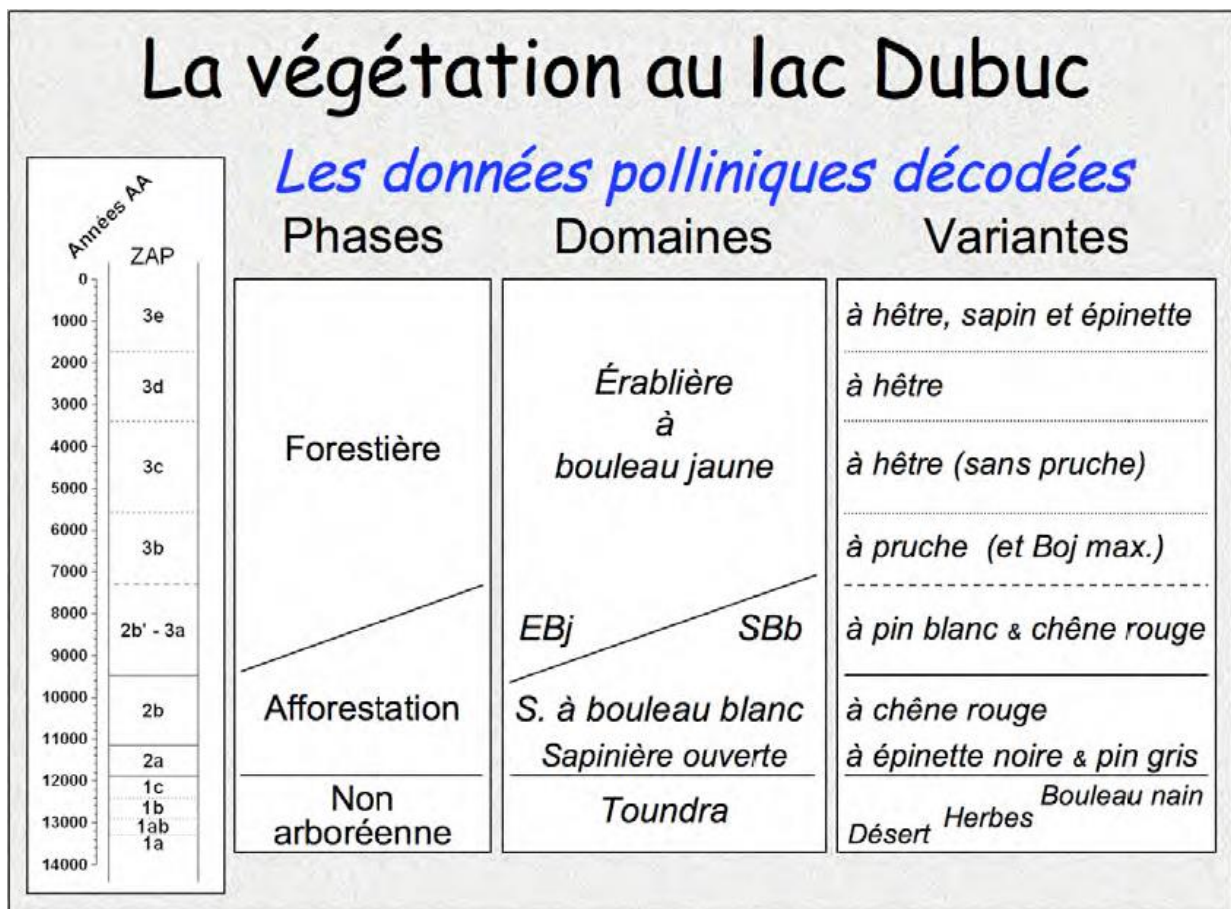


Figure 5.6. Tableau résumant l'histoire de la végétation du lac Dubuc.

Source : Richard 2009.

La période sans arbres (13 500 à 11 900 ans AA)

Durant 1 600 ans environ, les arbres n'ont pas pu s'installer autour du lac Dubuc, sans doute en raison d'un climat trop froid. Leurs graines apportées par le vent et les oiseaux ne pouvaient pas germer. Au début, entre 13 500 et 13 300 ans AA, les environs du lac étaient désertiques puis les plantes herbacées colonisèrent les rives du lac et s'étendirent aux pentes tout autour; leur couverture était d'abord éparse entre 13 300 et 12 900 ans AA, mais elle s'est multipliée pour former une toundra entre 12 900 et 12 400 ans AA. On trouvait alors de l'Oseille arctique, des Saxifrages, du Saule herbacé, etc. Des saules arbustifs et des bouleaux nains se sont installés entre 12 400 et 11 900 ans AA comme en réponse à un réchauffement du climat qui restait néanmoins froid. Au nord du Maine, au Nouveau-Brunswick et en Gaspésie, de petits glaciers résiduels ont pris de l'ampleur durant cette période, ce qui est interprété là-bas comme un retour à des conditions plus froides. Pourtant, la végétation autour du lac Dubuc n'y a apparemment pas réagi. Ce refroidissement (12 700 - 11 500 AA) n'y fut sans doute pas suffisant (Richard 2009).

La période de la sapinière ouverte (11 900 à 11 150 ans AA)

Les premiers arbres sont arrivés vers 11 900 AA. C'étaient des épinettes et du pin gris, mais principalement du sapin et quelques mélèzes. Durant cette période, le couvert des sapinières était encore relativement ouvert. On pouvait sans doute facilement marcher en pleine lumière dans ces forêts claires où l'aulne crispé et les saules pouvaient croître entre les arbres. Autour du lac Dubuc, on ne note donc pas la constitution de forêts d'épinettes après la phase initiale de toundra, contrairement à ce qui est survenu ailleurs et qui est normalement attendu. En effet, de nos jours, ce sont les épinettes qui constituent la limite nordique des forêts, au sud de la toundra (Richard 2009). Dans le bassin de la rivière Saint-François, ce millénaire durant lequel le site Kruger a peut-être été occupé pour la première fois, la forêt est d'abord ouverte et elle se fermera progressivement avec la présence du chêne rouge (Chapdelaine et Richard 2017 : figure 2).

La période de la sapinière à bouleau blanc (11 150 à 9 500 ans AA)

Le couvert forestier est encore ouvert. Le bouleau blanc se déploie et plusieurs essences thermophiles immigrent : chênes, ormes, frênes, pin blanc et peut-être même déjà le hêtre. Vers la fin, ce sont des sapinières à bouleau blanc qui entourent le lac Dubuc. Le chêne rouge y abonde toutefois, ce qui n'est plus le cas dans ces sapinières de nos jours (Richard 2009). Dans la région de l'Estrie pas trop éloignée du site Kruger 2, la forêt se referme et la sapinière est plus mixte avec le chêne rouge et l'érable (Chapdelaine et Richard 2017 : figure 2).

Une période de transition entre 9 500 et 7 300 ans AA

Le paysage végétal se ferme progressivement. L'érable à sucre accroît ses populations, mais les sapinières restent importantes, sans doute dans les endroits plus humides dans les creux du relief proche du lac. Le chêne rouge demeure abondant dans ces forêts. Cette période se caractérise toutefois par un déploiement important des populations du pin blanc qui avaient migré aux alentours auparavant. En raison de sa très grande taille, le pin blanc devait alors dominer les paysages, s'établissant dans les sapinières les moins humides et dans les érablières, auxquelles il ne faisait pas concurrence. Le pin blanc n'a jamais été plus abondant qu'à cette époque-là (Richard 2009). La forêt est désormais fermée dans la région de Sherbrooke et l'érablière domine le paysage (Chapdelaine et Richard 2017 : figure 2). Si le site Kruger est occupé durant les premiers siècles de cette période, les occupants sont adaptés à un couvert forestier dense de plus en plus varié.

La période des érablières de 7 300 ans AA jusqu'à nos jours

Le pin blanc, très abondant dans les érablières jusque vers 7 300 ans AA fut partiellement remplacé par le bouleau jaune et surtout par la pruche, jusque vers 5500 ans AA. La pruche est une des essences forestières qui vit le plus longtemps; elle peut constituer des peuplements purs qui créent des sous-bois sombres où peu d'autres espèces arrivent à s'installer ou à survivre. Vers 5 500 ans AA, durant une période sèche, l'arpenteuse de la pruche (une chenille) s'est attaquée aux arbres de cette espèce dans tout l'est de l'Amérique du Nord, réduisant presque à néant les populations de pruches. Ce déclin fut subit (quelques décennies) et il entraîna d'importants remaniements dans l'abondance respective des diverses espèces d'autres arbres au sein des érablières. Autour du lac Dubuc, le pin blanc, le bouleau jaune et le hêtre semblent en avoir le plus profité (entre 5 500 et 3 400 ans AA).

Le hêtre, auparavant discret dans le paysage, prend de l'importance après le déclin de la pruche surtout depuis 3 400 ans. Il est toujours accompagné du bouleau jaune et constitue avec lui les essences compagnes les plus abondantes des érablières à érable à sucre. Dans ce paysage très familier, très semblable à l'actuel, les populations de sapin baumier et surtout celles de l'épinette rouge se développent depuis 1 750 ans. Ces phénomènes traduisent sans doute un léger refroidissement climatique. La mosaïque végétale moderne est alors constituée (Richard 2009).

6. Occupations autochtones en Estrie

Tel que mentionné précédemment, nous utilisons les années 14C BP étalonnées en années sidérales avant l'actuel (notées AA) pour illustrer la chronologie de la dernière glaciation et de la présence humaine sur le territoire. Pour les périodes antérieures à l'Archaïque, comme les datations radiocarbone sont inexistantes sur le territoire estrien, la chronologie des événements établie est principalement basée sur des datations radiocarbone étalonnées en années sidérales avant l'actuel obtenues sur des sites équivalents de la Nouvelle-Angleterre.

6.1 La préhistoire

Au Québec, c'est avec l'arrivée des premiers Européens aux 16^e et 17^e siècles que se termine de façon diachronique la période dite préhistorique. La fin de la période préhistorique s'accorde ainsi avec l'entrée des groupes autochtones dans l'histoire européenne. Cette entrée est souvent liée à la présence de biens européens sur les sites amérindiens (Chapdelaine 1990 : 3). La préhistoire du Québec débute avec l'arrivée des premiers groupes autochtones en sol québécois peu de temps après que le sud du territoire québécois eût été libéré du glacier qui le recouvrait depuis plusieurs millénaires aux environs de 12 500 ans AA.

Dans le Nord-Est américain, la préhistoire a été découpée en plusieurs périodes culturelles par les archéologues à partir de données archéologiques recueillies dans l'ensemble du territoire. Chacune de ces périodes est identifiée sur la base de traits technologiques, de la distribution spatio-temporelle des sites ainsi que sur les modalités d'adaptation des populations humaines (Archéobec 1993). Ce découpage chronologique de l'histoire culturelle demeure toutefois arbitraire et les périodes culturelles demeurent avant tout des concepts opérationnels. S'ils ne peuvent rendre compte de toute la complexité socioculturelle des différents groupes ayant évolué à l'intérieur d'une période donnée, ces concepts facilitent toutefois l'insertion dans un cadre chronologique des vestiges matériels d'occupation humaine les uns par rapport aux autres et permettent une certaine compréhension diachronique de l'évolution culturelle autochtone sur le territoire québécois (ibid.). Les données archéologiques recueillies dans l'ensemble du Nord-Est américain permettent ainsi de reconnaître trois périodes culturelles principales, soit le Paléoindien, l'Archaïque et le Sylvicole. Comme ces périodes s'étendent sur plusieurs millénaires, elles ont été subdivisées afin de tenir compte de différences reconnues à l'intérieur de celles-ci. Ces sous-périodes pourront de nouveau être subdivisées afin de tenir compte des différentes traditions culturelles reconnues régionalement (Figure 6.1).

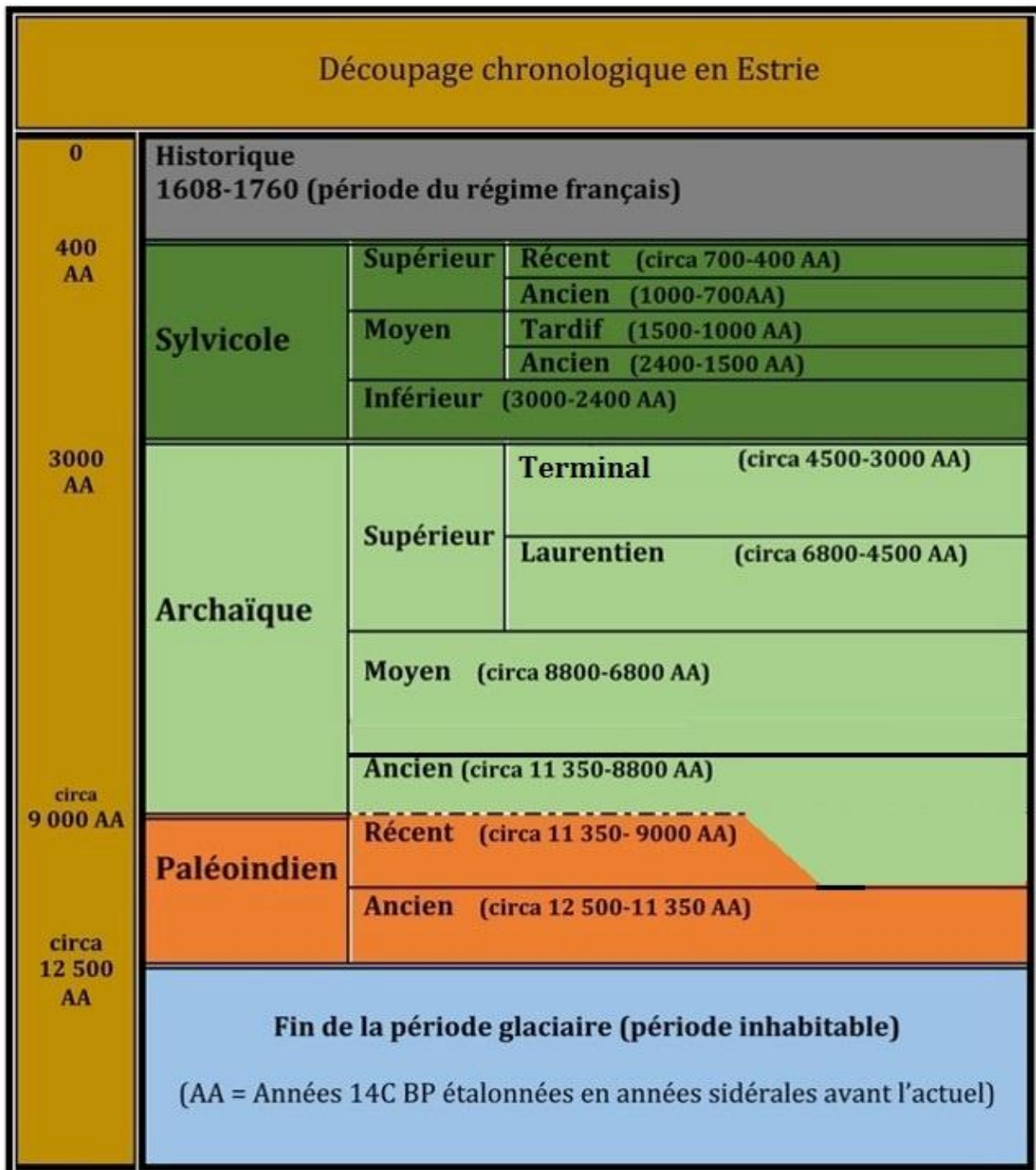


Figure 6.1. Découpage chronologique de la préhistoire adapté pour l'Estrie.

6.1.1 Le Paléoindien (circa 12 500- 9 000 ans AA)

La période paléoindienne correspond à l'époque initiale du peuplement autochtone dans le Nord-Est américain suite au retrait de la dernière masse glaciaire. Cette période se divise en deux sous-périodes distinctes chronologiquement et culturellement : la phase ancienne (circa 12 500-11 350 AA) et la phase récente (circa 11 350-9000 AA). Le caractère diagnostique au niveau des pointes de projectiles permet de distinguer ces sous-périodes : *« D'une manière générale à la phase plus ancienne correspond des pointes de projectile à cannelure rattachée aux cultures Clovis et Folsom tandis qu'à la phase plus récente correspond une pointe de projectile de forme lancéolée avec des retouches en pelures (parallèles), rattachée à la culture Plano »* (Transit Analyse 1994 : 24).

Le Paléoindien ancien

En provenance de l'Ouest, les chasseurs de tradition Clovis colonisent le continent nord-américain entre 13 500 et 12 800 ans AA. La migration Clovis est fulgurante sur ce nouveau territoire vierge et ouvert, sur lequel se trouve une faune diversifiée et abondante. La migration Clovis est aux portes du Québec vers 13 000 ans AA. Il faut cependant attendre encore au moins un demi-millénaire avant que les premiers groupes humains ne franchissent les montagnes Frontalières pour faire des incursions en sol québécois. Ces premières incursions se seraient fait dans la région du lac Mégantic entre 12 500 et 12 000 ans AA (Chapdelaine 2007). C'est la découverte de deux pointes à cannelures sur le site Cliche-Rancourt du lac aux Araignées par les étudiants de l'École de fouilles du Département d'anthropologie de l'Université de Montréal au mois d'août 2003, qui permet aujourd'hui de confirmer ce fait (ibid.). L'Estrie est ainsi devenue la première région du Québec à révéler une occupation datant du Paléoindien ancien et, par conséquent, la région offrant la plus ancienne occupation humaine datée au Québec à ce jour. Les trop rares données recueillies jusqu'à maintenant pour cette période ne permettent pas de parler de peuplement du territoire, mais plutôt d'incursions sur les espaces récemment déglacés du sud du Québec, espaces localisés à des altitudes suffisamment élevées pour ne pas avoir été inondés par les eaux de la mer de Champlain.

Le Paléoindien récent

Le Paléoindien récent constitue le deuxième plus ancien chapitre pour reconstituer l'aventure humaine sur le territoire québécois. Issue de la tradition Plano de l'Ouest américain, une seconde vague de chasseurs fera son entrée sur le territoire du Québec vers 11 350 ans AA. Les premiers représentants de cette tradition culturelle ont également occupé le site Cliche-Rancourt. En plus des pointes à cannelures du Paléoindien ancien, ce site a également livré quelques pointes élancées à faible pédoncule rappelant les pointes de type Agate Basin du Paléoindien récent, témoignant de leur présence dans la région du lac Mégantic au début de cette période (Chapdelaine 2007). Aux tailleurs de pointes Agate Basin, succéderont les tailleurs de pointes Sainte-Anne-Varney, nettement associées au

type Eden de l'Ouest américain. Bien représentés sur des sites de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent, ce n'est qu'en 2011 sur le site Gaudreau de Weedon qu'une première occupation associée à des tailleurs de pointes Sainte-Anne-Varney du Paléoindien récent est confirmée en Estrie (Graillon 2012a; Graillon et coll. 2012). En se basant sur les dates obtenues pour le site Varney Farm dans le Maine qui a également livré des pointes du même type, cette occupation à la confluence des rivières Saint-François et au Saumon aurait eu lieu entre 10 800 et 10 000 ans AA (Bradley et coll. 2008). En 2013, lors d'un inventaire archéologique dans l'arrondissement de Brompton de la Ville de Sherbrooke, un second site associé à des tailleurs de pointes Sainte-Anne-Varney du Paléoindien récent a été découvert sur un haut plateau en bordure de la rivière Saint-François, le site Kruger 2 (BiEx-23) (Graillon 2014). En Gaspésie, cette tradition culturelle aurait pu persister jusque vers 8 800 ans AA. Il y a donc lieu de croire que les deux groupes, c'est-à-dire les tailleurs de pointes Agate Basin et Sainte-Anne-Varney, correspondent à des vagues distinctes d'occupation du territoire par des groupes du Paléoindien récent (Graillon et coll. 2012).

6.1.2 L'Archaïque (circa 11 350-3000 ans AA)

L'Archaïque est marquée par un réchauffement climatique accru. La forêt prend place peu à peu et la diversité des ressources s'accroît, entraînant l'exploitation des ressources locales qui mèneront à l'implantation extensive et définitive des populations autochtones en Estrie. La période est si vaste (circa 11 350 à 3 000 ans AA), qu'il est déraisonnable de croire qu'une seule culture y soit associée. D'ailleurs, la multitude et la variabilité des assemblages matériels que l'on associe à cette période témoignent de multiples trajets culturels (Pintal 2014). C'est pourquoi les archéologues subdivisent habituellement l'Archaïque en trois épisodes: ancien (circa 11 350 à 8 800 ans AA), moyen (circa 8 800 à 6 800 ans AA) et supérieur ou récent (circa 6 800 à 3 000 ans AA). Ainsi, parallèlement à l'épisode paléoindien récent, les traditions de l'Archaïque se mettent en place.

L'Archaïque ancien

Les occupations de l'Archaïque ancien demeurent rares au Québec (Burke et Chapdelaine 2017). Les chercheurs éprouvent encore des difficultés à clairement distinguer et dater les assemblages de cette période. Jusqu'à tout récemment, les archéologues américains du Nord-Est éprouvaient les mêmes difficultés que leurs confrères du Québec. Toutefois, l'identification d'une nouvelle tradition culturelle, l'Archaïque du golfe du Maine, a permis de préciser la nature des occupations amérindiennes de l'Archaïque ancien. Cette tradition repose, entre autres, sur le recours au quartz afin de produire de nombreux outils unifaciaux (grattoirs, racloirs, etc.) et de rares outils bifaciaux. Dans les États du Nord-Est américain, les sépultures individuelles sont relativement abondantes et elles s'accompagnent d'un nombre élevé d'offrandes qui se présentent sous la forme d'outils polis. Dans la région de Québec, plusieurs sites de cette période ont été localisés de part et d'autre de la rivière Chaudière (Pintal 2014). En Estrie, le site Cascades 5 (BiEw-7) d'East Angus est le seul site sur lequel une occupation associée à la tradition Archaïque du golfe

du Maine a été reconnue (Graillon et Chapdelaine 2015 ; Chapdelaine et coll. 2015) et il existe quelques indices épars de la présence archaïque ancienne à la décharge du lac des Joncs tout juste au sud du lac Mégantic (Corbeil 2007) et peut-être de la tradition Archaïque du golfe du Maine au site Cliche-Rancourt (Chapdelaine et Corbeil 2017).

L'Archaïque moyen

La presque totalité des sites de l'Archaïque moyen connus en Estrie provient de la région du lac Mégantic. La collection Cliche-Rancourt, dénombre plusieurs pointes de projectiles et forets typiques de cette époque, telles les pointes de type Neville et Stark, découvertes au lac aux Araignées, à la décharge du lac des Joncs et au lac des Joncs (Graillon 1997b, 1998 ; Graillon et Cliche 1998). Le site le plus important est le site de la Plage Duquette (BiEr-6) du lac des Joncs qui aurait été occupé entre 8 800 et 7 800 ans AA (Chapdelaine 2017; Loewen et coll. 2005). Plus récemment, deux pointes de projectiles rappelant les pointes de type Stark ont été découvertes au site Gaudreau (BkEu-8) de Weedon au confluent des rivières au Saumon et Saint-François (Graillon 2011a). Tout comme l'Archaïque ancien, l'Archaïque moyen est une période encore mal connue au Québec et la région de l'Estrie offre un grand potentiel pour améliorer nos connaissances sur ces deux épisodes.

L'Archaïque supérieur

À cette période, les Autochtones sont bien implantés sur l'ensemble du territoire estrien. Le climat atteindra son maximum; il fait alors un peu plus chaud que le climat actuel. Une forêt similaire à celle qui prévaut aujourd'hui s'installe. Toutes les conditions sont remplies pour que les activités humaines se multiplient. On note l'usage d'une grande variété de matières premières lithiques, signe de multiples influences dont les principales pointent vers les États du Nord-Est américain. La panoplie habituelle des outils est représentée, en plus d'un nombre croissant d'objets polis, comme les haches, les gouges, les herminettes, etc. La tradition la plus ancienne, celle de l'Archaïque laurentien, va durer un peu plus de deux millénaires (entre \pm 6 800 et 4 500 ans AA). Les Amérindiens sont alors partout sur le territoire estrien, comme en témoigne leur présence sur plus d'une vingtaine de sites. Cette période se caractérise, dans la région, par l'utilisation fréquente du schiste ardoisier rouge pour la fabrication d'outils. L'usage du schiste ardoisier rouge se manifeste en plus grande abondance sur les sites de l'amont de la rivière Saint-François, particulièrement dans le secteur du lac Aylmer. Une autre caractéristique de la région en lien avec cette période est la présence de nombreuses pointes polies avec pédoncule encoché. Ce type de pointes a été populaire lors de la phase Vergennes de l'Archaïque laurentien entre approximativement 6 800 et 5 500 ans AA. Dix pointes de ce type, dont sept sont en schiste ardoisier rouge, ont été identifiées sur neuf sites estriens alors que deux autres sont inédites, l'emplacement précis du lieu de leur découverte n'étant pas connu (Graillon 2011c). Sur le territoire de Sherbrooke, trois sites ont livré des indices d'une présence lors de l'Archaïque laurentien; le site Sherbrooke (BiEx-4) localisé au confluent des rivières Saint-François et Magog, le site Lac des Nations (BiEx-14) sur la rivière Magog et le site Bishop (BiEx-2) sur une

terrasse le long de la rivière Saint-François face à la décharge de la rivière Massawippi dans l'arrondissement de Lennoxville (Graillon 1994; Transit Analyse 1995). De ces trois sites, seul le site Bishop (BiEx-2) a fait l'objet de fouilles contrôlées. La datation au radiocarbone d'un échantillon de bois recueilli dans une structure de foyer sur le site Bishop a d'ailleurs permis d'obtenir une date de 5 400 ±80 BP (calibré à 6 370 à 6 020 ans AA) (Transit Analyse 1995).

L'Archaïque terminal couvre une période d'environ 1 500 ans, et plusieurs traditions post-laurentiennes se développent entre ± 4 500 et 3 000 ans AA. Il semble s'agir de l'arrivée sur le territoire de groupes méridionaux en provenance de la Nouvelle-Angleterre. Les composantes de cette période sont présentes de façon significative sur quelques sites du haut bassin versant de la rivière Saint-François, comme en témoignent les pointes de type Lamoka, Susquehanna, Snook Kill, Genesee et Orient Fishtail retrouvé entre autres sur les sites du Domaine Aylmer (BkEu-2) et de la baie de Batoche (BkEu-1) au lac Aylmer, Gaudreau (BkEu-8) de Weedon et Bishop (BiEx-2) à Lennoxville (Graillon 1996b, 2011a, 2011b, 2012b, 2013; Transit Analyse 1993, 1995).

6.1.3 Le Sylvicole (3 000- ±450 ans AA)

Dernière des trois grandes périodes de la préhistoire du Nord-Est américain, la période du Sylvicole débute vers 3 000 ans AA et elle est perçue comme un ensemble de changements tels l'apparition d'un élément technologique nouveau, la poterie, la construction de tertres funéraires et, plus tardivement, un mode de vie de plus en plus sédentaire associé au développement de l'agriculture (Chapdelaine 1990). Elle coïncide également avec une phase de croissance démographique qui culminera au XVI^e siècle, date de l'arrivée des Européens en Amérique. C'est toutefois l'apparition de la poterie qui caractérise principalement le Sylvicole. La division tripartite de cette période, c'est-à-dire le Sylvicole inférieur (3 000 à 2 400 ans AA), le Sylvicole moyen (2 400 à 1 000 ans AA) et le Sylvicole supérieur (1000 à ± 450 AA), met surtout en relief les changements morpho-stylistiques de la poterie (ibid.). Ainsi, tous les sites préhistoriques qui ont livré de la poterie comportent obligatoirement au moins une composante du Sylvicole car la poterie n'existait pas à la période Archaïque dans le Nord-Est américain.

Le Sylvicole inférieur

Au Sylvicole inférieur (± 3 000 à 2 400 ans AA), de nouveaux réseaux d'interactions sociales et économiques s'organisent sur de grandes distances, faisant circuler des biens exotiques sur le territoire. La technologie céramique fait son apparition à ce moment. C'est l'avènement de l'épisode culturel Meadowood, interprété comme étant un phénomène culturel contagieux, relativement subit, s'étendant comme une épidémie dans un milieu déjà favorable à sa réception qui distingue surtout cette période (Clermont 1990). Les assemblages découverts sur les sites Meadowood sont plus ou moins variés, provenant de lieux funéraires, de camps et de carrières d'approvisionnement. Les éléments les plus

diagnostiques de cet épisode culturel sont « *des lames de cache, des pointes, des grattoirs triangulaires, des couteaux, des perçoirs et des forets, produits sur des supports bifaciaux selon une technologie particulière et sur un matériau souvent commun, le chert Onondaga* » (Clermont 1990 : 7). De façon plus occasionnelle, on y retrouve également des pierres aviformes, des gorgerins, des pipes tubulaires en argile, des ornements de cuivre, de la poterie Vinette 1 et d'autres éléments moins caractéristiques (ibid. : 7).

Des vestiges diagnostiques des groupes Meadowood ont été découverts sur un minimum de six sites du haut bassin versant de la rivière Saint-François. Mentionnons d'abord la découverte de deux pierres aviformes. Une première a été récupérée en 1908 au sommet d'un monticule funéraire sur la pointe Merry de Magog (BhFa-2) à la décharge du lac Memphrémagog. De forme allongée avec une base plate, une queue en éventail et une tête pointue dépourvue d'yeux, le spécimen de la pointe Merry fait partie des plus anciennes formes, soit celles attribuables au complexe mortuaire Glacial Kame et date d'approximativement 3 000 ans (Tremblay 2005). Le monticule a malheureusement été rasé peu de temps après sa découverte (Graillon 1995). La seconde est de type à yeux exorbités et a été découverte par James Hosking au début des années 1970. Elle provient du site Butler (BiEx-17) et a été trouvée dans des labours (Graillon 1994). Ce site est localisé sur une terrasse bordant la rivière Ascot au sud-est de l'arrondissement de Lennoxville tout près de Huntingville. Les autres sites ayant livrés des vestiges diagnostiques associés à cette tradition culturelle sont les sites Weedon 1 (BkEu-3) et Gaudreau (BkEu-8) localisés au confluent des rivières Saint-François et au Saumon (Levesque 1962; Graillon 2011a, 2012a), Magog (BhFa-3) (Arkéos 1999) et Bishop (BiEx-2) de Lennoxville (Transit Analyse 1995).

Le Sylvicole moyen

Couvrant une période s'échelonnant sur environ 1 400 ans, le Sylvicole moyen a été divisé en deux phases soit le Sylvicole moyen ancien (\pm 2 400 à 1 500 ans AA) et le Sylvicole moyen tardif (\pm 1 500 à 1 000 ans AA). Ce sont les changements morpho-stylistiques reconnus sur la poterie de même que certains autres traits culturels tels l'outillage lithique et osseux, le schème d'établissement et les comportements funéraires qui permettent d'en arriver à scinder en deux le Sylvicole moyen, quoique la poterie ait prépondérance sur les autres éléments du système culturel des populations (Chapdelaine 1990). Au départ, une grande homogénéité dans le style de production céramique caractérise cette période : **« Cette standardisation à grande échelle présuppose la circulation de l'information et la réorganisation du réseau d'interactions Meadowood, qui était caractérisé par une production lithique très homogène. On assiste donc à un changement rapide des forces homogénéisantes »** (Chapdelaine 1990 : 3). Ainsi, au Sylvicole moyen ancien, les grands réseaux d'interactions se démantèlent. Sur la quinzaine de sites connus en Estrie associée à cette période, le site du Vieux-Pont (BiEx-1) sur la rivière Massawippi, ainsi que les sites Bishop (BiEx-2) et de l'île du Collège (BiEx-3) à la confluence des rivières Massawippi et

Saint-François, sont sans doute les sites les plus éloquents de la région pour cette période et ils se trouvent tous sur ou en partie dans le territoire de la Ville de Sherbrooke au sud de la zone d'étude. Au Sylvicole moyen tardif, un développement marqué de traditions régionales laisse voir une diversité culturelle de plus en plus grande dans l'ensemble du Nord-Est du continent. En Estrie, la fréquentation du territoire au Sylvicole moyen tardif semble avoir été moins intensive qu'à la phase précédente. Toutefois, le site Magog (BhFa-3), localisé à environ 35 kilomètres par voie d'eau de notre zone d'étude, constitue un cas exceptionnel. Un total de 146 m² y a été fouillé, mettant au jour une collection de près de 18 000 objets et six foyers, constituant ainsi le site de référence pour cette période en Estrie (Arkéos 1999).

Le Sylvicole supérieur

Débutant vers l'an 1 000 de notre ère, le Sylvicole supérieur (\pm 1 000 à 450 ans AA) qui constitue la période ultime de la préhistoire, se termine de façon diachronique avec l'arrivée des premiers Européens aux 16^e et 17^e siècles. Il est caractérisé principalement par la sédentarisation de certaines populations en raison de l'adoption d'un nouveau mode de subsistance basée sur la culture du maïs. Sur le territoire québécois, ce phénomène de sédentarisation due à l'adoption de l'agriculture n'a été reconnu que chez les Iroquoiens du Saint-Laurent qui occupaient les basses terres laurentiennes ainsi qu'un territoire au nord du lac Champlain. Pour ces populations, ce nouveau mode de subsistance entraîne des modifications importantes au niveau économique et social. Les populations sont alors plus nombreuses et concentrées dans des villages sédentaires semi-permanents, ce qui ne les empêche pas pour autant de poursuivre un mode de vie impliquant une certaine mobilité, fréquentant régulièrement de petits campements saisonniers utilisés lors des excursions de pêche et de chasse (Blais et coll. 1996). Du côté atlantique des Appalaches, ce sont les différentes nations abénaquises qui occupent l'espace. La région estrienne se trouve donc entre ces deux ensembles culturels et l'archéologie n'a toujours pas réussi à tirer au clair la situation culturelle régionale particulière à ce chapitre, car jusqu'à maintenant, peu de sites ont livré des indices associés à cette période en Estrie (Ethnoscop 2011). Ces principaux indices sont des vestiges céramiques découverts sur les sites Bishop (BiEx-2), incluant des tessons qui pourraient être attribués à une population plus tardive apparentée aux Iroquoiens du Saint-Laurent (Clermont et Chapdelaine 1981; Transit Analyse 1995), sur l'île du Collège (BiEx-3) à Lennoxville (Transit Analyse 1995), de même que sur le site Gaudreau de Weedon (BkEu-8) où, en plus d'un minimum de deux vases, un fourneau de pipe trompette a été découvert (Graillon 2011a, 2013). Dans les eaux du lac Memphrémagog, un vase complet datant du début du Sylvicole supérieur a également été découvert au pied du mont Éléphant (Graillon 2000), tout comme un petit vase iroquoien près de Georgeville (Jacques Boisvert, communication personnelle). Une petite composante du Sylvicole supérieur a également été trouvée au site de la rivière Magog (BhFa-3) (Arkéos 1999).

La possible présence de populations iroquoiennes dans une région associée historiquement aux Abénakis de la Nouvelle-Angleterre peut sembler surprenante à première vue. Toutefois, la présence de sites comportant de la céramique iroquoise en dehors des basses-terres de la vallée du Saint-Laurent est aujourd'hui bien documentée. En aval de la Ville de Québec, des sites iroquoiens ont entre autres été découverts dans la région de Chicoutimi, de l'estuaire du Saint-Laurent et du golfe du Saint-Laurent (Chapdelaine 1988). Leur présence est également attestée dans le secteur de la baie Missisquoi (Blais 1992). Un tesson de bord décoré d'un motif en épi de maïs typique à la tradition tardive des Iroquoiens du Saint-Laurent a également été découvert le long de la rivière Connecticut sur le site Ingalls au New Hampshire (Chapdelaine et coll. 1995), alors qu'au nord du Maine, une série de sites ont également livré quelques vestiges de poterie typique des Iroquoiens du Saint-Laurent (Petersen 1990, 1993 dans Tremblay 1995 : 290). Un peu plus au sud sur la rivière Kennebec, aux environs du village abénakis historique de Norrigewock, des éléments céramiques iroquoiens ont également été découverts (Tremblay 1995 : 290).

La présence de poterie iroquoise en Estrie pourrait donc être interprétée comme étant le résultat d'échanges commerciaux entre les Iroquoiens du Saint-Laurent et les Abénakis tout comme il est suggéré pour expliquer la présence de poterie iroquoise au nord du Maine et au New Hampshire (Peterson cité dans Tremblay 1995; Chapdelaine et coll. 1995). Cependant, la rivière Saint-François qui représente le principal bassin hydrographique du territoire estrien se déverse dans le fleuve Saint-Laurent en plein cœur de la province iroquoise de Maisouna. Il serait alors légitime de supposer que les Iroquoiens du Saint-Laurent aient été les principaux utilisateurs du territoire estrien durant le Sylvicole supérieur, du moins pour le bassin versant de la Saint-François et de ses principaux affluents. Il était en réalité plus facile aux populations iroquoiennes d'accéder à ce territoire que ça ne devait l'être pour les populations abénakises de la Nouvelle-Angleterre. Bien que considérés comme étant des agriculteurs, les hommes et dans certains cas les femmes iroquoiennes circulaient régulièrement à l'extérieur du village, ce qui explique la présence de sites iroquoiens loin des emplacements villageois (St-Arnaud et Chapdelaine 1996). Tout comme ce fut le cas pour la région de Brome-Missisquoi, l'Estrie a donc pu faire partie du territoire d'exploitation des Iroquoiens qui devait correspondre à une aire d'exploitation pour s'assurer de la viande rouge, des peaux et d'autres ressources jugées nécessaires à la survie de la communauté. Il est également fort probable que le territoire estrien ait été exploité par plusieurs groupes culturels au cours de cette période. Quoi qu'il en soit, à l'instar de la MRC de Brome-Missisquoi (Blais et coll. 1996), l'Estrie a également pu servir de zone complémentaire à des groupes iroquoiens. En somme, à l'aube de l'arrivée des Européens, il est probable que le piémont laurentien des Appalaches ait été un territoire d'exploitation partagé entre les Iroquoiens du nord et les Abénakis du sud, mais en raison du peu de données existantes, seules de plus amples recherches permettraient d'éclairer cet aspect.

6.2 Présence autochtone à la période historique

Au début du 17^e siècle, alors que les Français s'implantent de façon définitive dans la vallée du Saint-Laurent, les Autochtones n'occupent aucun village permanent dans les Cantons-de-l'Est. Ce territoire est tout de même fréquenté par des Autochtones, principalement de souche abénaquise, dont les villages principaux se situent en Nouvelle-Angleterre. En conflit avec les Iroquois, les Mohicans et les colons anglais de la Nouvelle-Angleterre, ce n'est qu'à partir du milieu du 17^e siècle que des Abénakis de la Nouvelle-Angleterre viendront établir des campements le long de certains cours d'eau des Cantons-de-l'Est. Pour bien documenter cet épisode d'occupation du territoire estrien par les Abénakis, nous avons utilisé dans son intégralité, le chapitre 3.1 d'une étude de potentiel réalisé pour Hydro-Québec par la firme d'archéologie Ethnoscop en 2011.

« Les débuts du peuplement de l'Amérique du Nord par les Européens vont apporter des changements significatifs pour les populations amérindiennes en place. La conséquence la plus dramatique est certainement les effets tragiques qu'ont eus les maladies contagieuses alors qu'on estime à parfois plus de 80% le taux de mortalité au sein des groupes du Nord-Est, pour des populations totales évaluées à peut-être 90 000 individus (Brasser 1978 : 83). L'introduction des produits manufacturés européens et la dépendance à ceux-ci, les conflits entre nations autochtones et la participation des groupes aux guerres intercoloniales ont également grandement modifié le mode de vie et la distribution des populations (Calloway 1986 : 197). Par ailleurs, un problème fondamental relatif à la présence amérindienne à la période historique concerne la faiblesse des sources pour témoigner de cette présence, mais peu de mentions dans les sources ne devraient pas se traduire par la conclusion qu'il y a absence. La création de frontières par les colonisateurs européens vient également brouiller le portrait alors que des déplacements de populations sont vus comme se produisant d'un pays à l'autre, alors que pour les groupes autochtones ceux-ci se font au sein même de leurs territoires ancestraux. Les travaux des historiens et anthropologues démontrent que les groupes amérindiens qui ont occupé et fréquenté les Cantons de l'Est sont principalement de souche abénaquise (Sokokis, Pennacooks, Cowasucks, Missisquois, Pigwackets, Arosagunticooks, Kennebecs et Pennobscots). Souvent mieux connu par leurs villages situés en Nouvelle-Angleterre, il est cependant clair que les territoires ancestraux des différents groupes abénaquis incluent l'intérieur des terres et même vont jusqu'au fleuve Saint-Laurent (ibid.). Le jésuite Druillette a d'ailleurs parlé de la rivière Connecticut, dont le bassin draine une partie de la zone d'étude, comme la rivière des Sokokis (Calloway 1986 : 203).

Au cours du XVII^e siècle, les Abénaquis seront parmi les nations qui subissent les attaques des Iroquois (particulièrement des Mohawks) et des Mohicans, qui cherchent à contrôler les territoires de chasse et le commerce avec les Hollandais. Plusieurs groupes voient leurs villages détruits et les populations sont dispersées. Vers 1670, des Sokokis s'installent au site de Saint-François (Odanak) près du lac Saint-Pierre. En plus du conflit avec les Mohawks, les Abénaquis subissent aussi des pressions de la part des colons anglais. Les affrontements culminent dans la guerre dite du roi Philip (surnom du chef Abénaquis Metacom), à la fin de

laquelle les villages et terres agricoles du sud du Vermont et du New Hampshire doivent être abandonnés (Calloway 1986 : 207-208). Au cours du XVIIIe siècle, la population d'Odanak augmente, mais d'autres lieux sont occupés dans le nord du Vermont. Cowass (Newbury, Vermont) et Missisquoi (Swanton, Vermont) sont des lieux connus et importants, mais il est également possible que les Cantons-de-l'Est aient également accueilli de petits sites villageois, comme Arsikantegok, qui aurait été situé sur un affluent de la rivière Saint-François, peut-être au site de Magog. Henry Tufts, qui passa plusieurs années parmi les Abénaquis, rapporte que durant les années 1770, environ 700 personnes réparties en plusieurs bandes circulaient entre les lacs Memphrémagog et Umbagog (Calloway 1986 : 214), une aire de circulation qui « englobe le sud de la zone d'étude. Le lac Memphrémagog semble également avoir été un secteur fréquenté par les groupes établis à Odanak, utilisant les rivières Saint-François et Magog comme axes principaux de circulation. La colonisation du nord du Vermont et du New Hampshire, puis des Cantons de l'Est à partir de la fin du XVIIIe siècle et au début du XIXe siècle va éventuellement priver les Abénaquis d'un accès aux ressources de ces régions. Évincés de leur village de Missisquoi par la présence de plus en plus importante de colons, les Abénakis pétitionnent les autorités du Bas-Canada et obtiennent, en compensation en 1805, 3200 hectares de terres dans le canton de Dunham (Kesteman et coll. 1998 : 75). Selon Calloway, Odanak, de même que Wôlinak (Bécancour), émergent comme lieux de résidence, mais avant l'aboutissement de ce processus de migration et de sédentarisation : « Indians moved freely between Missisquoi, St. Francis (Odanak), and other communities along the border, and Abenakis from various communities utilized hunting grounds between the St. Francis, Richelieu, and Missisquoi rivers » (Calloway 1986 : 220). À partir des années 1830, les Abénaquis d'Odanak vont commencer à fréquenter la rive nord du Saint-Laurent pour la chasse et la trappe, mais leur fréquentation des Cantons-de-l'Est se poursuit jusqu'au milieu du XIXe siècle et même les années 1880 pour certaines régions moins défrichées. En somme, les Cantons-de-l'Est et les états adjacents du New Hampshire et du Vermont sont fréquentés par des bandes abénaquises qui y établissent des campements de chasse, de trappe et de pêche jusqu'au milieu du XIXe siècle. Après cette date, la colonisation plus intensive du territoire prive les autochtones des ressources qu'ils exploitent. Néanmoins, bien qu'attestée, la présence amérindienne historique ne peut, du point de vue démographique, être considérée comme importante, soit quelques centaines d'individus. La région détient tout de même un potentiel archéologique amérindien pour la période historique pour des lieux de campement temporaires de chasse, de pêche et de trappe qui peuvent ou non avoir été utilisés de manière récurrente au fil des années. La zone d'étude, traversée au nord par la rivière Saint-François par laquelle les Amérindiens circulaient jusqu'à Odanak et arrosée au sud par plusieurs affluents de la rivière Connecticut, fait partie de ce territoire exploité aux XVIIe, XVIIIe et XIXe siècles par les groupes abénaquis. Les zones à potentiel archéologique préhistorique peuvent, dans cette optique, être également considérées pour leur potentiel archéologique amérindien historique » (Ethnoscop 2011 : 63-64).

Jusqu'à tout récemment, seul le site des pétroglyphes de Brompton (BiEr-19) localisé dans la zone à l'étude témoignait d'une possible présence autochtone datant de la période historique antérieure au début de la colonisation euro canadien en Estrie. Découverts en 1963, les

pétroglyphes ont été extraits de la rivière Saint-François en 1965 par l'abbé René Levesque de la Société d'archéologie de Sherbrooke (Lévesque s.d.; Graillon 1996). Les pétroglyphes **« sont vraisemblablement d'origines culturelles mixtes, c'est-à-dire Amérindiennes et autres, et datent d'entre 1740 et 1815, mais peuvent aussi être plus récents ou anciens »** (Bergeron et Gagnon 2005 :3).

Des fouilles archéologiques réalisées par le Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke sur le site Gaudreau (BkEu-8) de Weedon entre 2010 et 2012 ont, pour la première fois, permis de mettre au jour une occupation autochtone datant de la période du contact en Estrie (Graillon 2011a, 2012a, 2013). Ce site localisé à la confluence des rivières Saint-François et au Saumon est caractérisé par une succession d'occupations plus ou moins continues ayant débuté au Paléoindien récent pour se terminer à la période du contact. La plus récente des occupations amérindiennes reconnues sur le site Gaudreau n'a donc pas eu lieu à la préhistoire, mais à l'époque du Régime français. Cette affirmation est fondée sur la découverte de différents artefacts associés à cette période : une vingtaine de pierres à fusil, principalement de type français, une dizaine de balles de fusil en plomb, de nombreuses petites perles de traite en verre, trois cônes clinquants, une vingtaine de fragments de cuivre provenant d'un chaudron, deux lingots de plomb, un fragment de couteau croche et quelques fragments de lames et de manches de couteau en métal (Graillon 2013). Rappelons que dans la seconde moitié du 17^e siècle et durant la première moitié du 18^e siècle, des expéditions guerrières composées de Français et d'Autochtones (principalement Abénakis et Sokokis) utilisaient la rivière Saint-François et ses affluents comme voie d'invasion pour aller faire des raids sur le territoire de la Nouvelle-Angleterre (Maurault 1866). Bien que ces expéditions soient peu documentées, la rivière Magog via le lac Memphrémagog, semblait alors être l'affluent de la rivière Saint-François le plus utilisé pour atteindre le territoire de la Nouvelle-Angleterre (ibid.). En aucun cas, l'abbé Maurault ne fait référence à la rivière au Saumon. D'autres affluents pouvaient toutefois être utilisés à l'occasion, soit à l'aller ou encore au retour de certaines de ces expéditions. La présence d'une vingtaine de pierres à fusil au même endroit sur un site du haut bassin versant de la rivière Saint-François est toutefois inhabituelle : **« Comme les pierres à fusil découvertes sur le site sont presque toutes de type français et qu'elles sont pour la plupart en mauvais état, nous pensons que ces vestiges ont été abandonnés sur le site lors d'une même occupation par les participants de l'une de ces expéditions. Ils en auraient alors profité pour changer les pierres épuisées de leurs armes à feu avant ou au retour du combat. La présence des perles de traite en verre et des cônes clinquants permet de confirmer la présence d'Amérindiens au sein de cette expédition dont l'objectif était fort probablement militaire. Ce type d'expédition pouvait également être essentiellement constituée d'Amérindiens comme c'était la coutume chez les Abénakis, plus particulièrement après qu'ils se soient installés à la mission de Saint-François (Odanak) vers la fin du 17^e siècle »** (Graillon 2013 : 121). Ces derniers avaient l'habitude d'organiser des expéditions guerrières pour aller se venger des colons anglais qui les avaient chassés de leurs terres ancestrales (Maurault 1866). Les fusils militaires utilisés par les Français à l'époque étaient généralement de calibre 18 à 20 alors que les fusils qui étaient échangés ou vendus aux Amérindiens, c'est-à-

dire les fusils de traite ou de chasse de l'époque, étaient de calibre 28 (± 14 mm) (Bouchard 1976, 1999). À l'exception de deux balles pointues, et de la balle de plus fort calibre découverte en 2012, « ***les balles de fusil récupérées sur le site Gaudreau sont toutes de plus petit calibre que celles utilisées par les militaires français et semblent correspondre à des balles de calibre 28. Cette occupation pourrait donc avoir été l'œuvre de l'une de ces expéditions composées essentiellement d'Amérindiens*** » (Graillon 2013 : 122).

Cette découverte démontre que les Abénakis connaissaient sûrement les possibilités qu'offrait la rivière au Saumon pour leurs déplacements. Elle permettait d'atteindre certains cours d'eau majeure du côté de la Nouvelle-Angleterre. Par exemple, en remontant la rivière au Saumon, il est possible d'atteindre une des branches de la rivière Magalloway en passant par le col du mont Marbre ou encore, d'atteindre la tête de la rivière Connecticut en prenant l'embranchement de la rivière Ditton près de Chartierville. Selon les récits de David Thompson qui, en 1834, accompagné de guides Abénakis, a exploré la rivière Saint-François en amont de Sherbrooke et remonté la rivière au Saumon pour le compte de la British American Land Company, la rivière au Saumon permettait de relier les bassins versants des rivières Saint-François et Chaudière en utilisant un portage qui passait au sud du mont Mégantic : « ***At 11¼ AM came to an Indian Path, which has been passed this Spring, went a small distance throit, and Swansun [son guide Abénakis] said this path leads to the Megantic Lake, and that small light Canoes had been carried on it, and this would have to be our Road to the Megantic Lake, there was no other*** » (Extrait du journal de David Thompson tiré de Verity et Péloquin 2011 : 46). Il semble que le chemin en question débouchait sur la rivière Bergeron au sud du lac Mégantic. De là, il devenait alors possible de prendre la direction de Québec via la rivière Chaudière ou encore, de se diriger du côté de la rivière Kennebec en passant par la rivière Arnold, le ruisseau Vaseux et la branche nord de la rivière Dead. Le chemin mentionné et parcouru par Thompson et son groupe en 1834 était possiblement connu et utilisé depuis fort longtemps par les Abénakis qui l'utilisaient toujours à cette époque.

7. Le site Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton

7.1 Localisation du site

Le site Kruger 3 est localisé sur le lot 3 104 003 de l'arrondissement de Brompton dans la Ville de Sherbrooke. Propriété de la compagnie Kruger, le site se situe à une altitude approximative de 134 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'emplacement est légèrement en retrait de la rivière Saint-François à l'endroit où prend fin la section d'eau tumultueuse, un peu en aval du pont du chemin de fer. À cet endroit, la rivière change son cours pour s'écouler en direction nord-ouest et former deux chenaux distincts qui se rejoindront 1.6 kilomètre en aval, formant ainsi une série d'îles (les Petites îles de Brompton). Dans ce secteur, sur la rive est de la rivière, entre l'emplacement du chemin de fer et l'endroit où elle bifurque subitement vers le nord-ouest, le rebord de la rivière correspond à un socle rocheux constitué de plusieurs petits paliers irréguliers. C'est sur le palier intermédiaire que se situe le site Kruger 3 (BiEx-24) (Figure 7.1).



Figure 7.1. Localisation des sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24).

7.2 Bref historique des interventions antérieures sur le site Kruger 3 (BiEx-24)

Tel que mentionné précédemment, l'historique des recherches archéologiques sur le site Kruger 3 (BiEx-24) se rapporte d'abord à sa découverte en 2013 lors d'un inventaire effectué par Éric Graillon, archéologue du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke, à la demande du Comité du patrimoine de Bromptonville (Graillon 2014). En plus de confirmer la présence autochtone sur cette basse terrasse sise sur la rive nord de la rivière Saint-François à l'aide de sondages, l'intervention a révélé la présence de poterie et de témoins lithiques suggérant des occupations remontant au Sylvicole et à l'Archaïque. Nous avons alors constaté l'enfouissement des vestiges à des profondeurs atteignant 50 à 60 cm. Le matériel culturel recueilli lors de cette première intervention était peu impressionnant: 9 outils taillés, 298 éléments de débitage, 178 tessons de poterie et 39 os blanchis. Une seconde intervention a été nécessaire en 2017 pour compléter l'évaluation du site dans le but d'y mener une fouille en 2018. Nous avons alors été en mesure de considérer le potentiel comme étant suffisant, surtout devant la rareté des sites de l'Archaïque en Estrie comme ailleurs dans le sud du Québec (Graillon et Chapdelaine 2018). Les fouilles de l'été 2018 ont révélé le potentiel insoupçonné de ce petit site à faible densité de témoins culturels. Le nombre d'os blanchis a augmenté substantiellement ainsi que le nombre d'objets diagnostiques, poterie et outils lithiques, tout en ajoutant trois nouvelles structures et deux structures statistiques identifiées à l'aide de concentrations d'os blanchis. (Graillon et Chapdelaine 2019). Il s'agit d'un site occupé sur plus de 9000 ans et les fouilles de 2019 ont comme objectif de confirmer une présence pouvant remonter au Paléoindien récent dans les niveaux les plus profonds du gisement, soit entre 110 et 140 cm de la surface actuelle.

7.3 Description du site Kruger 3

La terrasse intermédiaire où se situe le site Kruger 3 est légèrement en pente vers le nord. La partie la plus haute, au sud, est légèrement plus haute que la cote d'altitude 134 m asl et presque toute la présence humaine se situe au-dessus de la cote 133,5 m sauf une petite partie au nord-est où la cote est autour de 133,30 m asl. Le dénivelé est relativement faible avec environ 72 cm sur une distance de 12 mètres ou 6 cm au mètre. Les vestiges des différentes occupations humaines s'étendent sur 14 m dans l'axe est-ouest et sur 15 m dans l'axe nord-sud pour une superficie approximative de 210 mètres carrés (Carte 7.1).

Le site Kruger 3 se situe en contrebas du site Kruger 2 et le dépôt de sable est assez imposant. Nous avons atteint la roche en place à 160 cm sous la surface actuelle dans le puits 68N-39W et à une profondeur d'environ 132 cm dans les puits 59N-46-47-48W. La succession des couches montre une stratigraphie complexe qui fera l'objet d'une étude spécialisée par le pédologue François Courchesne.

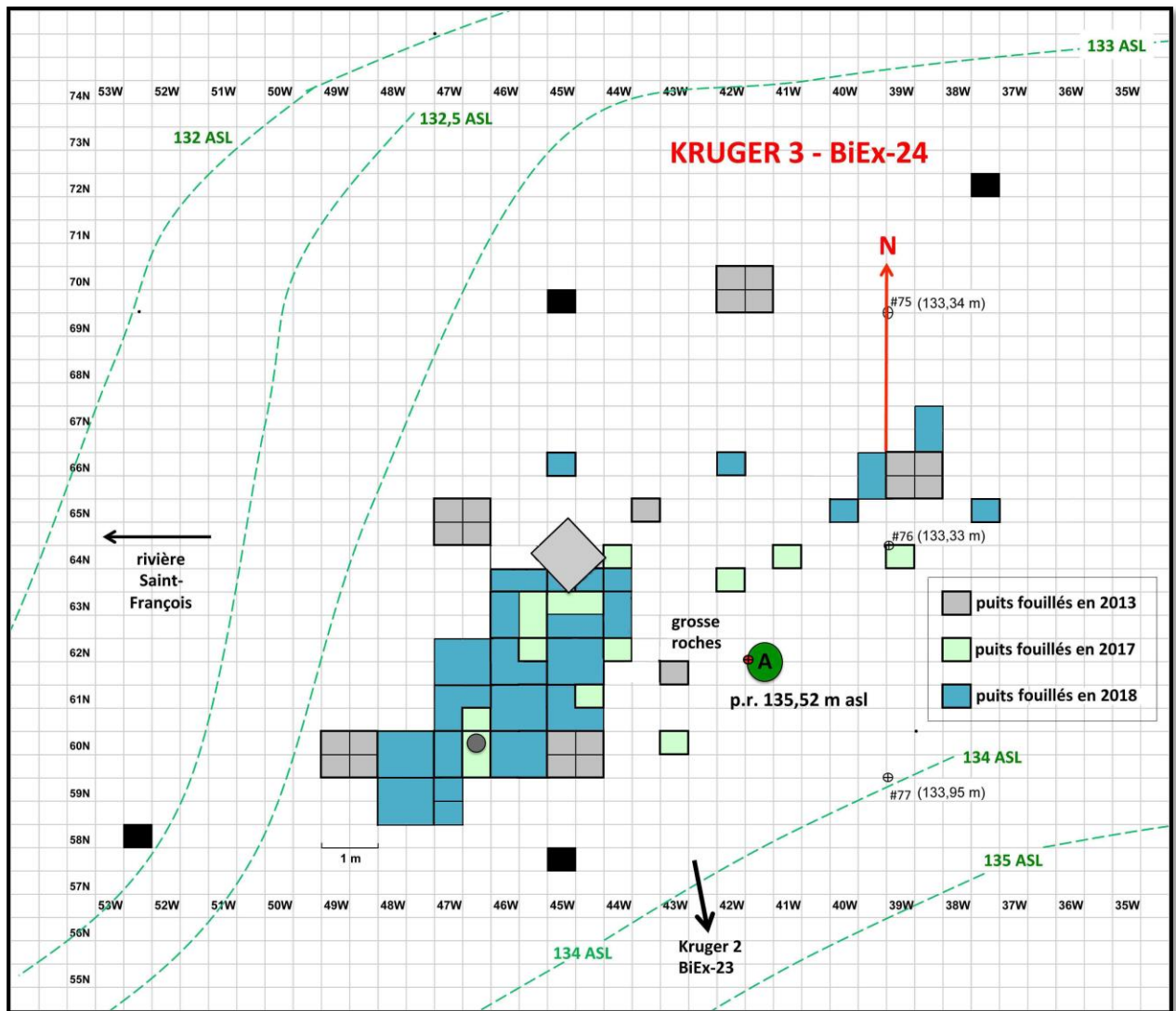
À l'instar des géomorphologues Jean-Marie Dubois et Léo Provencher attachés au département de géomatique appliquée de l'Université de Sherbrooke qui mentionnaient que le dépôt sablonneux du site Kruger 2, serait possiblement d'origine lacustre (Graillon 2014 : 116), le dépôt de sable du site Kruger 3 serait de même origine, mais les inondations ont aussi joué un rôle dans l'accumulation des alluvions sur cette terrasse intermédiaire.

Étant donné l'altitude du site à environ 5 mètres au-dessus du niveau estival de la rivière Saint-François, le site est sujet aux inondations printanières, ce qui n'est pas le cas du site Kruger 2 surplombant les eaux de la Saint-François d'au moins 10 mètres. Kruger 3 a subi le même sort que Kruger 2 et reçu les sédiments déposés par le dernier lac postglaciaire à avoir occupé cet espace : le lac postglaciaire Bromptonville dont l'individualisation s'est faite dès la vidange des lacs proglaciaires, au début de la submersion champlainienne des basses terres du Saint-Laurent (LaRocque et coll. 2005) (Figures 5.5 et 7.2).

Le site Kruger 3 est faiblement boisé dans son ensemble, principalement par des feuillus tels des chênes et des érables (Photo 7.1)



Photo 7.1. Vue du couvert végétal du secteur principal du site Kruger 3 (BiEx-24) au moment de sa découverte en 2013.



Carte 7.1. Plan de Kruger 3 (BiEx-24) avec l'emplacement des puits fouillés en 2013, 2017 et 2018.

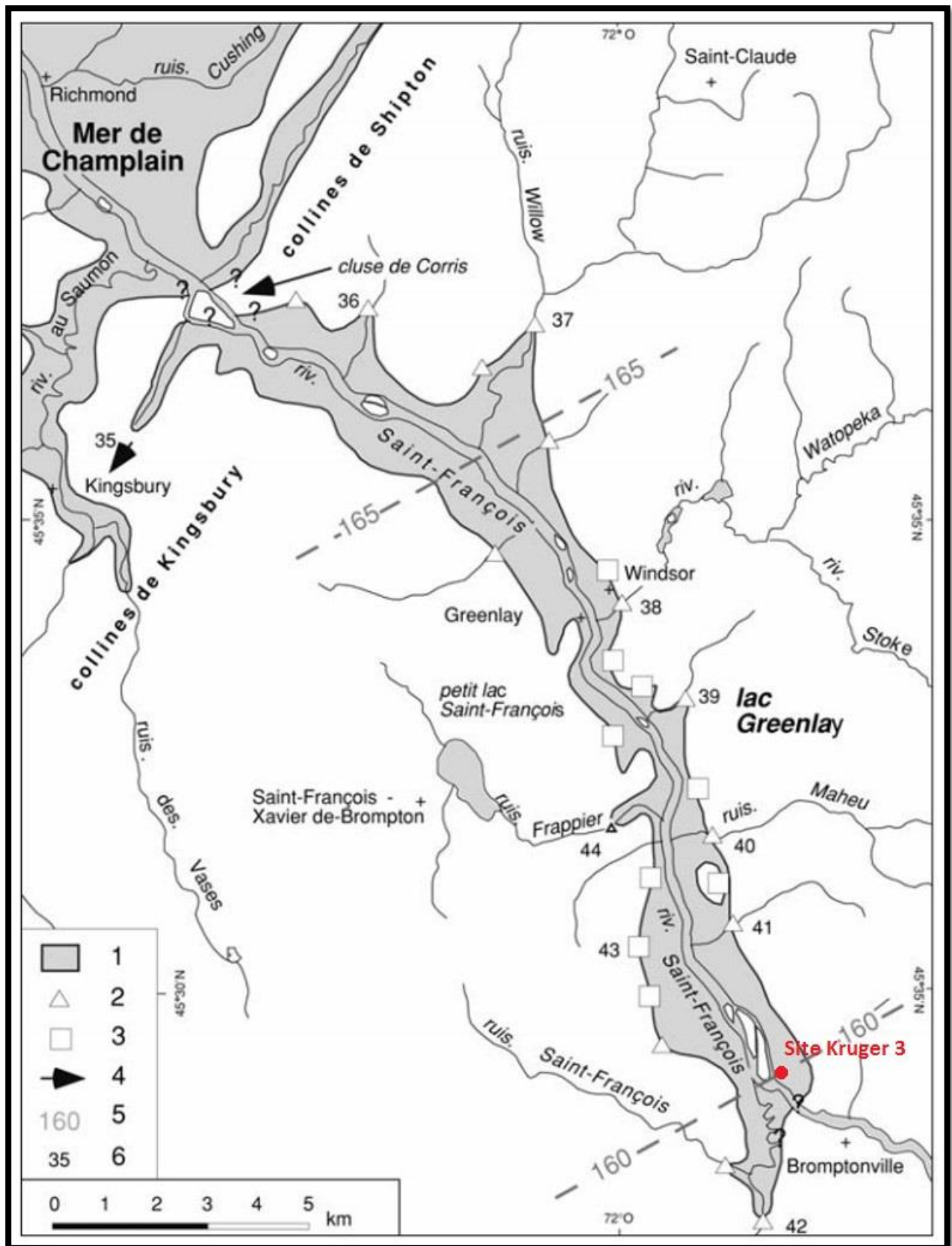


Figure 7.2. Reconstitution du lac résiduel Greenlay et localisation du site Kruger 3 lors du niveau maximal de la Mer de Champlain.

Source : LaRocque et coll. 2005

8. L'intervention archéologique de 2019 sur le site Kruger 3 (BiEx-24)

8.1 Composition de l'équipe et calendrier des activités

Les activités archéologiques se sont déroulées entre le 8 juillet et le 19 juillet 2019. Durant cette période, des membres de l'équipe se sont rendus à 10 reprises sur le site Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton contribuant à la fouille du site.

L'**équipe de direction** était composée des membres suivants :

Éric Graillon, mandataire du permis (19-NATM-01), responsable du chantier

Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke

Dr. Claude Chapdelaine, co-responsable du chantier

Université de Montréal

Jolyane Saule, assistante-archéologue, candidate à la Maitrise, Trent University

Les **fouilleurs** étaient :

Sandrine Lessard, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke

Léonie Abran, McGill University

Beatrice Fletcher, McMaster University, Hamilton

Alexandre Tellier, candidat à la Maitrise, Université de Montréal

Lise Boisvert, candidate au Bac, Université de Montréal

Hamy Fontaine-Sabourin, bachelière, Université de Montréal

Sylvain Rancourt, bénévole expérimenté de Sherbrooke

Michael McCoy, bénévole expérimenté de Sherbrooke

Chavin Chavez, archéologue autonome

Spécialiste : François Courchesne, pédologue, département de Géographie, Université de Montréal

Archéologues invités :

Pierre Desrosiers, conservateur, Musée canadien d'Histoire, Gatineau, Québec

Geneviève Treyvaud, Grand Conseil de la Nation Waban-Aki

Finalement, différents intervenants ont contribué au **soutien administratif du projet** soit:

Suzanne Bergeron, Urbaniste-designer-coordonnatrice du Service de la planification et de la gestion du territoire de la Ville de Sherbrooke

Ann-Janick Lépine, Agente professionnelle, Division de la culture de la Ville de Sherbrooke

Lisette Lahaie, Présidente, Comité du patrimoine de Bromptonville

Jean-Michel Longpré, Secrétaire-trésorier, Comité du Patrimoine de Bromptonville

Michelle Bélanger, Directrice générale, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke

Fanny Bluteau, Directrice à l'éducation, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke



Photo 8.1. L'équipe au travail sur Kruger 3.



Photo 8.2. Membres de l'équipe 2019, (il manque Lise Boisvert, Chavin Chavez et Sylvain Rancourt).

8.2 Objectifs de l'intervention archéologique de 2019

Suite à la découverte du site en 2013 et d'une évaluation de son potentiel en 2017, la première fouille s'est déroulée en août 2018. Nous mentionnions alors que les sites de l'Archaïque en Estrie, et même au Québec, étaient relativement rares (Burke et Chapdelaine 2017) et que Kruger 3 pouvait contribuer à mieux comprendre cette période en Estrie. Le site Kruger 3, même de petite taille, méritait une évaluation supplémentaire suite aux interventions de 2013 et de 2017. En plus d'espérer la découverte d'outils diagnostiques d'une culture ou d'une période, nous espérions aussi trouver d'autres structures avec du charbon pour dater les différentes occupations à l'aide du carbone quatorze. Des tessons de poterie ont été découverts lors des deux interventions. Il devenait aussi important de vérifier l'ampleur de cette occupation du Sylvicole sur le site et de vérifier s'il y avait une distinction nette entre la position des éléments du Sylvicole, vraisemblablement confinés aux premiers 30 cm, et les vestiges de l'Archaïque se situant davantage entre 40 et 60 cm de profondeur.

Suite à l'intervention de 2018, le site a pris une grande importance en révélant des occupations pouvant remonter peut-être au Paléoindien récent à des profondeurs entre 100 et 130 cm.

L'objectif principal de 2019 réside dans notre volonté de mieux comprendre les plus vieilles occupations en fouillant une plus grande superficie dans le secteur sud-ouest jusqu'à une couche stérile ou la roche en place. Durant les fouilles, tous les niveaux sont valorisés pour récupérer le maximum d'indices des occupations du Sylvicole et de l'Archaïque.

L'identification d'une présence au Paléoindien récent sur Kruger 3 permettrait une vision plus complète des liens entre le site d'en haut, Kruger 2, et le site d'en bas, Kruger 3.

La stratigraphie du site Kruger 3 est complexe et la présence d'os blanchis à tous les niveaux permet d'avancer la forte possibilité de recourir à la datation au carbone quatorze. Le potentiel de ce site est exceptionnel pour la longueur de la séquence d'occupation malgré une faible densité des témoins culturels.

8.3 La méthodologie

Le site a été arpenté de façon précise en août 2017 avec la collaboration de Pierre Corbeil (Anthropologie, Université de Montréal) en utilisant une station totale Leica. Une carte a été réalisée permettant de réunir sur une même carte les sites Kruger 2 et Kruger 3. Un arpentage supplémentaire a été effectué en 2019 pour consolider les courbes de niveau 133, 133,5 et 134 m asl (voir Carte 9.1). Le point de référence d'altitude est toujours un clou dans un arbre et sa valeur est de 135,52 m asl.

Les méthodes de fouilles et d'enregistrement sont les mêmes que celles utilisées pour la fouille du site BiEx-23. Nous avons encore une fois privilégié une approche combinant la fouille de quadrants de 50 x 50 cm et d'unités de 1 m² dans le but de couvrir adéquatement les aires prometteuses. La fouille de la zone principale a été effectuée en coordonnant les efforts pour descendre en même temps un rectangle de 3 x 4 mètres, ce qui inclut l'aire fouillée de 3 m² de l'intervention de 2018.

La fouille s'est faite à la truelle, et la terre dégagée était passée au tamis avec mailles de ¼ et de 1/8 de pouce. Des fiches standardisées ont été utilisées pour enregistrer les données. Les objets tels les tessons de bord de poterie et les outils, nucléus et autres éléments particuliers ont été individualisés tridimensionnellement au cm près. Le terreau a été décapé par niveaux arbitraires de 10 cm. Des échantillons ont été prélevés, des stratigraphies prises au centimètre ainsi que des photos et vidéos pour illustrer les divers stades de la fouille. Nous avons produit un plan détaillé de notre intervention sur lequel les puits fouillés y étaient localisés.

8.4 Mesures de protection et de conservation des vestiges découverts

La principale mesure de protection des objets et vestiges archéologiques suite à leur traitement sur le terrain est un entreposage contrôlé dans les réserves du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke. Une fois le nettoyage et le catalogage complétés, certains objets prendront le chemin du laboratoire d'archéologie du département d'anthropologie l'Université de Montréal. Ces échantillons de la collection, principalement du débitage, serviront à des travaux pratiques réalisés par des étudiants gradués ou sous-gradués. La manipulation est contrôlée, les objets les plus diagnostiques comme les outils lithiques ont été placés dans des sacs en plastique à bulles pour les protéger et placer dans des tiroirs bien identifiés pour faciliter leur description et leur analyse. Le débitage et autres vestiges découverts ont été placés dans des sacs de plastique selon leur provenance et déposés dans des boîtes d'archives. La collection des os blanchis a été remise à l'Ostéothèque de Montréal dont le laboratoire se trouve au département d'anthropologie de l'Université de Montréal. La zooarchéologue Claire St-Germain et l'archéologue Christian Gates St-Pierre assurent le suivi par un tri initial pour déterminer les restes osseux pouvant être identifiables à la classe, la famille ou l'espèce. Les analyses plus poussées seront effectuées en 2020.

Quant aux structures identifiées en 2019, elles sont au nombre de six. Toutefois, il y a deux structures qui sont naturelles, #5 et #6, tandis que deux autres structures anthropiques, #8 et #9, pourraient être regroupées en une seule. Étant donné notre objectif de fouiller les puits jusqu'à la roche en place ou à un niveau stérile, toutes les structures ont été fouillées. Il n'y avait plus aucune mesure de protection de nécessaire. Elles ont été enregistrées, photographiées et dessinées.

En résumé, tous les vestiges archéologiques sont déposés dans des tiroirs ou des boîtes d'archives et leur accès est contrôlé et supervisé par Éric Graillon et Claude Chapdelaine qui s'assurent du bon maintien des collections.

9. Les résultats

Le site Kruger 3 a connu trois interventions avant celle de 2019. Sa découverte remonte à 2013, un retour en 2017 voulait vérifier son potentiel et une première fouille a eu lieu en 2018. Dans l'ensemble, ce petit site contient de la poterie, du matériel lithique et des os blanchis. Nous avons aussi identifié des structures de foyers et une fosse. Malgré sa petitesse et le nombre réduit d'indices culturels, ce site se démarque par l'enfouissement des vestiges jusqu'à 130 cm de profondeur et par une longue séquence d'occupations allant du Sylvicole au Paléoindien récent. Nous documentons une présence humaine échelonnée sur plus de 9000 ans, une situation rare au Québec. En se fiant à sa position géographique, le site constituait un arrêt obligatoire, une halte avant de porter pour éviter la série de chutes en amont. Les occupants ne devaient pas rester longtemps et il est plausible d'imaginer de très nombreux arrêts au fil des siècles et des millénaires sur cette petite terrasse accueillante pour de petits groupes nomades.

9.1 Retour sur les interventions antérieures

Les interventions précédant celle de 2019 ont façonné ou influencé la démarche archéologique retenue pour la dernière intervention de 2019 sur ce petit site. Avant les fouilles de 2019, un total de 25,25 m² a été fouillé dans la moitié sud de la terrasse au pied de la pente menant au site Kruger 2. Chaque intervention avait sa propre problématique et nous les examinerons avant de s'attarder à celle de 2019.

Année	Aire fouillée	%
2013	7,5	22,9
2017	3,75	11,5
2018	14,0	42,7
2019	7,50*	22,9
Total	32,75	100

*Nous avons refouillé 8,50 m² pour atteindre et fouiller les niveaux de 130-140, 140-150 et 150-160 cm dans un espace de 16m².

Tableau 9.1. Les aires fouillées selon les années sur BiEx-24.

9.1.1 L'intervention de 2013

La découverte du site s'est effectuée en 2013 au même moment de la découverte du site Kruger 2. Malgré l'importance du site du Paléoindien récent sur la terrasse supérieure, il est rassurant de constater qu'un total de 7,50 m² a été consacré à la mise au jour d'un potentiel pour étudier le Sylvicole et l'Archaïque sur ce site situé sur la terrasse intermédiaire. De la poterie du Sylvicole moyen et neuf outils témoignaient de deux occupations, la plus récente du Sylvicole et la plus ancienne de l'Archaïque. Les découvreurs ont noté la présence de charbons et de pierres chauffées par le feu à des profondeurs variant entre 45 et 55 cm.

9.1.2 L'intervention de 2017

C'est avant tout dans le but de vérifier le potentiel de ce site pour une fouille que nous y sommes revenus en 2017. Nous voulions aussi vérifier son intérêt pour une éventuelle fouille ouverte au public. De plus, l'enfouissement des témoins culturels jusqu'à 50 ou 60 cm ajoutait un élément supplémentaire pour imaginer une véritable occupation à l'Archaïque. Nos efforts se sont limités à deux jours de travail durant lesquels nous avons fouillé 3,75 m². C'était peu, mais nettement suffisant pour nous persuader que le site avait un potentiel pour y réaliser une fouille en 2018.

9.1.3 L'intervention de 2018

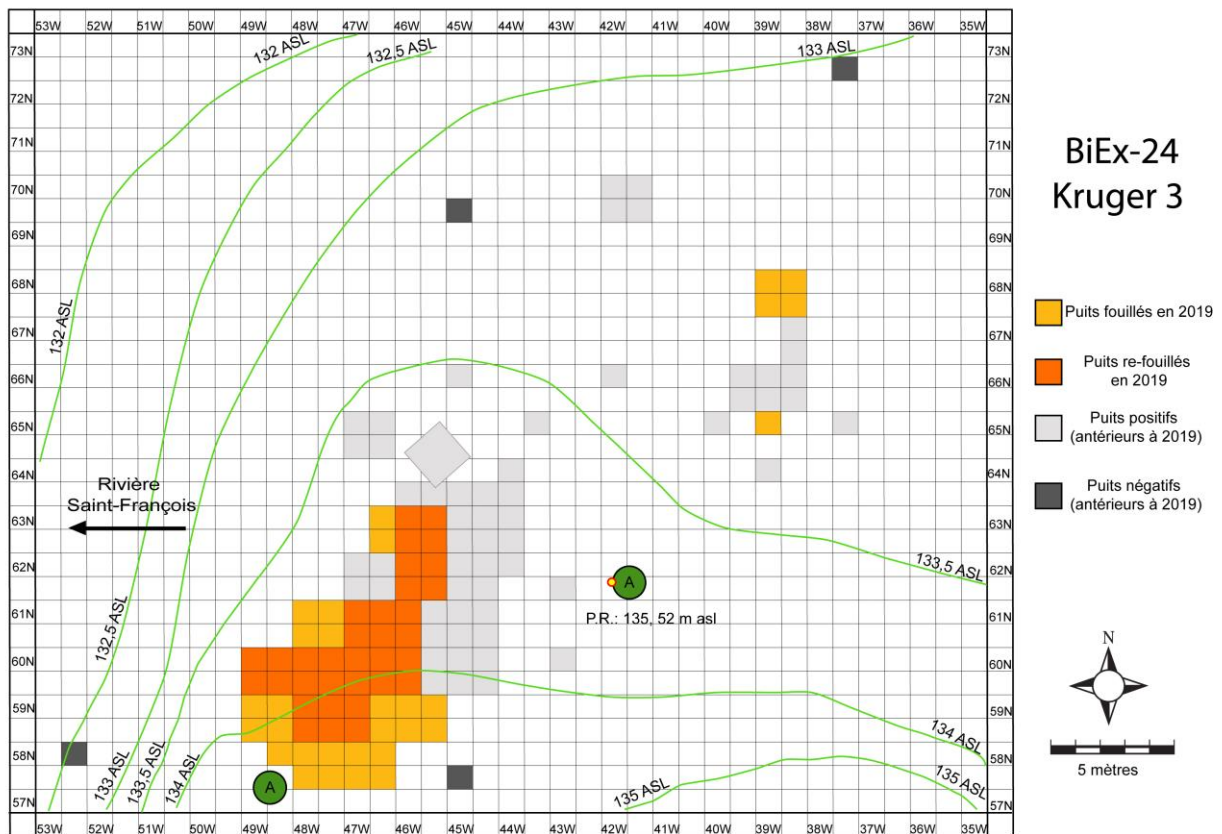
Les fouilles réalisées en août 2018 étaient les premières sur Kruger 3 et elles ont permis de fouiller 14 m². Un secteur plus riche en vestiges entre 50 et 70 cm nous a incités, à la demande du bénévole Michael McCoy, de poursuivre les fouilles jusqu'à 100 cm. Étant donné que le niveau 90-100 cm était positif dans ce secteur au sud-ouest du site, nous avons poursuivi les fouilles jusqu'à 130 cm sans trouver la couche stérile. Nous avons dégagé un espace de 1,5 par 2 mètres ou 3 m² jusqu'à la profondeur de 130 cm. Dans ce rectangle, les os blanchis étaient nombreux et la densité des vestiges lithiques constante. Cette récolte de témoins culturels était accompagnée de trois nouvelles structures et de deux structures statistiques caractérisées par des concentrations d'os blanchis. Plusieurs outils diagnostiques ont permis de faire correspondre les pointes, forets et grattoirs à des profondeurs précises pour élaborer une séquence culturelle et chronologique en lien avec la profondeur des vestiges. Nous avons pu associer les objets trouvés entre la surface et 40 cm de profondeur au Sylvicole. Les vestiges trouvés dans le niveau arbitraire 40-50 et jusqu'au niveau 90-100 cm étaient associés à l'Archaïque. Les vestiges enfouis entre 100 et 130 cm correspondent à la phase la plus ancienne sans pouvoir préciser si cette occupation appartenait à l'Archaïque ancien ou au Paléoindien récent. Cette énigme pouvait être résolue si nous pouvions fouiller une plus grande ouverture et poursuivre les fouilles sous la limite atteinte de 130 cm en 2018. C'est cet objectif qui nous a guidés lors de l'intervention de 2019.

Catégories	2013	2017	2018	2019	Total
Poterie	178	25	398	17	618
Outils	9	5	41	59	114
Débitage	298	239	1101	721	2359
Os blanchis	39	29	2237	4028	6333
Divers	15	29	36	45	125
Total	539	327	3813	4870	9549

Tableau 9.2. Les effectifs cumulés entre 2013 et 2019 sur BiEx-24.

L'intervention de 2019 a permis la fouille de 7,50 m². Il faut toutefois mentionner que 8,50 m² déjà fouillés au cours des interventions antérieures à des profondeurs variant entre 50 et 70 cm ont été refouillés jusqu'à au moins 130 cm et parfois jusqu'à 140, 150 ou 160 cm. L'intervention de 2019 est donc d'une envergure égale à celle de 2018 en ce qui concerne la superficie touchée par la profondeur souhaitée pour atteindre nos objectifs. Un total de 16 m² a donc été touché par nos efforts pour mieux comprendre les différentes occupations qui se sont succédé sur ce petit site et en particulier les occupations les plus profondes qui devraient être les plus anciennes.

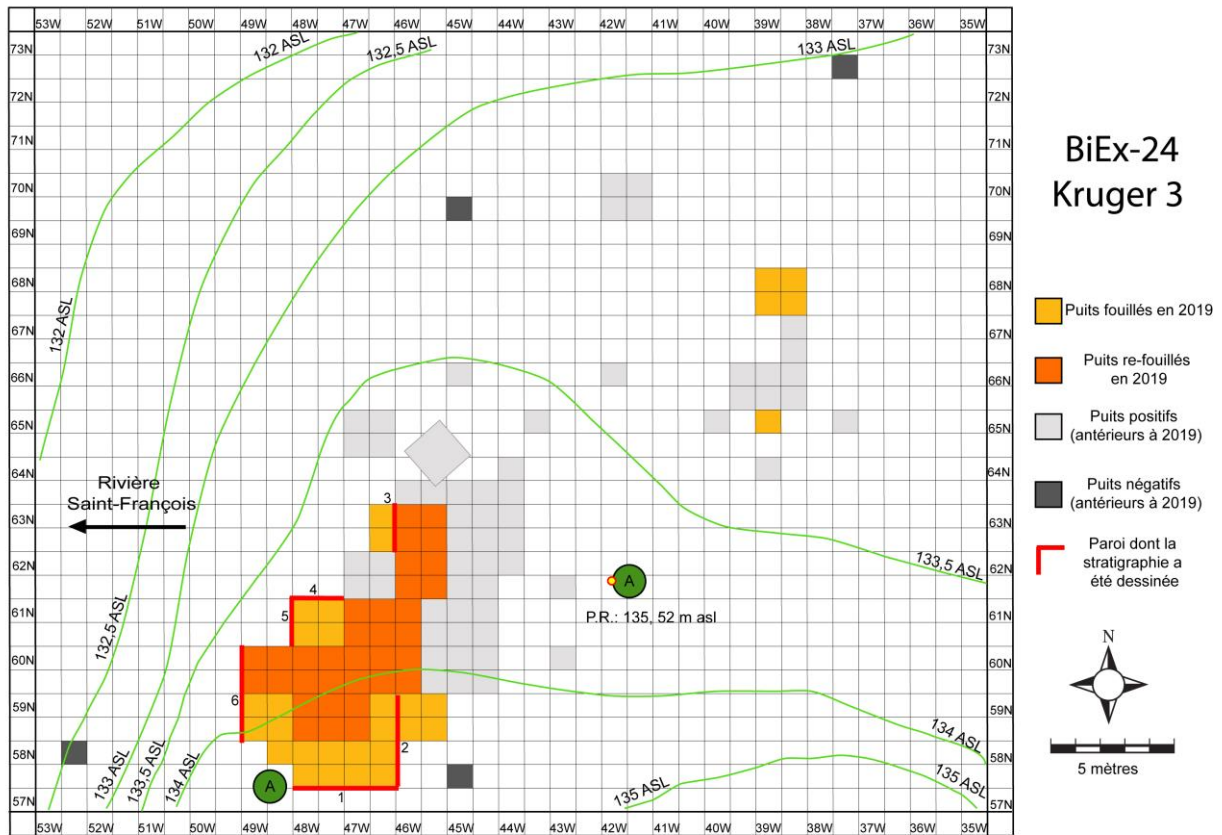
Les fouilles se sont concentrées dans la partie sud-sud-ouest en agrandissant dans les quatre directions l'aire ASL fouillée de 3 m² en 2018 (Carte 9.1). Contrairement aux effectifs de 2018, le nombre de tessons poterie et d'éclats de débitage a diminué alors que le nombre d'outils et d'os blanchis a augmenté. Malgré ces résultats contrastants, un certain nombre d'outils diagnostiques et de structures viennent documenter le cadre chronologique et culturel en tenant compte de la profondeur des vestiges.



Carte 9.1. Localisation des puits fouillés et refouillés en 2019.

Un puits situé au nord-est du site, 68N-39W, a été fouillé dans le but d'obtenir des données sur une stratigraphie possiblement distincte de celle du secteur sud-ouest. À première vue, la stratigraphie est différente, sans présenter une succession nette d'épisodes d'inondations. La roche en place a été atteinte vers 160 cm de la surface actuelle. Le fond du puits était en pente, ce qui s'explique par la dénivellation vers le nord et la présence

d'une zone marécageuse à moins de 10 mètres au nord. Dans l'aire principale de fouille, le relevé stratigraphique a été effectué sur 6 parois (Carte 9.2).



Carte 9.2. Localisation des six parois sur lesquelles des relevés stratigraphiques ont été réalisés.

La succession des couches sur 140-150 cm est complexe, révélant une discontinuité pédologique (Courchesne 2019 – communication AAQ/ACA). Les stratigraphies sont présentées dans un ordre du sud vers l'est puis vers le nord et enfin l'ouest (Figure 9.1 à 9.6).

Stratigraphie des mètres 58N-47W et 58N-48W, paroi sud

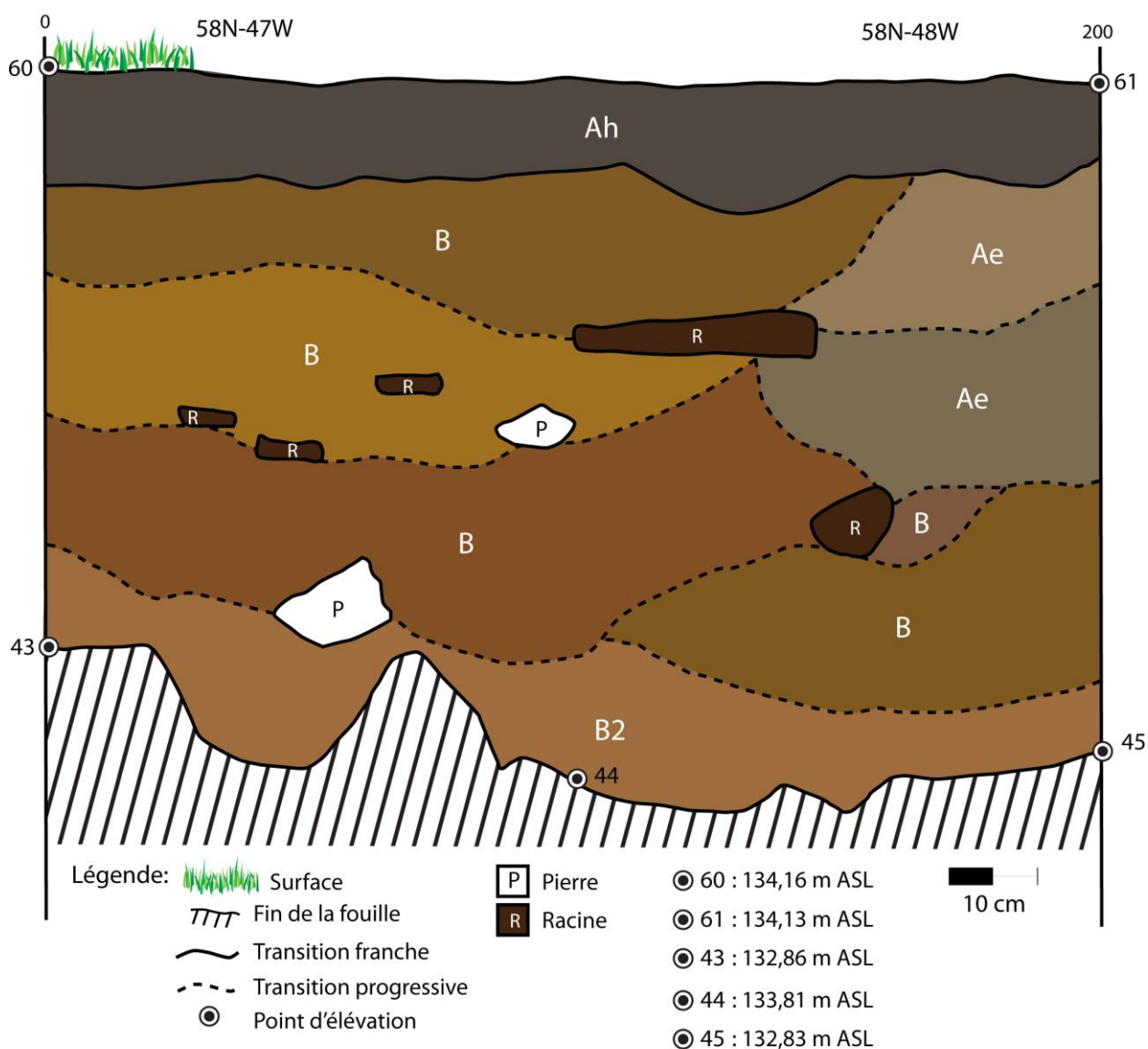


Figure 9.1. Le mur sud des puits 58N-47W et 58N-48W.

Stratigraphie du mètre 58N-47W, paroi est

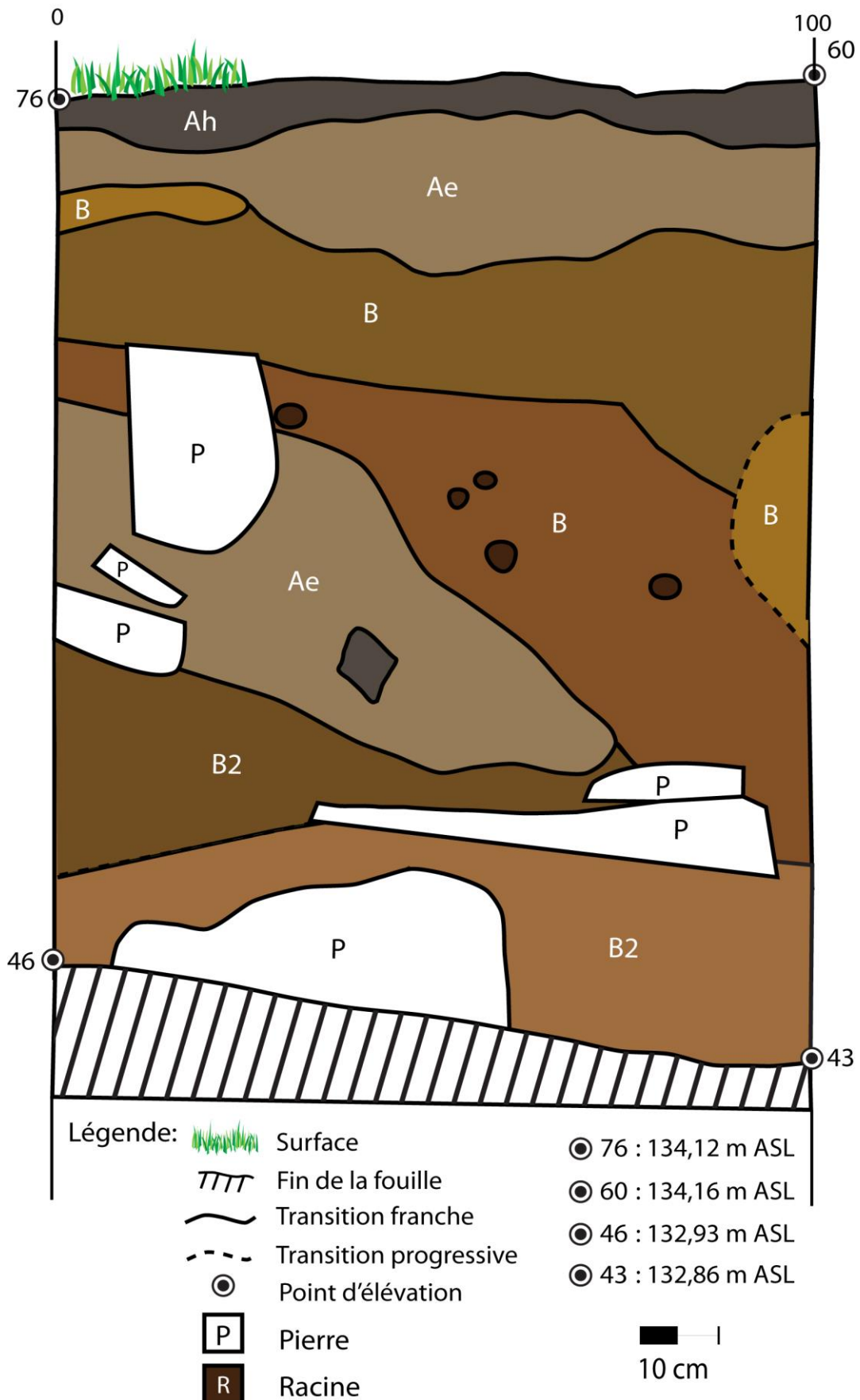


Figure 9.2. Le mur Est du puits 58N-47W.

Stratigraphie du mètre 59N-47W, paroi est

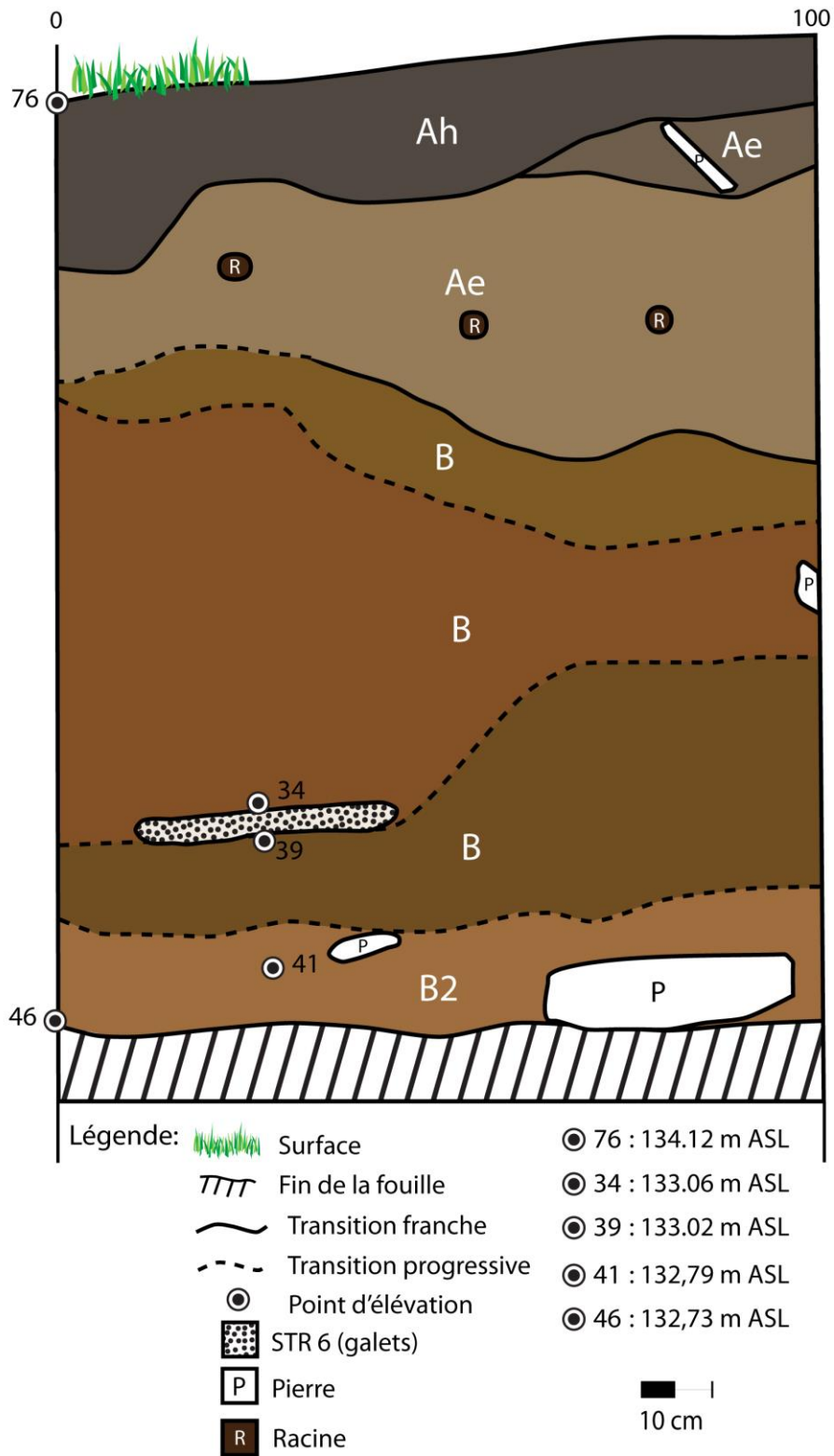


Figure 9.3. Le mur Est du puits 59N-47W.

Stratigraphie du mètre 63N-46W, paroi ouest

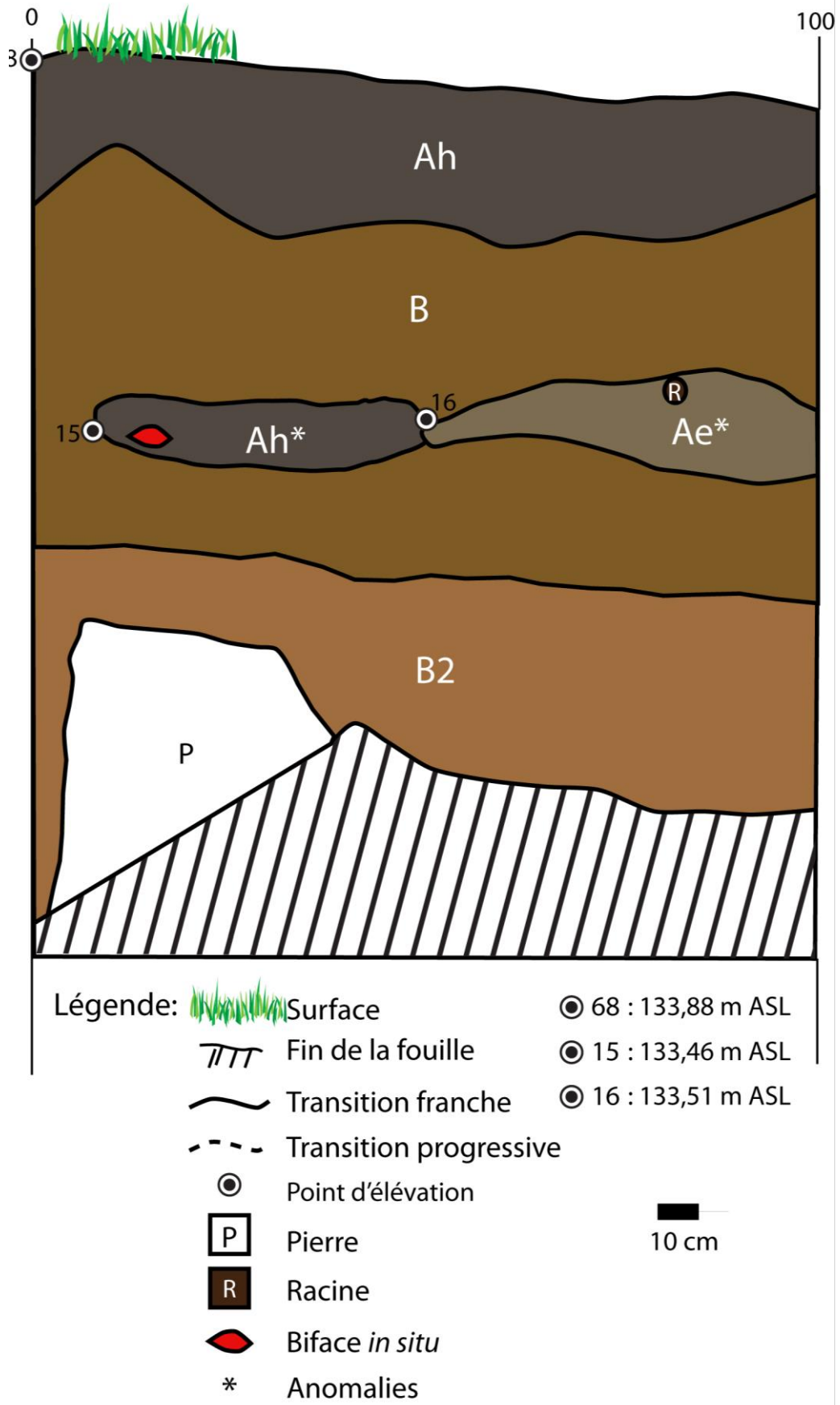
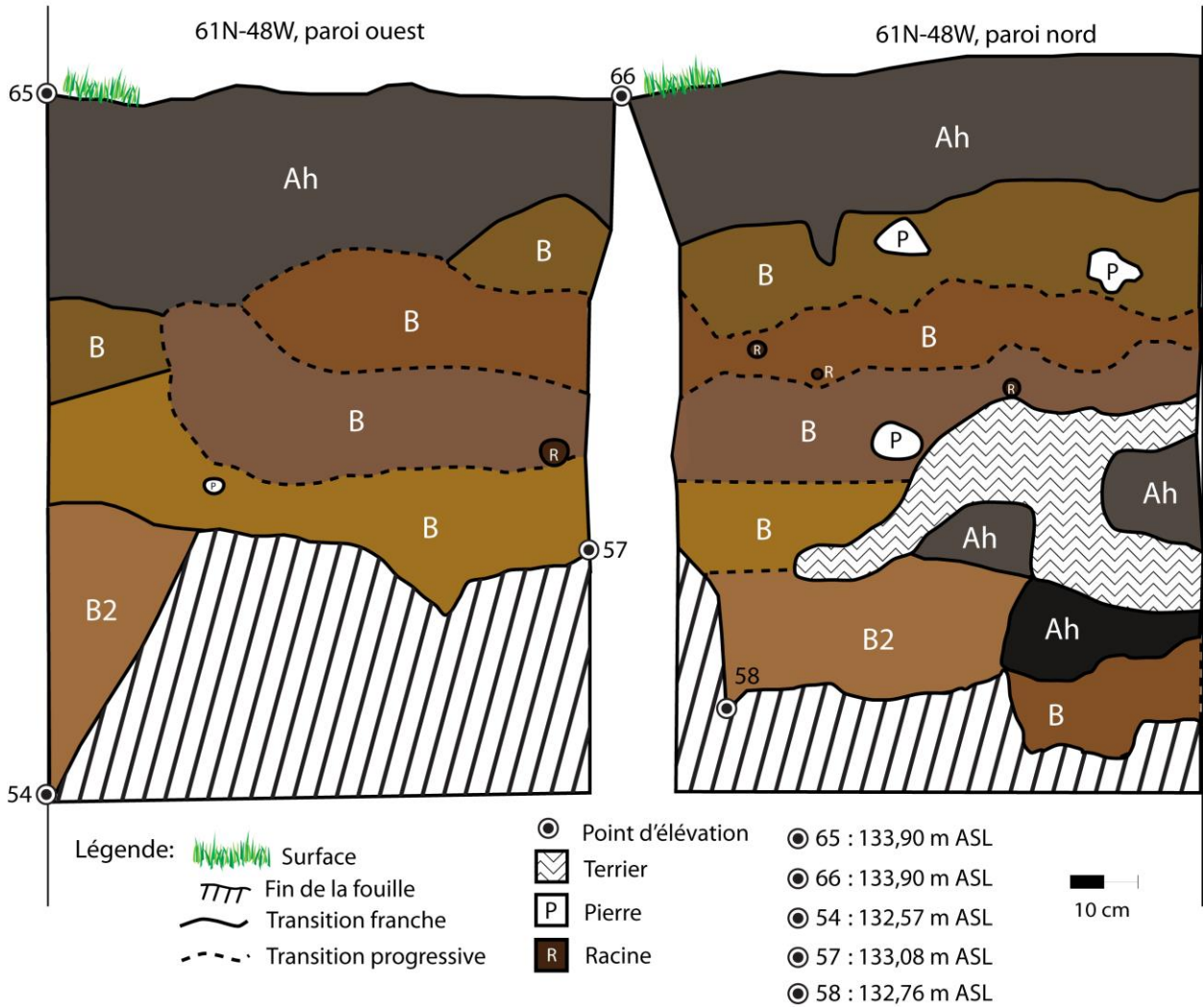


Figure 9.4. Le mur Ouest du puits 63N-46W.

Stratigraphie du mètre 61N-48W, parois ouest et nord



Figures 9.5. Les murs Ouest et Nord du puits 61N-48W.

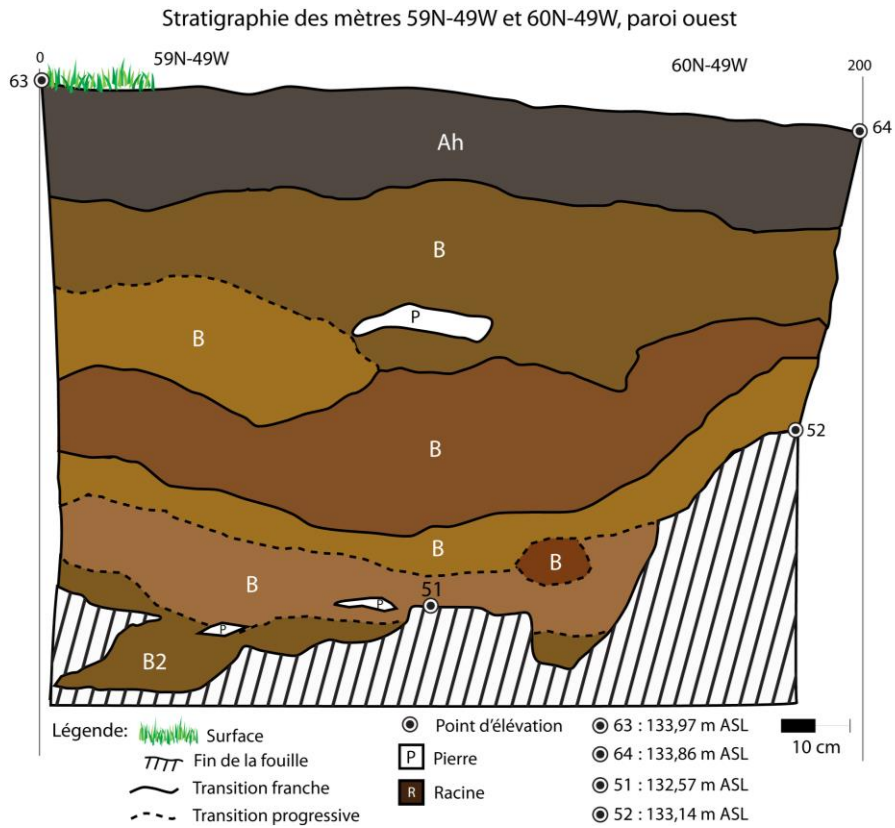


Figure 9.6. Le mur Ouest des puits 59N-49W et 60N-49W.

En résumé, les stratigraphies sont conformes à un sol du type podzol. Notons toutefois la présence sporadique de l'horizon Ae bien développé. Cette couche grise située immédiatement sous le Ah est discontinue et très mince lorsque présente, sauf dans le cas d'un chablis.



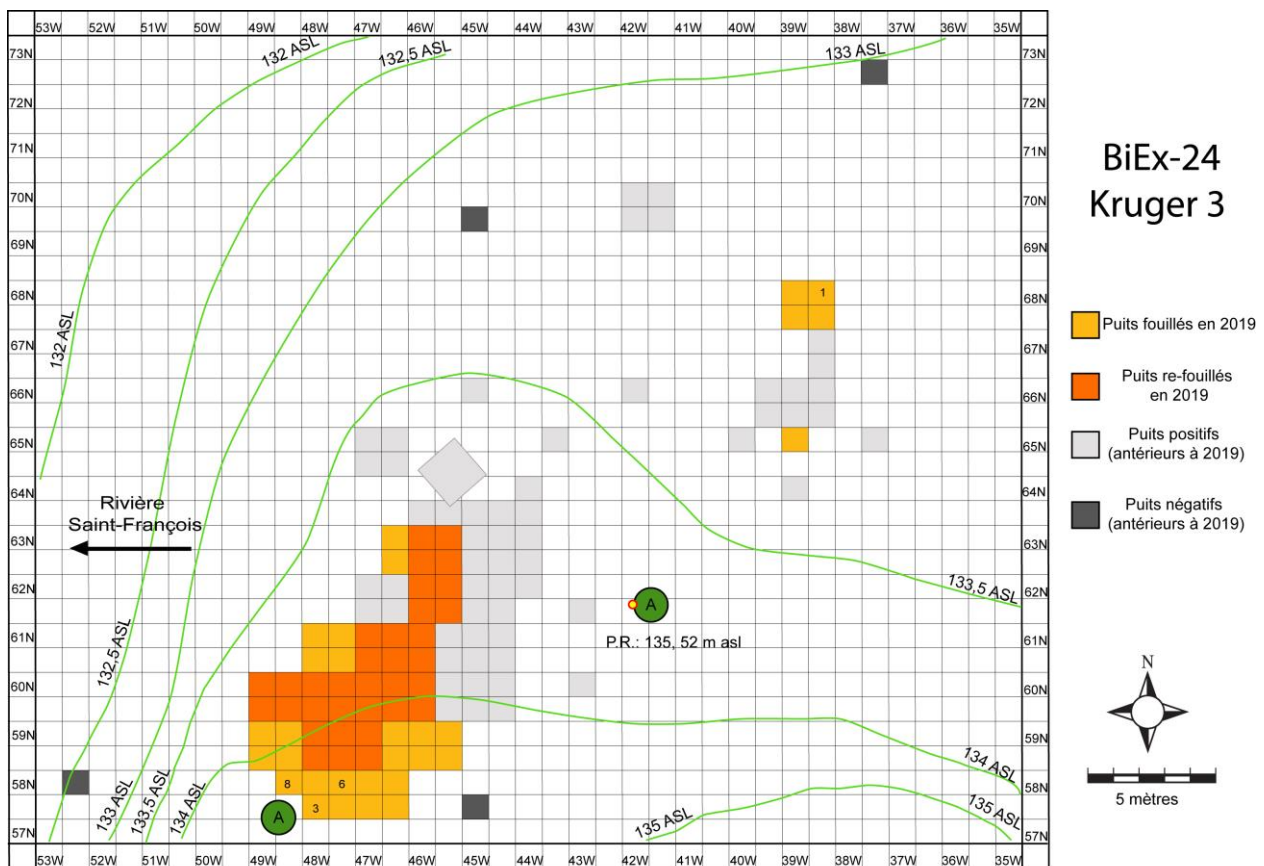
Photo 9.1. Profil des murs Est et Sud vers la fin de la fouille.

10. Les vestiges culturels sur le site Kruger 3 (BiEx-24)

La densité des vestiges est faible sur ce site, mais elle est compensée par une certaine diversité ainsi que par un enfouissement exceptionnel jusque vers 140 cm sous la surface actuelle. Nous débutons la description avec la poterie, suivie par l'outillage, le débitage et les os blanchis. Nous terminons cette section par une description des structures et un aperçu de la distribution verticale des témoins culturels.

10.1 La poterie

Nous avons ramassé un faible total de 17 tessons de poterie provenant de trois puits différents en 2019 (Carte 10.1).



Carte 10.1. Distribution des tessons de poterie trouvés en 2019.

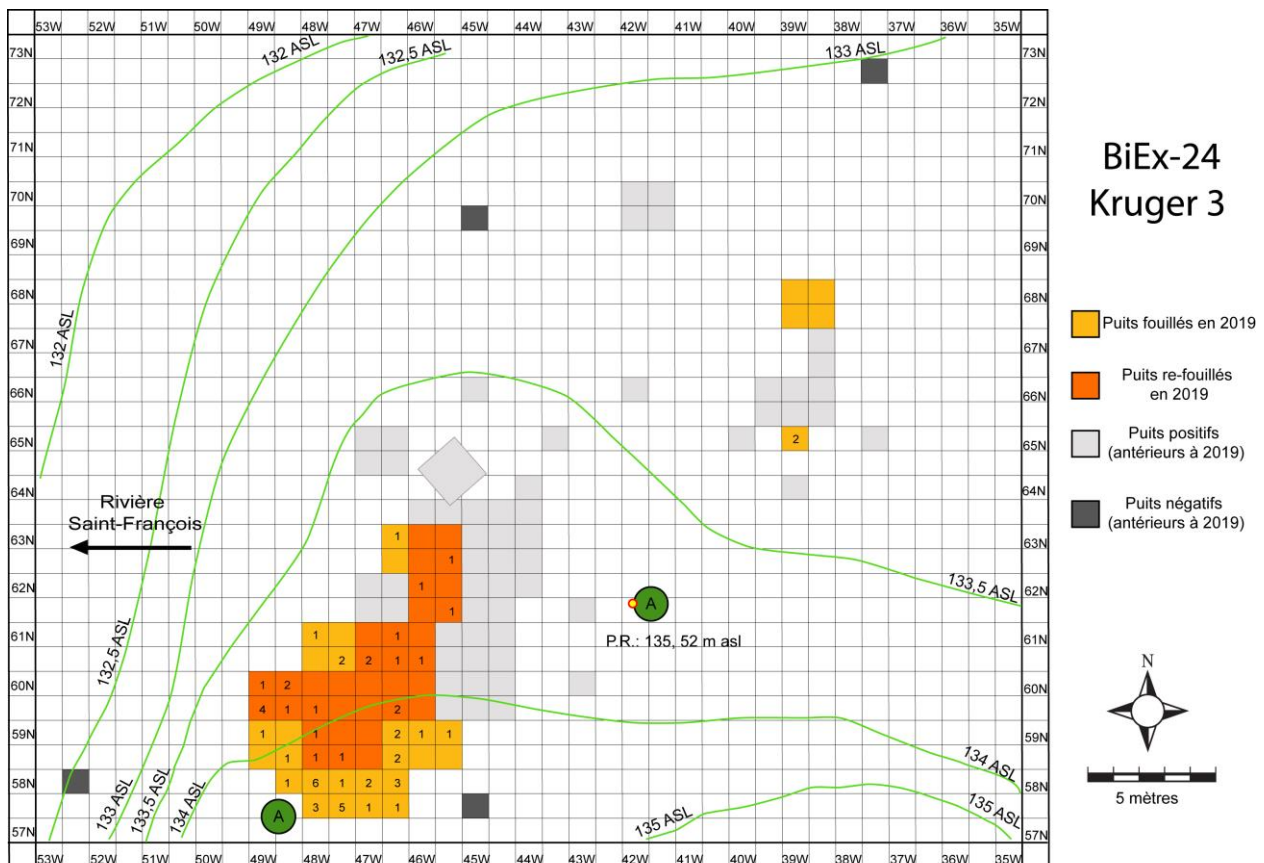
Les tessons sont non-décorés sauf un petit bord et possiblement un col incisé (Planches 10.1). Ce faible corpus s'ajoute aux autres récoltes et nous ne pouvons rien ajouter aux conclusions précédentes sauf que la poterie, présente sur le site, est utilisée sporadiquement ou avec une grande attention pour ne pas la briser.



Planche 10.1. Principaux tessons trouvés en 2019 : tesson de bord décoré en haut à gauche ; les autres sont non-décorés.

10.2 Les outils

Le nombre d'outils a augmenté en 2019 si on le compare à la récolte de 2018. Nous avons identifié un total de 58 outils ou objets individualisés. De ce nombre, nous avons 40 outils taillés, 4 outils polis, 3 outils indéterminés, 3 nucleus (une matière grise locale et deux en quartz), et 8 outils pour travailler la pierre ou broyer (Carte 10.2). La grande majorité des puits contenaient un ou plusieurs outils. Les puits les plus riches se situent à l'extrême sud avec respectivement 15 et 7 outils ainsi que dans le puits 60N-49W avec 8 outils.



Carte 10.2. Distribution des outils.

Parmi les grandes catégories d'outils, en plus des 3 nucleus, nous trouvons 4 pointes taillées et 2 pointes polies, 4 bifaces, 4 préformes et 4 ébauches de bifaces, 2 haches taillées et un fragment proximal de possible hache, 3 grattoirs, 4 racloirs, 1 pièce esquillée en chert, deux éclats utilisés en chert et en jaspe rouge, 10 outils en quartz, 2 galets utilisés, un outil indéterminé et une barre polie. Parmi les outils de bon calibre, nous avons retenu 6 percuteurs, un broyeur et une grosse pierre avec une cupule. Deux galets éclatés sans trace non équivoque d'une utilisation ont été conservés.

Les quatre pointes taillées sont regroupées en trois groupes. Le premier est constitué de deux pointes à pédoncule droit du type Neville (Pl. 10.2 et 10.3). Ces deux pointes ont été trouvées

dans le niveau 90-100 cm, le même que celui de la pointe Neville et du foret trouvés en 2018. Il y a donc une occupation de l'Archaïque moyen dans le niveau arbitraire 90-100 cm et il sera intéressant de vérifier à l'aide de l'analyse du débitage si cette occupation d'il y a environ 8000 avant aujourd'hui s'étend aussi aux niveaux 80-90 et 100-110 cm. Soulignons que la pointe de la planche 10.3 est en quartzite de Cheshire, une source située au Vermont à l'est du lac Champlain, et elle serait associée à la dizaine d'éclats trouvés l'année dernière dans les niveaux 100-110 cm et 110-120 cm.

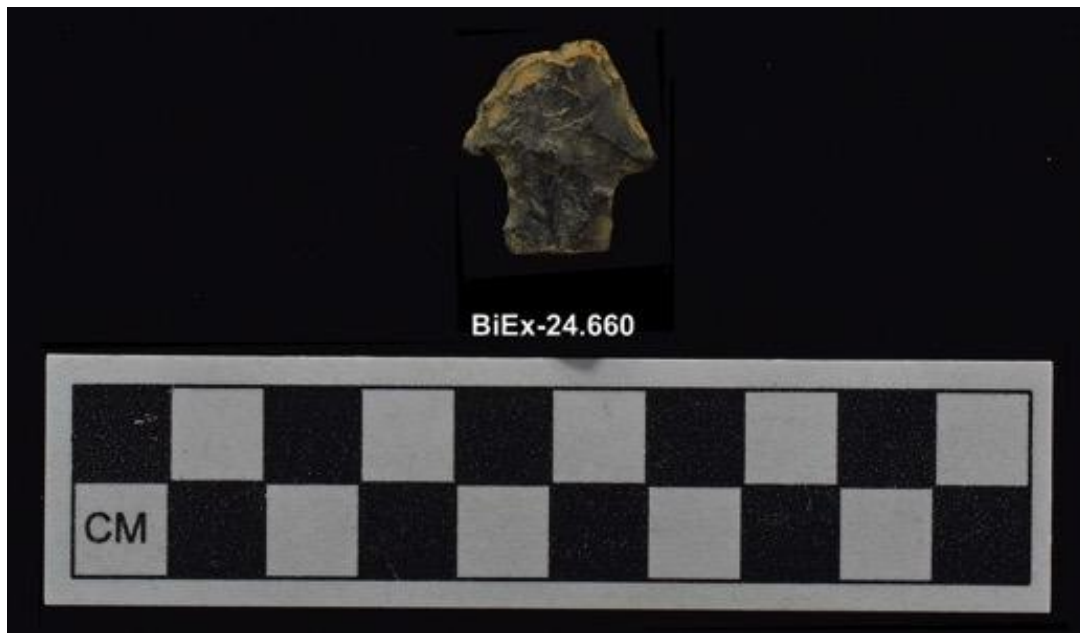


Planche 10.2. Pointe à pédoncule du type Neville en chert (prof. : 90-100 cm).

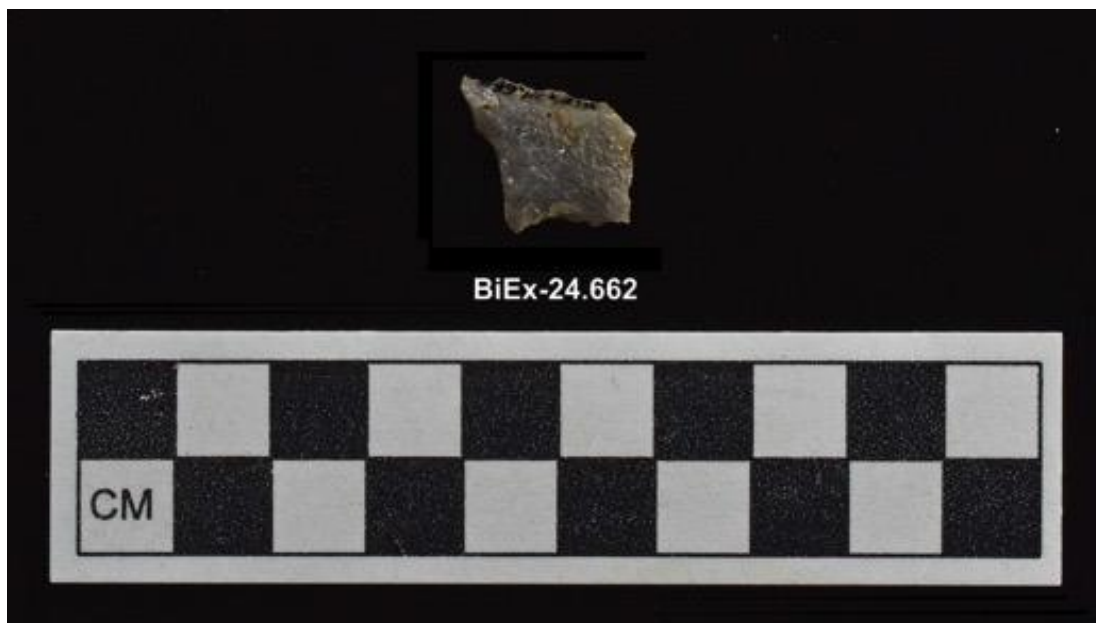


Planche 10.3. Pointe à pédoncule du type Neville en quartzite de Cheshire (prof. : 100 cm).

La troisième pointe a été trouvée dans le niveau 120-130 cm et elle doit en principe être plus vieille que les pointes Neville de l'Archaïque moyen. Elle est taillée dans un chert altéré beige-

vert et sa base est droite et surmontée d'encoches latérales larges et bien exécutées. La base et les côtés ne sont pas émoussés. De par la largeur de la base et la qualité de la taille, il est vraisemblable de croire que la longueur de cet outil était plus long à l'origine et qu'elle a été réaménagée. Cette pointe ressemble à d'autres pointes associées possiblement à des occupations de l'Archaïque ancien se trouvant à l'occasion sur des sites du Paléoindien récent (voir Wright 1995 pour une discussion ainsi que Wright 1978 pour la description de certaines pointes). Notre spécimen n'est certainement pas une production d'un tailleur du Paléoindien récent, mais il permet de poser la question sur les échanges entre les groupes de la culture Plano et ceux de l'Archaïque ancien issus d'un développement sur place à partir de la première migration dans le Nord-Est porteuse des pointes à cannelure.



Planche 10.4. Pointe à encoches latérales, type inconnu, chert beige-vert (prof. : 120-130 cm).

La dernière pointe taillée est représentée par une extrémité distale dans une rhyolite indéterminée. Sa profondeur dans le niveau 20-30 cm nous incite à placer cette pointe durant le Sylvicole.

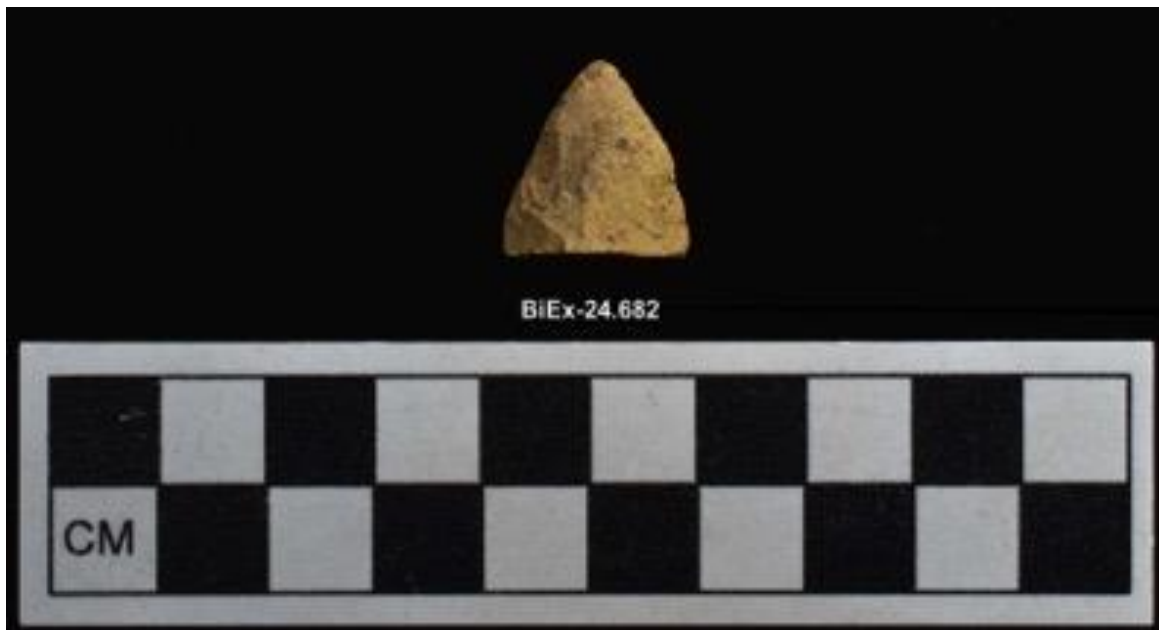


Planche 10.5. Extrémité distale de pointe en rhyolite indéterminée (prof. : 20-30 cm).

Les deux pointes polies présentent toutes les deux un pédoncule. La pointe fragmentée a un pédoncule encoché typique de l'Archaïque supérieur et sa profondeur de 69 cm s'accorde très bien aux autres témoins de cette tradition (Pl. 10.6). La pointe complète, étroite, pourrait appartenir à l'Archaïque moyen par sa profondeur, 97 cm (Pl. 10.7).



Planche 10.6. Pédoncule encoché d'une pointe polie en schiste ardoisier rouge (prof. : 69 cm).



Planche 10.7. Pointe polie à pédoncule en schiste gris (prof. : 97 cm).

Les bifaces trouvés en 2019 sont tous de fort calibre. Il y en a un en rhyolite du mont Kineo, deux en cornéenne et le quatrième, le plus petit, est en matière grise locale (Pl. 10-8 à 10.11). Curieusement, ces 4 bifaces ont été trouvés dans les niveaux inférieurs : un à 114 cm et les trois autres dans le niveau 130-140 cm. Ces bifaces peuvent ainsi appartenir à l'occupation la plus ancienne du site et nous penchons pour le Paléoindien récent en s'appuyant sur la taille, la qualité de la taille et le choix des matériaux que nous retrouvons sur le site Kruger 2.



Planche 10.8. Biface en rhyolite de Kineo (base en partie manquante) (prof. : 114 cm).



Planche 10.9. Fragment mésio-distal de biface mince en cornéenne (prof. : 135 cm).



Planche 10.10. Fragment mésio-latéral de biface en cornéenne (prof. : 130-140 cm).



Planche 10.11. Fragment mésio-distal de biface en matière grise locale (prof. : 140 cm).

Les préformes et les ébauches sont généralement des tentatives de production de bifaces. Les quatre préformes sont fragmentées à divers stades de finition. Nous distinguons la pointe à trois occasions et la base pour la quatrième (Pl. 10.12 à 10.15). Nous avons deux préformes en matière grise locale, une autre en cornéenne et la dernière en schiste ardoisier rouge. La profondeur relative des préformes s'étire de 31 cm jusqu'au niveau 110-120 cm. Il est intéressant de noter que la préforme en cornéenne est la plus profonde et ce matériau est nettement associé au Paléoindien récent. Quant aux deux préformes en matière grise locale,

les profondeurs de 83 et 96 cm s'accordent bien avec une occupation de l'Archaique moyen.
La préforme de schiste ardoisier rouge aurait été taillée durant le Sylvicole.

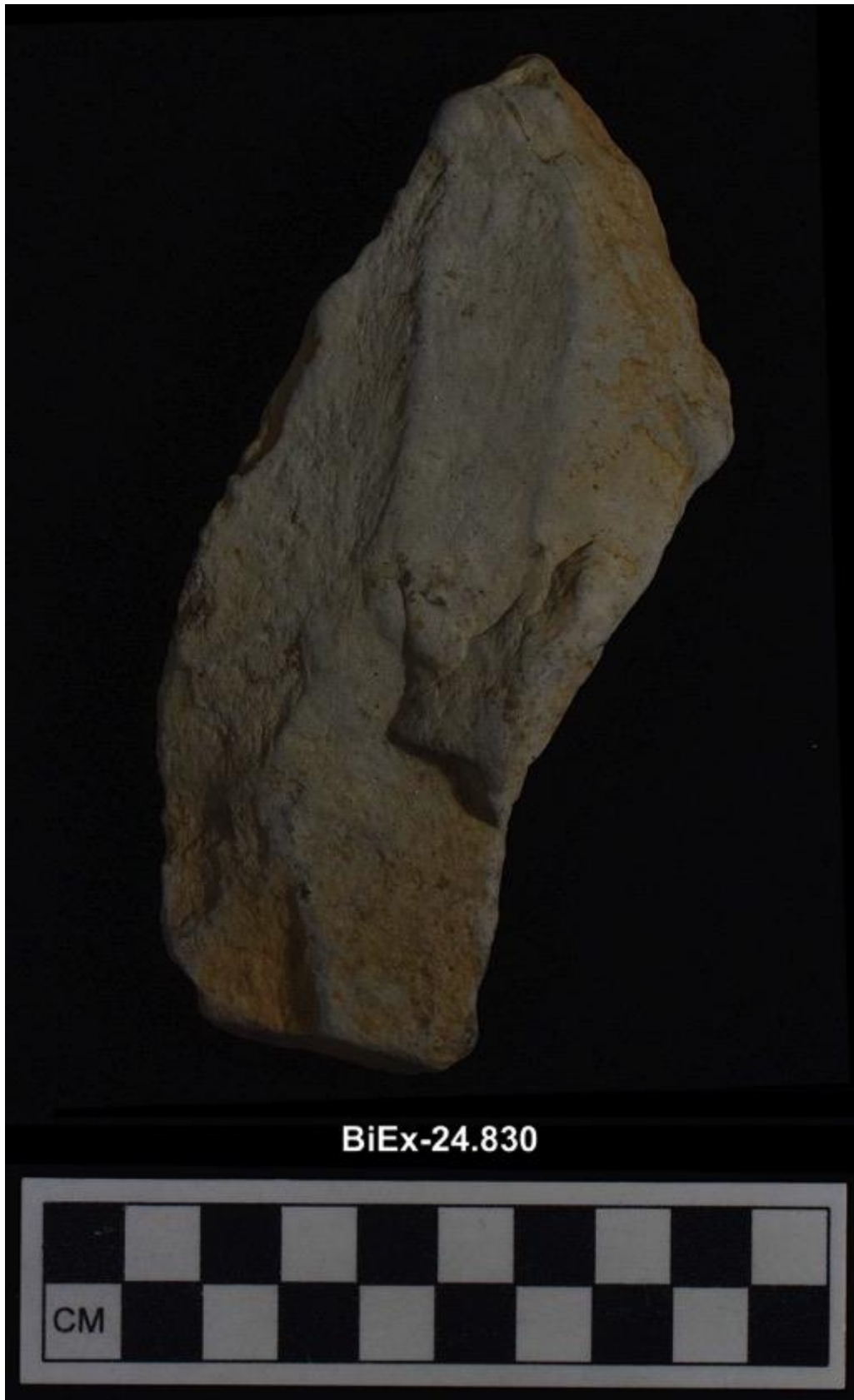


Planche 10.12. Préforme de biface en matière grise locale (prof. : 83 cm).



Planche 10.13. Préforme de biface en schiste ardoisier rouge (prof. : 31 cm).



Planche 10.14. Préforme de biface en cornéenne (prof. : 110-120 cm).



Planche 10.15. Préforme de biface en matière grise locale (prof. : 96 cm).

Les ébauches sont encore plus grossières que les préformes. Les trois aménagées sur la matière grise locale semblent indiquer la volonté de produire des bifaces alors que celle en grès rougi est une base d'un outil à déterminer (Pl. 10.16 à 10.19). Trois ébauches, par leur profondeur, pourraient être associées à l'Archaique alors que celle trouvée à 121 cm appartiendrait au Paléoindien récent.



Planche 10.16. Ébauche en matière grise locale (prof. : 47 cm).



Planche 10.17. Ébauche en matière rouge indéterminée (grès?) (prof. : 38 cm).



Planche 10.18. Ébauche en matière grise locale (prof. : 63 cm).



Planche 10.19. Ébauche en matière grise locale (prof. : 121 cm).

Parmi les outils taillés, nous avons identifié deux haches taillées qui semblent utilisées sur le tranchant normalement poli et actif. Il est difficile de déterminer si ces deux spécimens sont en cours de fabrication ou s'ils ont été utilisés (Pl. 10.20 et 10.21)



Pl. 10.20. Hache taillée en matière grise locale
(prof. : 50-60 cm).



Pl. 10.21. Hache taillée en matière grise locale.
(prof. : 98 cm).

Une troisième hache est proposée même si nous n'avons pas l'extrémité distale (Pl. 10.22). Ce fragment mésio-proximal présente un travail à la base et sur les côtés comparable à celui des deux haches précédentes. L'absence de la partie active nous empêche de la considérer définitivement parmi les haches taillées ou polies. Sa profondeur place ce spécimen dans l'Archaïque tout comme les deux autres haches taillées.



Planche 10.22. Proximal de hache en matière grise locale (prof. : 100 cm).

La récolte de 2019 fut assez pauvre en grattoir ; nous en avons identifié trois dans des matières premières variées, soit du chert gris, du quartzite et de la rhyolite du New Hampshire. Les profondeurs des spécimens permettent d'associer le grattoir en chert gris au Sylvicole et les deux autres à l'Archaïque.



Pl. 10.23. Grattoir en quartzite (prof. : 44 cm).



Pl. 10.24. Grattoir en chert gris foncé (prof. : 10-20 cm).



Pl. 10.25. Grattoir en rhyolite du New Hampshire (prof. : 72 cm).

Les racloirs ne sont pas plus nombreux avec 4 spécimens (Pl. 10.26 à 10.28). Il y a trois racloirs doubles dont deux aux fronts convergents : un en chert Onondaga et un autre en rhyolite indéterminée. Le troisième racloir double (Pl. 10.28) pourrait aussi être un fragment de hache taillée dans la matière grise locale alors que le quatrième présente un bord latéral fortement utilisé ainsi que des esquilles sur la partie distale (Pl. 10.27). Le racloir double convergeant sur un éclat en chert Onondaga appartient au Sylvicole alors que les trois autres s'intègrent à l'Archaïque.



Planche 10.26. Deux racloirs doubles convergents : à droite en chert Onondaga (prof. : 10-20 cm), à gauche en rhyolite indéterminée (prof. : 40-50 cm).



Planche 10.27. Racloir/couteau en matière grise locale (prof. : 60 cm).



Planche 10.28. Racloir double en matière grise locale (prof. : 70 cm).

L'unique pièce esquillée en chert est de couleur verte et sa texture ressemble au chert de Québec ou encore au chert Normanskill de l'État de New York (Pl. 10.29). De par sa profondeur, il appartient au Sylvicole. Deux autres outils unifaciaux appartiennent au Sylvicole : un éclat utilisé en chert vert (Pl. 10.30) et un autre sur jaspe rouge (Pl. 10.30). Quant au troisième éclat utilisé en rhyolite de Kineo, il appartiendrait au Paléoindien récent en se fiant à sa profondeur (Pl. 10.31).

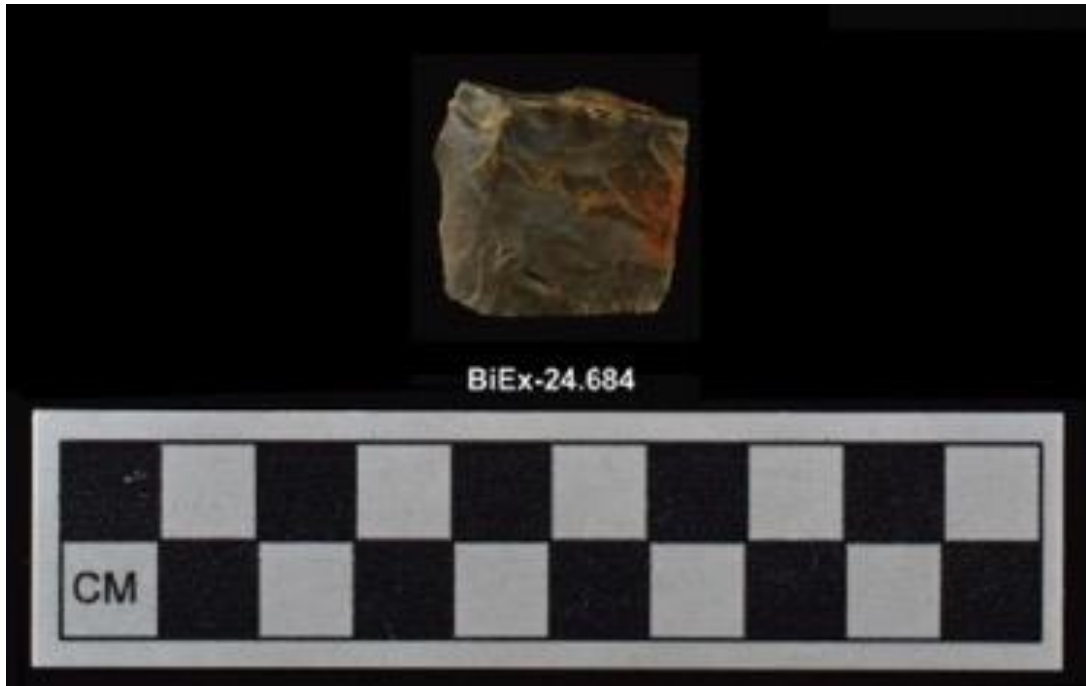


Planche 10.29. Pièce esquillée en chert vert (prof. : 36 cm).



Pl. 10.30. Deux éclats utilisés en chert vert (prof. : 33 cm) et en jaspe rouge (prof. : 18 cm).



Pl. 10.31. Éclat utilisé en rhyolite du mont Kineo (prof. : ±150 cm).

Dix outils en quartz ont été identifiés lors de l'intervention en 2019 (Pl. 10.32) ainsi que deux nucleus (Pl. 10.33). Parmi les dix outils, nous avons reconnu un possible fragment de biface, deux grattoirs, trois pièces esquillées, trois éclats utilisés ainsi qu'un galet utilisé.



Pl. 10.32. Divers outils en quartz (674 : 10-20 cm; 685 : 20-30 cm; 675 : 51 cm; 679 : 82 cm; 677 : 20-30 cm; 678 : 40-50 cm; 1038 : 120-130 cm; 672 : 60-70 cm ; .1184 (pièce esquillée : 40-50 cm) et .1185 (grattoir : 0-10 cm)).



Planche 10.33. Nucleus en quartz : .702 (prof. : 133 cm) et .795 (prof. : 80-90 cm).

Un galet en matière grise locale fracturé et aménagé en nucleus a été trouvé à 137 cm ; il pourrait appartenir au Paléoindien récent (Pl. 10.34a et b).



Pl. 10.34 a et b. Nucleus sur galet en matière grise locale (prof. : 137 cm).

Quatre outils demeurent indéterminés. Il y a d'abord deux galets de matière grise locale travaillés et abandonnés à un stade initial dans la séquence de réduction (Pl. 10.35 et 10.36). Il y a aussi un galet rougi utilisé en bout qui ressemble aux haches taillées (Pl. 10.37). Le quatrième outil semble poli sur une tranche et il pourrait être un polissoir ou encore une ébauche d'un futur outil poli à déterminer (Pl. 10.38). Par sa profondeur, 126 cm, cette ébauche appartiendrait au Paléoindien récent tout comme le spécimen de la planche 10.36 trouvé à 134 cm de profondeur.



Pl. 10.35. Galet utilisé en matière grise locale (prof. : 90-100 cm).



Pl. 10.36. Fragment d'outil indéterminé en matière grise locale (prof. : 134 cm).



Pl. 10.37. Galet rougi utilisé en bout (prof. : 14 cm).

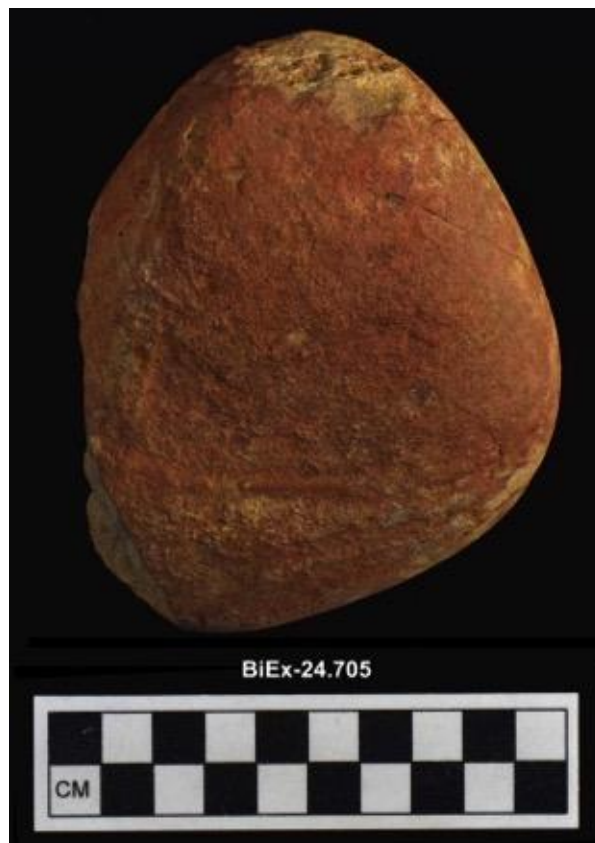


Pl. 10.38. Préforme d'outil poli (prof. : 126 cm).

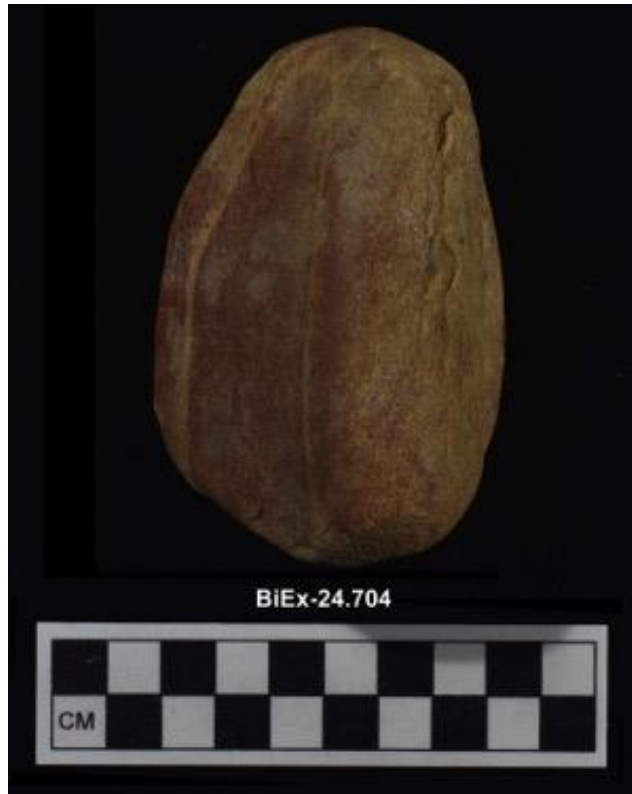
Les percuteurs sont au nombre de six. Ils ne présentent pas tous des traces nettes d'un travail intensif de percussion. Leurs dimensions varient également tout comme le matériau utilisé (Pl. 10.39 à 10.44).



Pl. 10.39. Percuteur fortement utilisé aux deux extrémités (prof. : 93 cm).



Pl. 10.40. Percuteur rougi (prof. : 46 cm).



Pl. 10.41. Percuteur (prof. : 102 cm).



Pl. 10.42. Percuteur de forme allongée (prof. : 60-70 cm).



Pl. 10.43. Percuteur (prof. : 34 cm).



Pl. 10.44. Percuteur de forme allongée (prof. : 47 cm).

Un broyeur a été identifié par sa face active plane et faiblement concave (Pl. 10.45). Cet outil pourrait être autant associé au Sylvicole qu'à l'Archaïque.



Pl. 10.45. Broyeur (prof. : 40 cm).

Un gros galet avec une face plane et une face convexe marquée d'une cupule constitue le dernier outil de gros calibre (Pl. 30.46). Cette pierre à cupule a été trouvée à 140 cm de profondeur et elle aurait été utilisée par les premiers occupants du site. Deux autres galets fracturés ne présentant toutefois pas de traces nettes d'utilisation ont néanmoins été retenus dans l'outillage (Pl. 30.47 et 48).



Pl. 10.46. Grosse pierre à cupule sur la face convexe (prof. : 140 cm).



Pl. 10.47. Galet fracturé, outil? (prof. : 130-140 cm).



Pl. 10.48. Petit galet éclaté (prof. : 70-80 cm).

Une **surprise** de taille nous attendait en 2019. En effet, un premier objet réalisé dans du cuivre natif a été identifié contre toute attente. Il s'agit d'un outil à section quadrangulaire longiligne ayant pu servir de poinçon (Pl. 10.49). Normalement, ce genre d'outil et le matériau sont associés à l'Archaïque laurentien (Clermont et Chapdelaine 1998). Sa profondeur dans le niveau 100-110 cm indique un âge plus ancien et il pourrait être associé à la phase la plus ancienne de l'Archaïque laurentien (Clermont et al. 2003). Il faudra vérifier dans la littérature l'âge des plus anciens spécimens de cuivre natif dans l'extrême Nord-Est. Ce type d'outil se trouve souvent dans les sites de l'Archaïque laurentien, laquelle période présente aussi des pointes à pédoncule encoché poli comme le fragment trouvé cette année à 69 cm de profondeur.



Pl. 10.49. Fragment de poinçon à section quadrangulaire en cuivre natif (prof. : 100-110 cm).

10.3 Le débitage

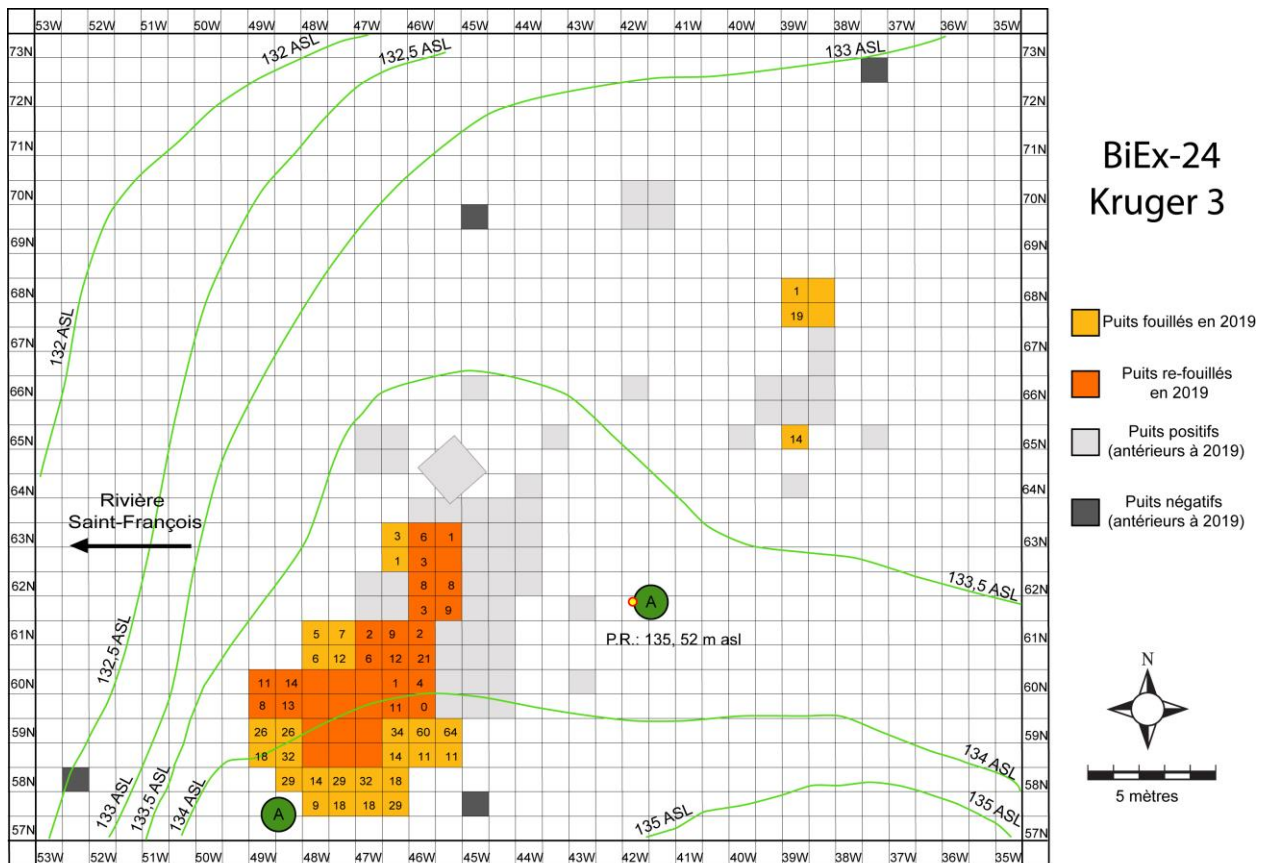
Nous avons recueilli un total de 721 éléments de débitage. Les matières premières dominantes sont le quartz et la matière grise locale. Curieusement, le niveau 30-40 cm est le plus riche avec 18,3% suivi des niveaux 80-90 et 70-80 avec respectivement 10,9% et 9,9%. Les niveaux les plus profonds, entre 100 et 140 cm, comptent pour 14,4% du débitage.

Les puits les plus au sud sont plus riches sans présenter une véritable concentration (Carte 10.3). C'est le puits 59N-46W le plus riche avec un total de 146 éclats suivi par les puits 59N-49W et 58N-47W avec respectivement 102 et 97 éclats.

Une nouvelle matière première fait son apparition sur Kruger 3 en 2019. Il s'agit d'un gros éclat sur galet en rhyolite Weedon. (Pl. 10.50). Cette matière est présente uniquement sur les sites du Paléoindien récent de la Saint-François tels que Gaudreau (Graillon et Chapdelaine 2012) et Kruger 2 (Chapdelaine et Richard 2017 ; Chapdelaine et Graillon 2018) ainsi que sur la terrasse Nord du site BiEw-5 à East Angus. Cet éclat de bonne taille présente des écaillures sur les tranchants sans permettre d'identifier un outil expéditif. Il a été trouvé dans le niveau 110-120 cm. Par sa profondeur, il peut appartenir au Paléoindien récent.



Pl. 10.50. Éclat sur galet de rhyolite Weedon (prof. : 110-120 cm).

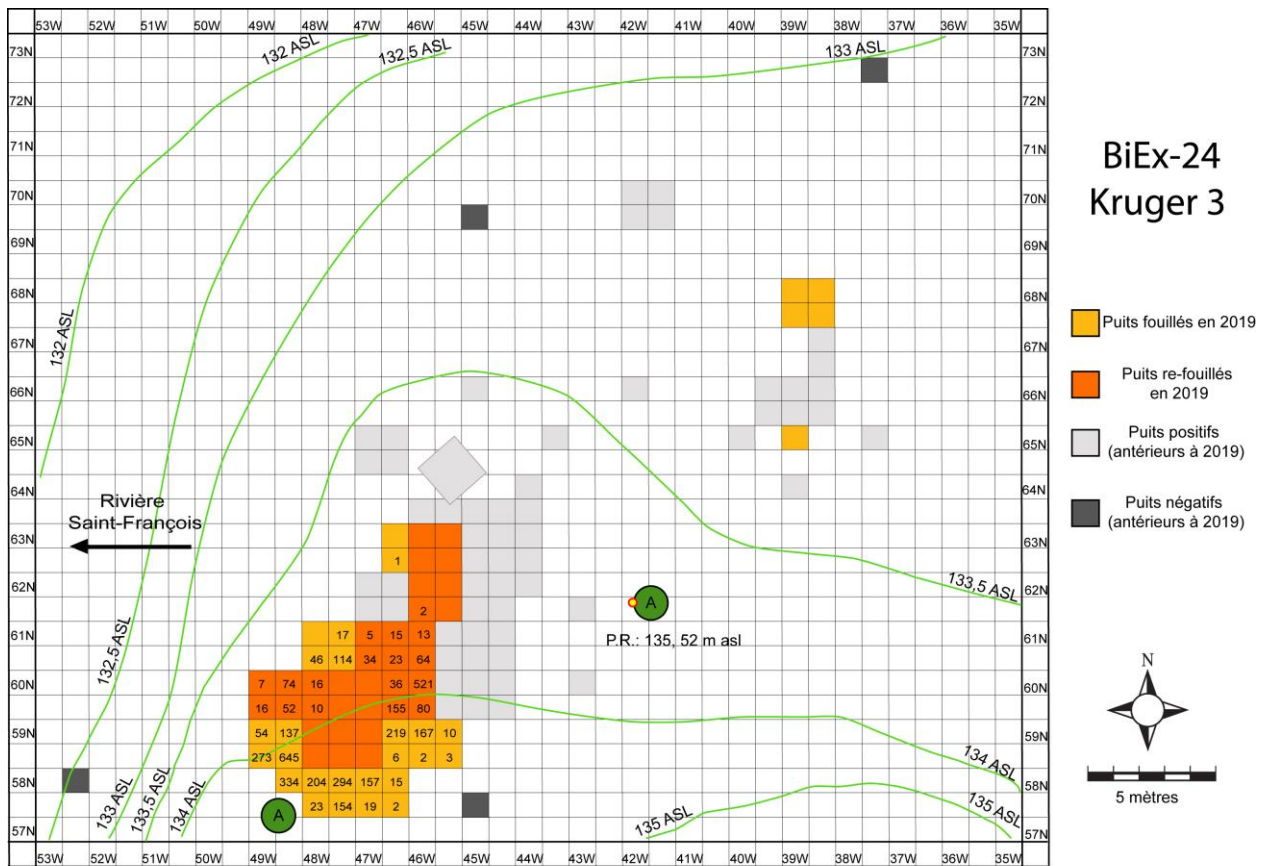


Carte 10.3. Distribution du débitage.

10.4 Les restes osseux

La densité des restes osseux est beaucoup plus élevée que celle du débitage avec un total de 4028 os blanchis. C'est le niveau 70-80 cm avec 24,5% des restes osseux le plus riche suivi des niveaux 100-110 et 80-90 cm avec respectivement 20,3% et 19,2%.

Plusieurs concentrations se dessinent à l'échelle du quadrant (Carte 10.4). Les deux plus importantes se situent dans les quadrants NE du puits 60N-46W avec 512 restes et le quadrant SE du puits 59N-49W avec 645 restes.

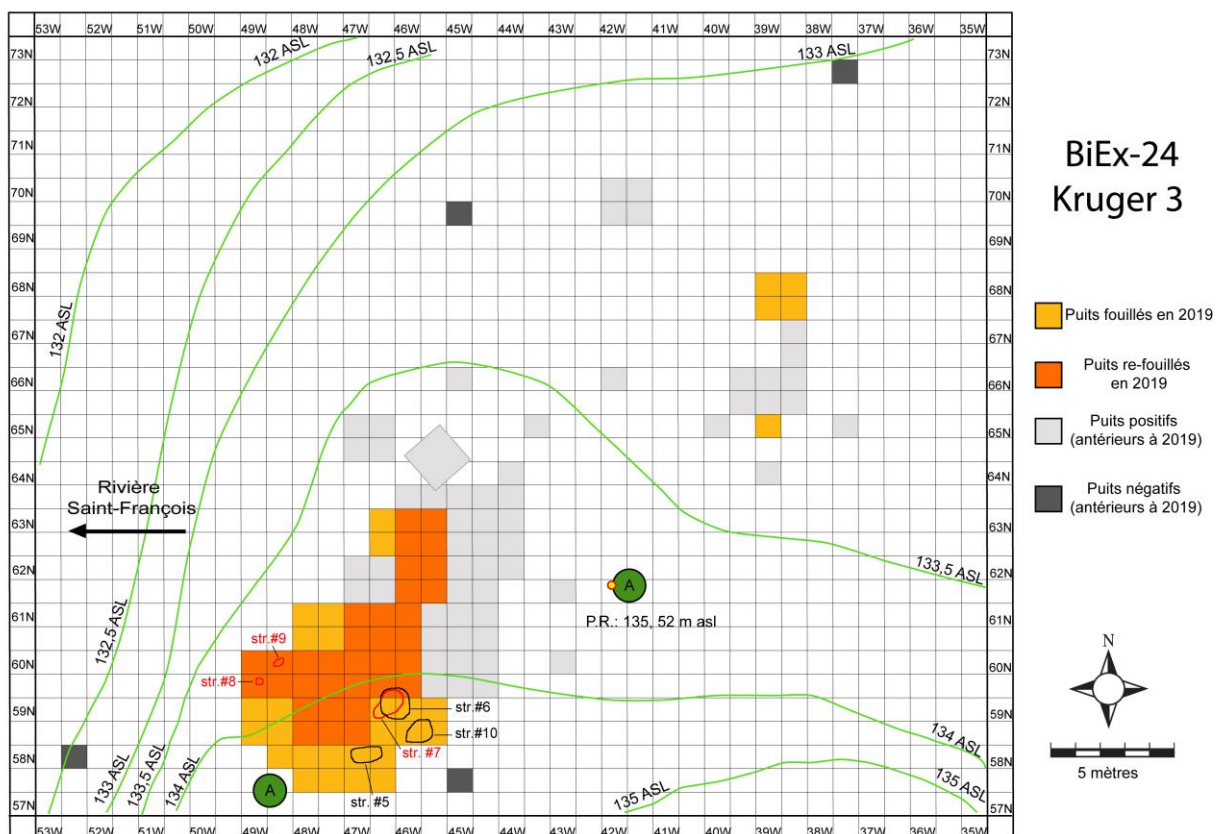


Carte 10.4. Distribution des restes osseux.

10.5 Les structures

Les interventions de 2017 et de 2018 avaient permis la mise au jour de quatre structures. Les structures #1, #2 et #4 sont considérées comme des aires de combustion alors que la structure #3 s'apparente davantage à une fosse.

Les fouilles de 2019 ont enregistré 6 nouvelles structures dont la position horizontale est présentée sur la carte 10.5. Il faut préciser que les structures #6 et #7 se superposent et que la structure #7 est la plus profonde alors que la structure #6 est une vingtaine de cm plus haute.



Carte 10.5. Localisation des nouvelles structures sur BiEx-24.

Il faut préciser que les fosses ne sont pas toutes de nature anthropique. En effet, la **structure #5** est une anomalie pédologique (Photo 10.1). Il s'agit d'une inversion des couches Ah, Ae et B dans la partie centrale du puits 58N-47W et que son enregistrement permettait de retenir cette anomalie pour interpréter la pédologie et la stratigraphie du secteur. Cette anomalie dans la succession des couches se trouve à environ 50 cm sous la surface actuelle et elle s'articule avec la structure #10 (voir plus loin) ainsi que la présence d'une couche noire, un Ah enfoui, à 47 cm de profondeur, dans le puits 63N-46W. Ces indices permettront au pédologue de revoir l'idée d'une discontinuité pédologique dans la partie sud-ouest de Kruger 3.



Photo 10.1. Vue de profil de la structure #5 d'origine naturelle (un chablis).

La **structure #6** est également naturelle. Elle consiste en une accumulation de petits galets formant une concentration oblongue dans le sens d'un écoulement vers le nord lors d'une forte inondation (Photos 10.2 et 10.3). Nous avons mesuré les galets dans l'axe le plus long et les distributions de deux types de galets, des petits et des plus gros, semblent avoir une distribution plutôt normale (Figures 10.1 et 10.2). Le plus grand nombre de très petits galets indiquent une sélection naturelle et non pas une sélection d'origine anthropique. Cette concentration de galets se situe autour de 100 cm sous la surface actuelle et elle s'insère dans la couche limoneuse relativement homogène. Cette concentration de pierres indique sans détour que cette couche homogène a été perturbée à au moins une reprise.



Photo 10.2. Vue de haut des galets de la structure #6 d'origine naturelle.



Photo 10.3. Vue d'ensemble de la structure #6 à la fin de la fouille.

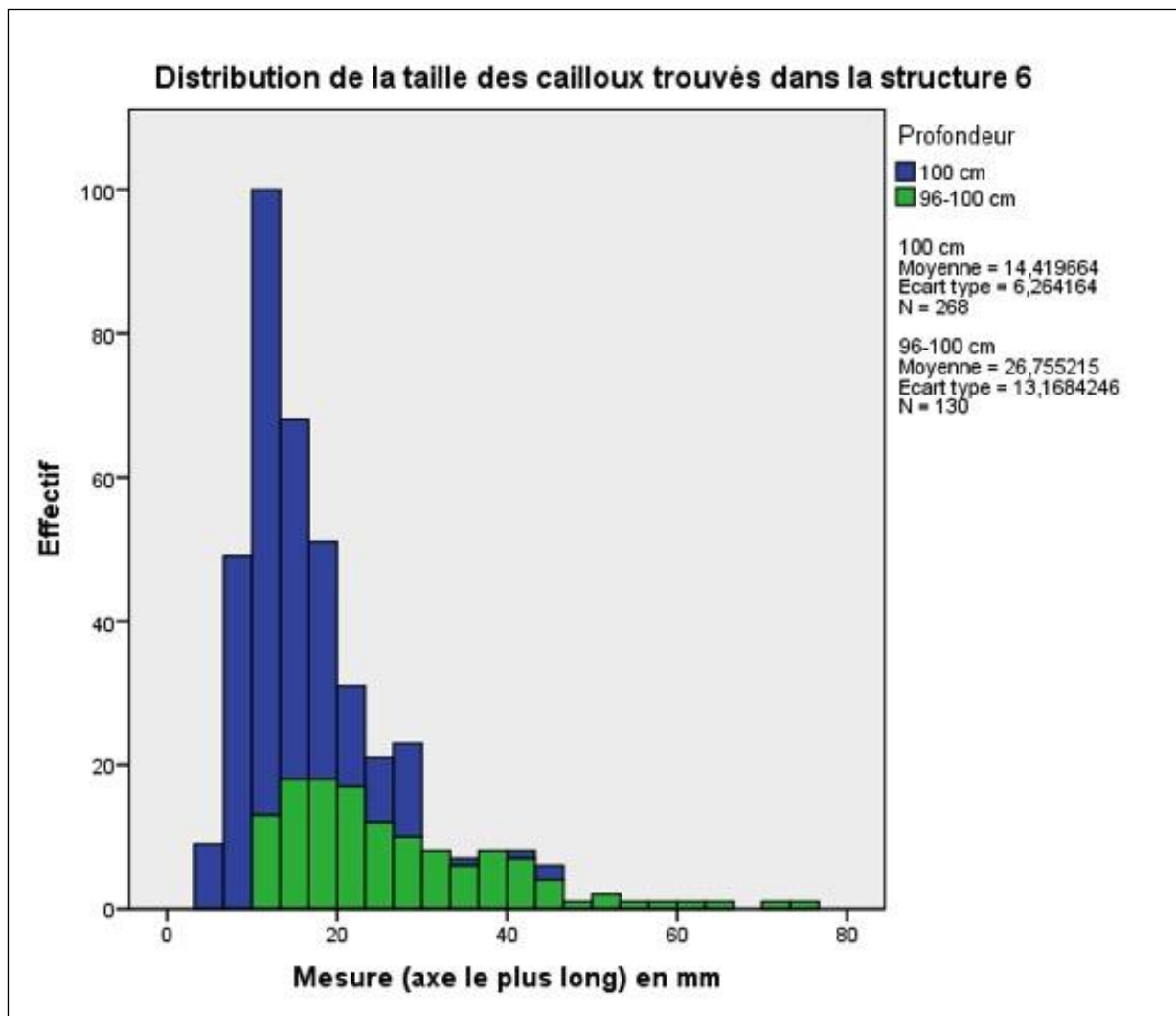


Figure 10.1. Graphe de dispersion de la longueur des cailloux de la structure #6.

Ce graphe de dispersion indique un mode très fort autour de 14,4 mm ce qui correspond à de très petits galets qui proviennent d'une sélection naturelle et non pas anthropique dans le dépôt autour de 100 cm de profondeur (couleur bleue) tandis que les cailloux trouvés entre 96 et 100 cm (couleur verte) sont nettement plus gros avec une moyenne de 26,75 mm (Figure 10.1).

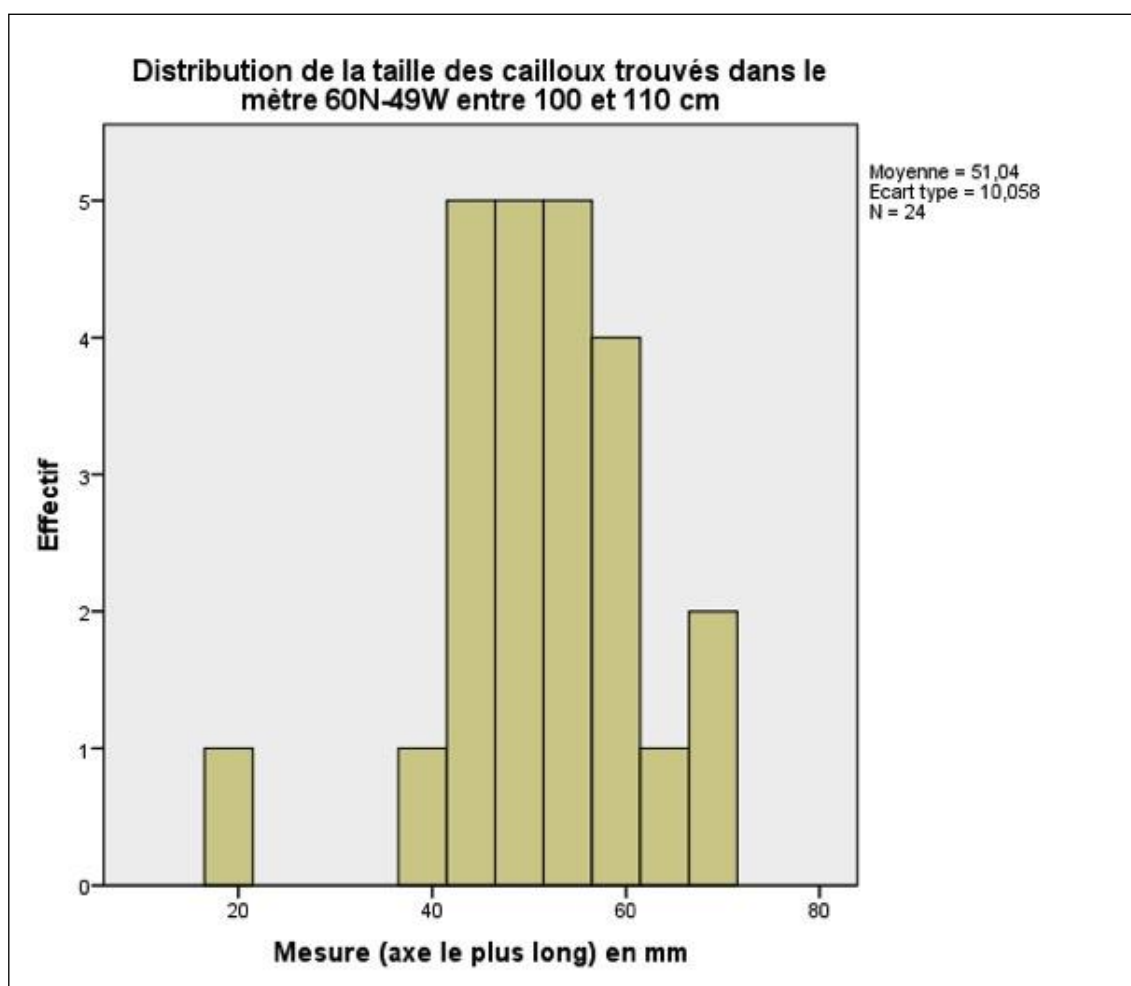


Figure 10.2. Graphe de dispersion de la longueur des cailloux du puits 60N-49W entre 100 et 110 cm.

Une autre concentration de galets a été enregistrée dans le puits 60N-49W. Le graphe de dispersion indique un mode autour de la moyenne de 51,04 mm pour un échantillon restreint de 24 cailloux (Figure 10.2). Sans pouvoir trancher la question sur l'origine naturelle de ces galets, soulignons qu'ils ne présentent aucune trace d'utilisation ou de chauffe. De plus, leur similarité avec les galets de la structure #6 suggère que la concentration du puits 60N-49W serait causée par un phénomène naturel plutôt qu'anthropique.

La **structure #7** est une probable aire de combustion. Elle se situe sous la couche de galets de la structure #6, et plus de 20 cm les séparent. Cette structure se présente comme une couche charbonneuse à partir de 123 cm. La forme est ovale avec l'axe sud-ouest-nord-est le plus long, approchant les 75 cm (Photos 10.4 et 10.5). À l'intérieur de cette couche charbonneuse, de nombreux charbons étaient visibles et nous avons prélevé plusieurs échantillons pour datation. La fouille de cette structure a été effectuée en enlevant un centimètre à la fois. La structure s'est estompée vers 130 cm. La fouille s'est arrêtée sur la roche en place deux centimètres plus bas.



Photo 10.4. Vue de la structure #7 au moment de sa découverte.



Photo 10.5 Vue d'ensemble de la structure #7 à la fin de la fouille.

Les **structures #8 et #9** auraient dû faire partie de la même structure. Sur le terrain, elles

n'ont pas été trouvées en même temps, ce qui a provoqué une nomination double lors des enregistrements. Les deux se situent dans le même puits, mais dans deux quadrants distincts (Photos 10.6 et 10.7). Dans les deux cas, il s'agit d'une couche charbonneuse beaucoup moins nette que celle de la structure #7. De plus, elles apparaissent plus tôt vers 110 cm pour la #8 et entre 114 et 117 cm pour la #9. Un échantillon de charbon a été prélevé dans chacune de ces deux structures appartenant potentiellement à une deuxième aire de combustion. La position de cette aire de combustion près de la rupture de pente a peut-être facilité son lessivage lors d'une inondation printanière.



Photo 10.6. Vue de la structure #8.



Photo 10.7. Vue de la structure #9.

La **structure #10** consiste en une couche terreuse dans le niveau 40-50 cm du puits 59N-46W (Photo 10.8). Cette structure pourrait être la couche noire naturelle délavée que nous avons notée à 47 cm de profondeur dans le puits 63N-46W (voir la stratigraphie du mur ouest de ce puits) et dont l'absence dans les puits 59N-48W et 59N-47W a été interprétée par le pédologue François Courchesne comme une discontinuité pédologique. Ce dernier estimait la couche de Ah enfouie autour de 55 cm. Soulignons que les notes de terrain indiquent que la structure #10 apparaissait timidement vers le 41^e cm et qu'elle persistait jusqu'au 48^e cm. Il y a donc une correspondance entre cette couche noire et celle observée dans le mur Est de 63N-46W.



Photo 10.8. Vue de la structure #10.

La datation.

La structure #7 a été échantillonnée à plusieurs niveaux entre 123 et 130 cm de profondeur et trois échantillons ont été soumis à la méthode de datation AMS (Accelerator Mass Spectrometry). Quant à la structure #9, un échantillon a été soumis à la même méthode. Les résultats sont cohérents et les occupations humaines les plus anciennes sur le site Kruger 3 remonteraient à plus de 9000 ans avant aujourd'hui une fois les résultats étalonnés (Tableau 10.1). L'occupation humaine, entre 110 à 140 cm sous la surface actuelle, remonterait ainsi à l'époque de l'Archaique ancien ou encore à une persistance du Paléoindien récent entre 9000 et 9400 ans avant aujourd'hui. Ces résultats s'accordent avec plusieurs dates obtenues sur

d'autres sites du Paléoindien récent tels que Rimouski (Chapdelaine 1994), Squatec (Dumais et Rousseau 2002), Varney Farm (Petersen et al. 2000), ainsi que les dates obtenues respectivement sur Kruger 2 en 2017 sur un éclat de rhyolite par luminescence optique (Forget Brisson et al. 2017 : 9300±600 AA) et en 2018 sur les carbonates de calcium d'un os blanchi avec l'aide d'Adelphine Bonneau (8310±25 BP ou 9260-9430 cal BP) et sur un charbon récolté à 125 cm sur Kruger 3 en 2018 et daté à 8345±20 BP ou 9300-9445 cal BP. En se fiant aux dates obtenues depuis 2017 à l'aide de deux méthodes, le carbone quatorze et la luminescence optique, le site Kruger 2 et les occupations identifiées entre 110 et 140 cm de profondeur sur Kruger 3 sont contemporaines. La moyenne de ces résultats se situe entre 9000 et 9500 ans avant aujourd'hui. Sans vouloir développer ici le problème de la datation entourant le Paléoindien récent, mentionnons que le cadre chronologique proposé par les chercheurs américains suggère un intervalle entre 10 800 et 10 000 ans avant aujourd'hui alors que les nouvelles dates pour la région de Brompton sont plus jeunes d'au moins 500 ans. Comme le mentionnaient Lothrop et ses collègues en 2016, il est possible que le Paléoindien récent puisse se maintenir pour une plus longue période dans les latitudes nordiques comparativement à la Nouvelle-Angleterre, ce qui expliquerait l'écart temporel.



26 août 2019

Résultats ¹⁴ C										
# Laboratoire externe	# Université Laval	# Client (Type échantillon)	Pré-traitement	F ¹⁴ C	±	δ ¹⁴ C (‰)	±	¹⁴ C âge (BP)	±	Étalonné - cal BP
UCIAMS-221364	ULA-8655	KRUGER3-9A (charbon)	HCl - NaOH - HCl	0,3636	0,0007	-636,4	0,7	8125	20	9008 - 9093
UCIAMS-221365	ULA-8656	KRUGER3-7A (charbon)	HCl - NaOH - HCl	0,3550	0,0008	-645,0	0,8	8320	20	9284 - 9426
UCIAMS-221366	ULA-8657	KRUGER3-7B (charbon)	HCl - NaOH - HCl	0,3547	0,0008	-645,3	0,8	8325	20	9289 - 9428
UCIAMS-221367	ULA-8658	KRUGER3-7C (charbon)	HCl - NaOH - HCl	0,3526	0,0008	-647,4	0,8	8375	20	9396 - 9471

Tableau 10.1. Les quatre dates radiocarbone du site Kruger 3 (étalonnage effectué par Pierre J.H. Richard à l'aide de Calib 7.10). Les échantillons KRUGER3-7A, 7B et 7C correspondent aux profondeurs suivantes : 128,5 cm, 130 cm et 125,3 cm. L'échantillon KRUGER3-9A a été prélevé entre 114 et 117 cm.

10.6 Les distributions horizontales et verticales

Les études spatiales seront importantes sur Kruger 3. Nous avons déjà présenté les distributions horizontales sans différencier les nombreux niveaux arbitraires. En nous fiant au catalogage révisé effectué après la fouille, nous pouvons brièvement présenter les premiers résultats généraux à propos des différentes catégories de témoins culturels. Il est également possible de porter un premier regard sur la distribution verticale des différentes matières premières présentes dans la collection de débitage. Soulignons toutefois que les 7,50 m² fouillés en 2019 s'ajoutent aux 25,25 m² des interventions précédentes pour un total de 32,75 m² (Figure 9.1) et que nous n'avons pas tenté de cumuler les résultats des résultats antérieurs à ceux de 2019. Ce total de 32,75 m² correspond à environ 23,4 % de l'espace jugé prometteur évalué à 140 m² (14 mètres dans l'axe est-ouest et 10 mètres dans l'axe nord-sud). Cette dernière fouille s'avère donc complémentaire et elle permet d'affirmer une meilleure représentativité des assemblages recueillis sur un site de cette petite dimension. L'enfouissement de vestiges jusqu'à 150 cm de la surface actuelle constitue un phénomène exceptionnel en Estrie et à l'échelle du Québec méridional (Tableau 10.2). En outre, la couche stérile se situe entre 140 et 150 cm quand apparaît la roche en place.

Niveaux (cm)	Outil		Débitage		Poterie		Os blanchis		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
0-10	1	1,7%	46	7,2%		0%	6	0,1%	53	1,1%
10-20	5	8,5%	70	11,0%	16	88,9%	75	1,9%	166	3,5%
20-30	3	5,1%	29	4,6%	1	5,6%	100	2,5%	133	2,8%
30-40	6	10,2%	73	11,5%	1	5,6%	44	1,1%	124	2,6%
40-50	7	11,9%	47	7,4%		0,0%	56	1,4%	110	2,3%
50-60	3	5,1%	36	5,7%		0,0%	55	1,4%	94	2,0%
60-70	5	8,5%	51	8,0%		0,0%	314	7,8%	370	7,8%
70-80	2	3,4%	64	10,0%		0,0%	987	24,5%	1053	22,2%
80-90	2	3,4%	70	11,0%		0,0%	772	19,2%	844	17,8%
90-100	8	13,6%	39	6,1%		0,0%	704	17,5%	751	15,8%
100-110	3	5,1%	43	6,8%		0,0%	819	20,3%	865	18,2%
110-120	3	5,1%	25	3,9%		0,0%	73	1,8%	101	2,1%
120-130	3	5,1%	25	3,9%		0,0%	18	0,4%	46	1,0%
130-140	8	13,6%	16	2,5%		0,0%	2	0,0%	26	0,5%
140-150			0	0,2%		0,0%	3	0,1%	4	0,1%
IND			0	0,3%		0,0%		0,0%	2	0,0%
Total	59	100,0%	637	100,0%	18	100,0%	4028	100,0%	4742	100,0%
% / Ensemble		1,2%		13,4%		0%		84,9%		100,0%

Tableau 10.2. Distribution des outils, du débitage, de la poterie et des os blanchis par niveau.

À la lumière des données colligées dans le tableau 10.2, il est évident que la poterie n'est pas bien affirmée en 2019 et qu'elle se confine, à l'instar des interventions précédentes, aux 30 à 40 premiers centimètres. Le plus surprenant en ce qui concerne le lithique et les restes osseux est la prédominance de ces derniers. En effet, les os blanchis constituent la plus importante catégorie de vestiges avec 84,9% de tout l'assemblage. Les niveaux les plus riches se situent entre 70 et 100 cm. Ces quatre niveaux contiennent 74% de tous les os blanchis. Ces niveaux appartiendraient à l'Archaique moyen et ils seraient associés à une concentration d'outils dans le niveau 90-100 cm (N=8). Les niveaux inférieurs entre 110 et 150 cm contiennent peu de vestiges. Malgré tout, les 14 outils constituent une surprise étant donné le faible nombre de débitage (N=69) et d'os blanchis (N=96). Finalement, le débitage présente un étalement vertical sans véritable concentration. Les niveaux associés au Sylvicole sont enrichis par la présence du quartz et d'une technologie probablement bipolaire dans le but de détacher des éclats de galets. Les 218 éclats associés au Sylvicole constituent ainsi 34,3% de l'ensemble du débitage, une présence non-négligeable compte tenu de la faible représentation de la poterie. Quant aux os blanchis associés au Sylvicole, ils ne représentent que 4,5% de la collection. Pour les niveaux intermédiaires associés à l'Archaique, ce sont les niveaux 70-80 et 80-90 cm qui sont les plus abondants. Les restes osseux trouvés dans les niveaux 90-100 et 100-110 cm pourraient être associés à l'Archaique moyen et aux pointes Neville.

Le débitage présente un aperçu de la variabilité des matières et leur étalement indique en partie les préférences des divers groupes ayant séjourné sur Kruger 3 (Tableau 10.3).

Niveaux	Quartz		Matière grise locale		Schiste gris		Chert		Schiste ardoisier rouge		Rhyolite de Kinéo		Rhyolite du New Hampshire		Rhyolite de Weedon		Rhyolite indéterminée		Cornéenne		Indéterminé		Total		
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb
0-10	44	10,7	0	0	1	2,9	1	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	7,2	
10-20	60	14,6	2	3,1	1	2,1	4	11,8	0	1	8,3	0	0	0	0	0	0	0	2	5,7	70	11			
20-30	19	4,6	3	4,6	0	5	14,7	1	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9	29	4,6			
30-40	45	10,9	9	13,8	5	10,4	8	23,5	2	7,1	0	1	100	0	0	0	0	0	3	8,6	73	11,5			
40-50	32	7,8	3	4,6	1	2,1	8	23,5	2	7,1	1	8,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	7,4		
50-60	24	5,8	5	7,7	1	2,1	4	11,8	2	7,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	5,7		
60-70	32	7,8	8	12,3	2	4,2	2	5,9	1	3,6	1	8,3	0	0	0	0	0	0	5	14,3	51	8			
70-80	42	10,2	8	12,3	3	6,3	0	2	7,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	25,7	64	10			
80-90	37	9	14	21,5	8	16,7	0	7	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	11,4	70	11			
90-100	20	4,9	2	3,1	8	16,7	1	2,9	5	17,9	1	8,3	0	0	1	100	0	0	1	2,9	39	6,1			
100-110	15	3,6	8	12,3	12	25	0	1	3,6	0	0	0	0	0	0	1	100	0	1	100	6	17,1	43	6,8	
110-120	14	3,4	0	5	10,4	0	0	2	16,7	0	1	100	0	0	0	0	0	0	3	8,6	25	3,9			
120-130	14	3,4	1	1,5	1	2,1	1	2,9	3	10,7	4	33,3	0	0	0	0	0	0	1	2,9	25	3,9			
130-140	11	2,7	2	3,1	1	2,1	0	0	2	16,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	2,5		
140-150	0	0	0	0	0	0	1	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2		
IND	2	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,3		
Total	411	100	65	100	48	100	34	100	28	100	12	100	1	100	1	100	1	100	1	100	35	100	637	100	
% / ens.		64,5		10,2		7,5		5,3		4,4		1,9		0,2		0,2		0,2		0,2		5,5		100	

Tableau 10.3. Distribution du débitage par matières et par niveau sur BiEx-24.

Parmi les matières premières présentes, le quartz est dominant suivi de la matière grise locale (dont l'identification reste à faire : un schiste, un tuf ou une autre matière), un schiste gris et un schiste ardoisier rouge. Le quartz est relativement abondant dans les niveaux 10-20 cm, 70-80 cm, ce qui implique qu'il est aussi populaire au Sylvicole qu'à l'Archaïque. Parmi les matières peu fréquentes, il faut souligner que la rhyolite de Kineo est plus présente dans les niveaux inférieurs, tout comme le seul éclat en rhyolite de Weedon. Quant aux divers cherts, ils semblent être favorisés par les groupes du Sylvicole et ceux de l'Archaïque supérieur. Le schiste ardoisier rouge est une matière locale qui se trouve à tous les niveaux entre le 0-10 cm et le niveau 140-150 cm. La même conclusion s'applique à la matière grise locale que nous avons associée à l'occupation de l'Archaïque et qui est utilisée dans les niveaux inférieurs pour faire des ébauches bifaciales. Le seul éclat de cornéenne, trouvé dans le niveau 100-110 cm, est associé au Paléoindien récent en se fiant à la présence de deux fragments de bifaces trouvés dans les niveaux plus profonds.

11. Interprétation et recommandations suite à la campagne de 2019

Les fouilles de 2019 ont confirmé le potentiel surprenant de ce petit site dans sa partie sud-ouest, là où les conditions étaient réunies pour attirer à la fois les groupes autochtones et l'accumulation des sédiments. C'est ainsi que des témoins culturels ont été trouvés jusqu'à 150 cm de profondeur. Les principaux vestiges qui permettent de reconstruire l'histoire de l'occupation autochtone de cet espace sont surtout la poterie et les pointes de projectile, dans de rares cas des grattoirs, ainsi que certaines matières premières. Nous avons pu identifier au moins neuf groupes distincts sur Kruger 3 ; les voici en valorisant les objets diagnostiques du plus récent au plus ancien.

1. Sylvicole supérieur : de rares fragments de poterie d'une extrême minceur, un indice favorisant une production entre 400 et 1000 avant aujourd'hui; les rares tessons décorés ne sont pas diagnostiques d'un style particulier ;

2. Sylvicole moyen tardif (1000 à 1500 avant aujourd'hui) : deux tessons de bord décorés à la cordelette dont un avec des ponctuations produisant des bosses à l'intérieur qui ressemblent à la tradition Melocheville ;

3. Sylvicole moyen ancien (1500 à 2400 avant aujourd'hui) ; plusieurs tessons de bord, de col et de panse décorés d'empreintes ondulantes appliquées selon les techniques du sigillé (impression simple), de l'effet repoussé ou de l'effet basculant ;

4. Sylvicole inférieur (2400 à 3000 avant aujourd'hui) ; épisode marqué par la présence de deux grattoirs triangulaires bifaciaux, dont un en chert Onondaga ainsi qu'un racloir double dans ce même matériau ; à noter l'absence de poterie ;

5. Archaïque terminal : une pointe du type Susquehanna suggère une présence entre 3400 et 3800 avant aujourd'hui) ;

6. Archaïque supérieur : une pointe Normanskill, une pointe polie à pédoncule encoché et un poinçon en cuivre natif indiquent la présence de la tradition de l'Archaïque laurentien entre 4500 et 6800 ans avant aujourd'hui ;

7. Archaïque moyen : Trois pointes à pédoncule droit du type Neville ainsi qu'un foret à aileron trouvé à la même profondeur que les pointes suggèrent fortement l'existence d'une occupation de l'Archaïque moyen dont l'intervalle serait de 6800 à 8800 ans avant aujourd'hui. Cette occupation se situerait dans les niveaux 90-100 et 100-110 cm et l'une des pointes, en quartzite gris de Cheshire, serait associée à une douzaine d'éclats de cette matière trouvés en 2018 à proximité.

8. Archaïque de la tradition du Golfe du Maine: la présence de nombreux débris et éclats de

quartz entre les niveaux 50-60 cm et 80-90 cm associés à de rares outils en quartz semblent indiquer une présence de cette tradition caractérisée par l'emploi du quartz et la grande rareté des outils bifaciaux ;

9. Paléoindien récent : cette dernière occupation trouverait place à la base du dépôt et les objets et les os blanchis trouvés entre 110 et 140 cm appartiendrait potentiellement à cet épisode culturel. C'est la présence d'objets aussi profondément enfouis et taillés dans les mêmes matériaux que ceux utilisés au site Kruger 2 par un groupe du Paléoindien récent qui nous incitent à proposer ce rapprochement. Parmi les rares outils trouvés dans ces niveaux inférieurs, notons la présence de fragments de biface en cornéenne, d'une extrémité distale de pointe ou biface en rhyolite de Kineo, de fragments de bifaces en matière grise locale et de quelques éclats identifiés à la rhyolite de Weedon, une matière exclusive pour l'instant au Paléoindien récent en Estrie. Les structures #7 et #9 ont fourni des échantillons de charbon suffisants et les dates obtenues confirment une présence humaine entre 9000 et 9470 ans avant aujourd'hui. Nous pourrions également tenter en 2020 une datation par extraction des carbonates de calcium dans les os blanchis avec la collaboration d'Adelphine Bonneau. Kruger 3 serait ainsi le cinquième site du Paléoindien récent en Estrie après les sites Cliche-Rancourt, Gaudreau, Kruger 2 et Fortier.

La partie la plus ancienne du site Kruger 3 semble avoir été fouillée suffisamment sans pouvoir affirmer qu'il ne reste pas encore des indices enfouis. La fenêtre de 16 m² nous semble suffisante pour entreprendre une analyse détaillée et éventuellement publier les résultats. Suite à notre intervention de 2019, nous pouvons conclure que nous avons consolidé nos connaissances sur les acquis des trois premières interventions et nous avons démontré dans la mesure du possible lors de cette quatrième campagne que la plus ancienne occupation sur ce petit site appartient au Paléoindien récent.

En terminant, il est important de souligner que les fouilles auraient pu se poursuivre vers le sud étant donné que les puits 58N-47W et 58N-48W présentaient encore une bonne densité de vestiges. En outre, les indices d'une présence humaine entre 110 cm et 150 cm étaient relativement nombreux dans ces deux puits. En effet, les résultats combinés de ces niveaux pour ces deux puits révèlent la présence de 5 outils (sur les 13 trouvés dans ces niveaux), 16 éléments de débitage et 86 os blanchis. Pourquoi alors ne pas avoir fouillé les puits 57N-47W et 57N-48W ? La première explication est certainement le manque de temps. La deuxième repose sur la difficulté de fouiller les niveaux inférieurs étant donné la présence d'un sol plus compact à partir de 80 cm dans plusieurs puits. La dernière explication est qu'il est préférable de laisser une portion du site intacte pour de futures recherches. À court terme, il n'est donc pas recommandé de poursuivre les fouilles, mais le site doit être protégé, car il y a encore des vestiges à découvrir.

12. Valeurs du site Kruger 3 (BiEx-24)

Un site archéologique peut avoir différents types de valeur. Le site Kruger 3 (BiEx-24) en présente plusieurs, plus particulièrement une valeur de recherche sur le terrain et une valeur scientifique importante. Les sites intacts témoignant en stratigraphie d'une occupation du Sylvicole au-dessus d'une occupation de l'Archaïque sont rares en Estrie. De plus, plusieurs indices permettent de proposer une occupation du Paléoindien récent sous l'occupation confirmée de l'Archaïque moyen avec trois pointes du type Neville. La qualité et la variété des vestiges céramiques et lithiques mis au jour et les nombreux restes osseux blanchis nous permettent d'espérer reconstituer une image plus complète du mode de vie des occupants. La découverte de nouvelles structures en 2019 vient enrichir la valeur du site, son schème d'établissement et le recours à la datation radiométrique.

La fouille du site en 2013, 2017, 2018 et 2019, nous a permis d'en apprendre davantage sur les occupants qui se sont arrêtés sur cet espace. Dorénavant, ce petit site présente l'une des plus longues séquences d'occupation qui s'étire sur plus de 9000 ans. Ce site archéologique comporte donc des caractéristiques physiques d'exception et même s'il est petit, il mérite une protection. Tous les sites préhistoriques québécois ayant une partie de leur espace intact, peu importe leur âge, doivent être protégés. Cette protection débute par le remplissage des aires fouillées et du maintien d'un contact avec le propriétaire en lui soulignant l'importance du site et de sa protection. Le site Kruger 3 a encore des informations à nous donner et il est primordial de le protéger et de conserver son intégrité. Sa valeur scientifique est indéniable et ce site devrait apporter une contribution déterminante à la recherche.

La valeur d'appropriation du site est également évidente auprès de la communauté environnante. Les intervenants du milieu ayant reconnu l'importance du site, une quatrième année de fouilles a eu lieu en 2019 sur le site Kruger 3 (BiEx-24). Les intervenants sont conscients du potentiel scientifique d'un tel site. La compagnie Kruger qui est propriétaire du terrain sur lequel se situe le site est consciente de son importance. Kruger ne prévoit pas l'expansion de ses activités dans ce secteur et s'est engagé à participer à la valorisation du secteur.

Finalement, la valeur d'association s'applique au site Kruger 3, car une occupation du Paléoindien récent a été confirmée en 2019. Une association est alors possible avec le site Kruger 2 situé sur la terrasse supérieure. Dans l'état actuel des connaissances, le site Kruger 3 est assez unique dans la région et il n'y a pas d'autres sites comparables dans la région avec le même profil stratigraphique et la même succession d'occupations préhistoriques.

13. Inventaire archéologique des îles de Brompton

13.1 Localisation des îles de Brompton

Les îles de Brompton (dites petites îles) sont localisées en aval de la section d'eaux vives à l'endroit où la rivière Saint-François bifurque à 90° en direction nord. L'inventaire a ciblé les deux principales îles portant les numéros de lots 3 102 000 (île Nord), 3 104 005 et 3 564 633 (île Sud). Localisées sur le territoire de la ville de Sherbrooke, elles sont la propriété du Groupe Custeau de Sherbrooke (figure 13.1). Utilisées à des fins agricoles durant une partie du 20^e siècle, les îles sont aujourd'hui presque entièrement boisées et leur altitude varie entre approximativement 130 et 135 m au-dessus du niveau de la mer.



Figure 13.1. Localisation des îles de Brompton.

13.2 Les travaux antérieurs dans ce secteur de la rivière Saint-François

Les premiers travaux archéologiques réalisés dans le secteur des îles de Brompton remontent à l'été 2013 alors qu'un premier inventaire archéologique a eu lieu sur le territoire de Brompton. Mandatée par le Comité du patrimoine de Bromptonville, l'équipe du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke avait entre autres localisé trois sites datant de la période préhistorique dans le secteur des îles. Il s'agit des sites Kruger 1, Kruger 2 et Kruger 3 localisés sur la rive Est de la rivière Saint-François face aux îles de Brompton (figure 13.2). L'équipe avait également sondé la rive sud de la rivière ou cette dernière bifurque en direction nord (secteur Lapré) et des espaces sur la rive ouest de la rivière face aux îles. Pour ces derniers secteurs, les résultats n'ont pas été concluants (Graillon 2014). Présentant un potentiel de découverte, les îles de Brompton avaient également été ciblées pour être inventoriées en 2013 et faute de temps, l'équipe n'avait pas été en mesure de s'y rendre. C'est pourquoi l'inventaire des îles a été inclus au projet de recherche de l'été 2019.



Figure 13.2. Localisation des sites Kruger 1, 2 et 3.

13.3 Objectifs de la recherche

Pour les îles de Brompton, l'objectif est de localiser des sites préhistoriques, de les évaluer et de déterminer si l'un de ces sites mérite d'être fouillé. La découverte de sites pourrait potentiellement permettre d'améliorer nos connaissances sur l'histoire culturelle de la région de Brompton et de l'Estrie. En nous fiant à l'altitude des îles, nous nous attendons à trouver des vestiges remontant au Sylvicole et à l'Archaïque.

13.4 Composition de l'équipe et calendrier des activités

L'inventaire des îles s'est déroulé sur deux journées. La première journée a eu lieu le 8 juin et la seconde le 31 août. L'équipe était formée d'Éric Graillon, mandataire du permis (19-NATM-01) et des fouilleurs Michael McCoy et Sylvain Rancourt.

13.5 La méthodologie

Lors de la préparation du terrain, nous avons procédé à l'étude de photographies aériennes et cartes topographiques anciennes et récentes du secteur à l'étude. Les îles étant trop vastes pour réaliser un inventaire exhaustif de l'ensemble des surfaces, l'exercice a permis de cibler un nombre limité d'espaces sur lesquels nous désirions orienter nos recherches en fonction de l'altitude des terrasses, le relief et la position à proximité du cours d'eau.

Sur le terrain, la première étape consistait à faire le tour des îles avec notre embarcation afin de vérifier visuellement les rebords de pente qui sont en général abruptes et fortement affectés par l'érosion. L'objectif consistait à déceler des indices culturels tels que pierres chauffées ou éclats de débitage qui auraient pu être mis au jour par l'érosion de la terrasse. L'exercice avait également comme objectif de cibler les endroits qui auraient pu être privilégiés pour accéder aux différentes terrasses constituant les îles de Brompton. Sur les îles, chacun des espaces à inventorier a d'abord fait l'objet d'une inspection visuelle minutieuse. Une attention particulière était portée aux bords de terrasses érodés et aux chablis qui sont nombreux, particulièrement au sud de l'île Nord. L'exercice avait comme objectif d'identifier des témoins culturels qui auraient pu être mis au jour accidentellement dans ces contextes. Par la suite, une ligne de base était tirée et des puits de sondage de 50 cm² étaient réalisés selon la topographie du terrain, de préférence à tous les 5 ou 10 mètres selon les secteurs. Les sondages exploratoires ont principalement été réalisés sur les terrasses planes et bien drainées localisées en bordure du cours d'eau. Les puits de sondages étaient creusés à la pelle et la terre était passée au tamis ¼ de pouce. Lorsque des vestiges culturels étaient repérés, la truelle était substituée à la pelle. Les objets individualisés (outils, tessons de bord et autres éléments particuliers) étaient enregistrés tridimensionnellement au cm près. Une attention particulière était apportée à la présence d'éléments indiquant la présence de structures de combustion ou autre. Des profils stratigraphiques étaient enregistrés et des photos étaient prises pour illustrer l'avancement des travaux. Les puits de sondages, positifs ou négatifs, faisaient l'objet d'un enregistrement sur des fiches conçues à cet effet. Des points de repère ont été laissés sur le site découvert afin de nous rattacher à notre arpentage de base lors d'un éventuel retour sur les lieux. Nous avons produit un plan détaillé de notre intervention. Les coordonnées de l'emplacement du site ont été enregistrées avec un GPS et son emplacement localisé sur une photographie aérienne et sur cartes topographiques à échelle 1 : 20 000 et 1 50 : 000. Les puits de sondages étaient par la suite remblayés. Ce remblayage est une étape inscrite dans l'entente et qui est liée à la volonté de remettre le terrain dans l'état précédant les fouilles.

13.6 Les résultats

13.6.1 Les espaces inventoriés sur l'île Nord

L'île Nord est la plus grande des îles de Brompton. C'est le 8 juin que nous avons procédé à son évaluation. Après avoir observé les rebords de terrasse à partir d'une embarcation, nous avons parcouru l'ensemble de l'île à pied. L'exercice a permis de cibler 5 espaces ou nous avons réalisé 28 sondages exploratoires en plus d'explorer une vingtaine de chablis qui sont nombreux sur l'île (figure 13.3). Nous avons exclu de sonder la basse terrasse qui couvre les extrémités nord et sud de l'île et sa rive est. Cette basse terrasse est inondable lors de forte crue de la rivière. Le sol y est généralement humide et la présence d'un sous-couvert végétal de forte densité dominé par la fougère et de l'ortie rend cet espace moins propice à l'établissement d'un campement (figure 13.3).

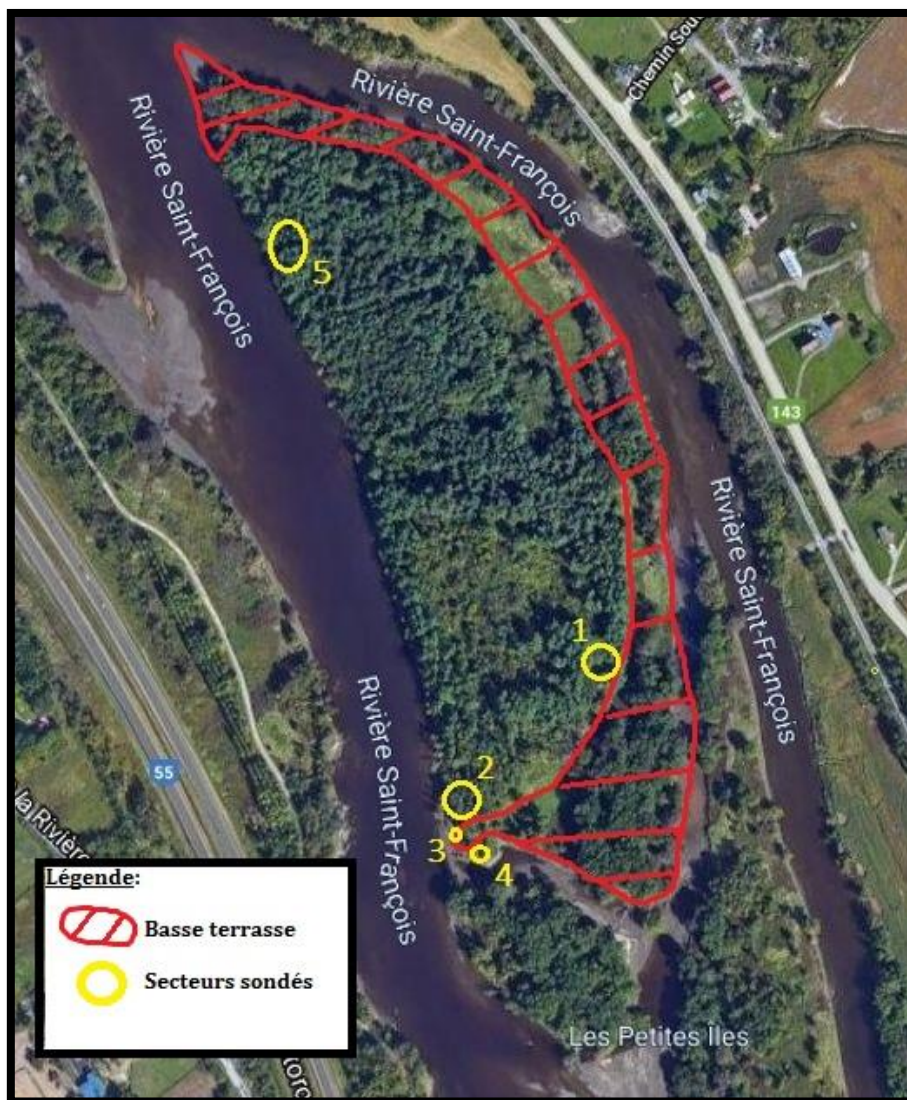


Figure 13.3. Secteurs sondés sur l'île Nord (jaune).

Secteur 1

Le secteur 1 correspond à une terrasse plane et bien drainée située près du rebord de pente au sud-est de l'île (figure 13.3). La pente menant de la basse terrasse à la haute terrasse depuis la rivière Saint-François est moins abrupte dans ce secteur et c'est pourquoi nous avons ciblé cet emplacement pour réaliser des sondages exploratoires. Au nombre de six, les sondages se sont avérés négatifs. Bien drainé, le sol est sablonneux et parsemé de pierres de grosseurs variables. Les vingt premiers centimètres semblent avoir subi l'action des labours alors que le terreau passe d'une coloration brune à orangé passé ce point. Une photographie aérienne datant de 1960 confirme que ce secteur de l'île a autrefois été utilisé pour des activités agricoles (figure 13.4).



Photo 13.1. Aperçu de l'environnement du secteur 1.



Figure 13.4. Vue des îles de Brompton à partir d'une photo aérienne datant de 1960.

Secteur 2

Le secteur 2 se situe sur la pointe localisée à l'extrémité sud-est de la haute terrasse (Figure 13.3 ; photo 13.2). Ce secteur est l'un des points les plus élevés de l'île et surplombe la rivière Saint-François d'au moins sept mètres. La terrasse est assez plane et bien drainée. On peut y accéder sans trop de difficulté par le sud en provenance de la terrasse inférieure (photo 13.3). L'accès direct en provenance de la rivière Saint-François est toutefois problématique compte tenu de l'inclinaison prononcée de la pente (Photo 13.4). Ce sont des pins blancs qui dominent le couvert végétal du secteur.

Une douzaine de sondages ont été réalisés dans ce secteur. Le sol est généralement sablonneux, mais contient une forte densité de pierres de différentes tailles. Généralement arrondies, ces pierres pourraient avoir été déposées à cet endroit lors du dernier retrait glaciaire. On peut d'ailleurs constater un grand nombre de pierres dans la forte pente à l'ouest du secteur. Cette accumulation de pierre est le résultat de l'épierrage des champs et elles témoignent des travaux agricoles qui ont eu lieu sur l'île au 20^e siècle (photo 13.5). Aucun des sondages ne s'est avéré positif bien que quelques fragments de pierres rougies par le feu ont été identifiés entre 20 et 25 cm de profondeur dans deux des sondages réalisés près du rebord de pente au sud-ouest du secteur. La présence de ces pierres chauffées pourrait toutefois être associée à des occupations relativement récentes puisque le sol semble avoir été perturbé dans ce secteur (chablis, travaux agricoles). Nous avons également exploré une douzaine de chablis sans plus de succès (photo 13.6).



Photo 13.2. Aperçu d'une partie du secteur 2, direction sud-ouest.



Photo 13.3. Aperçu de la pente menant au secteur 2 en provenance de la terrasse inférieure, direction nord.



Photo 13.4. Aperçu du rebord de pente à l'ouest du secteur 2, direction ouest.



Photo 13.5. Aperçu des nombreuses pierres dans la pente à l'ouest du secteur 2.



Photo 13.6. Un des nombreux chablis du secteur 2.

Secteur 3

Le secteur 3 correspond à un petit espace qui couvre une superficie d'environ 40 mètres carrés sur la basse terrasse au sud-ouest de l'île Nord. Bordé au nord par la pente menant au secteur 2 et à l'ouest par la rivière Saint-François, ce secteur est légèrement surélevé par rapport au reste de la basse terrasse (Figure 13.3 ; photo 13.7). Nous avons réalisé quatre sondages exploratoires de plus ou moins 80 cm de profondeur dans ce secteur (photo 13.8). Sous un mince terreau organique à peine perceptible, repose une épaisse couche de sédiment limoneux de couleur grise témoignant des nombreuses crues qui affectent la basse terrasse. Le sol devient plus humide passé 65 cm de profondeur. Bien que trois petits fragments de pierres chauffées aient été découverts entre 50 et 60 cm de profondeur dans l'un des quatre puits de sondage, nous n'avons pas été en mesure d'identifier des vestiges culturels probants dans nos sondages pour ce secteur.



Photo 13.7. Aperçu du secteur 3, direction sud-ouest.

Secteur 4

Le secteur 4 est localisé à l'extrémité sud-ouest de la basse terrasse derrière l'affleurement rocheux qui borde la rivière à cet endroit (figure 13.3). La surface du sol est irrégulière tout juste derrière le cran rocheux, mais nous avons repéré une petite surface relativement plane où nous avons été en mesure de creuser trois sondages exploratoires. Le sol à cet endroit est constitué d'un terreau organique de 12 cm d'épaisseur sous lequel repose un sable meuble qui devient plus humide passé 60 cm de profondeur. Le secteur est inondable et les sondages se sont avérés négatifs.

Secteur 5

Le secteur 5 est localisé au nord-ouest de la haute terrasse (figure 13.3). Localisé au cœur d'une plantation de pins blancs, ce secteur est une belle terrasse plane et bien drainée. Le secteur sondé est localisé à une vingtaine de mètres du rebord de la pente qui donne sur la rivière Saint-François. Très abrupt, il est difficile d'y accéder directement par la rivière. Comme le secteur n'est pas très loin de la pente qui mène à la basse terrasse au nord de l'île, nous avons décidé de sonder cet espace qui nous semblait propice à l'établissement d'un campement. Par manque de temps nous n'avons pas été en mesure de réaliser un nombre de sondages suffisant pour cerner de façon satisfaisante le secteur 5. À cet endroit le sol est constitué d'un mince terreau organique de 3 ou 4 cm d'épaisseur sous lequel se trouve un sable de couleur orangé meuble et sec qui devient gris vers 50 cm de profondeur. Contrairement au secteur 2 dont le sol contenait une forte densité de pierres, le sol de ce secteur est exempt de pierres. Les quatre sondages exploratoires réalisés sur le secteur 5 se sont toutefois avérés négatifs.



Photo 13.8. Aperçu de la terrasse du secteur 5, direction ouest.

13.6.2 Les espaces inventoriés sur l'île Sud

L'île Sud est la seconde des îles en termes de superficie. C'est le 31 août que nous avons procédé à son évaluation (Figure 13.5). Les rebords de pente menant aux différentes terrasses de l'île depuis la rivière sont généralement abrupts et parfois fortement affectés par l'érosion (Photos 13.10 et 13.11). C'est pourquoi nous avons, dans un premier temps, privilégié l'utilisation d'une embarcation pour faire un examen visuel des berges de l'île. L'objectif de l'exercice consistait à déceler des indices culturels tels pierres chauffées ou éclats de débitage qui auraient pu être mis au jour par l'érosion du rebord de la terrasse. L'exercice avait également comme objectif de cibler les endroits qui auraient pu être privilégié pour accéder plus facilement à l'île.



Figure 13.5. Secteurs explorés sur l'île Sud.



Photo 13.9. Aperçu du rebord de la terrasse au sud de l'île.



Photo 13.10. Aperçu d'un rebord de pente fortement érodé au sud de l'île.

Le rebord de pente délimitant l'île Sud est presque exclusivement constitué de dépôts limoneux qui originent des nombreuses crues de la rivière. Les pierres y sont pratiquement absentes à l'exception d'un secteur localisé au sud-ouest de l'île (Photo 13.12). Cette particularité a retenu notre attention et bien que la pente pour accéder à la terrasse de l'île soit très abrupte à cet endroit, nous avons mis pied à terre pour examiner attentivement cet amoncèlement de pierres qui s'étend sur une trentaine de mètres le long du rivage (Photo 13.13). L'exercice a permis de reconnaître deux éclats de débitage, dont un en schiste ardoisier rouge qui présente des traces d'utilisation. Nous avons également constaté la présence d'un ancien chenal quelques mètres au sud du dépôt de pierres. Sur une photographie aérienne datant de 1945, ce chenal est bien visible. Il était possiblement plus facile d'accéder à l'île en utilisant ce chenal par le passé et c'est pourquoi nous avons convenu de faire des sondages exploratoires sur la terrasse au sud (secteur A) et au nord (secteur B) du chenal (figure 13.6).



Photo 13.11. Aperçu de l'amoncèlement de pierres le long du rivage.



Photo 13.12. Examen visuel de l'amoncèlement de pierre.



Figure 13.6. Localisation des secteurs A et B et de l'ancien chenal.

Secteur A

Le secteur A correspond à un petit bourrelet étroit et surélevée de la terrasse localisée quelques mètres au sud de l'ancien chenal (Photo 13.14). Cette petite terrasse surplombe la rivière Saint-François d'environ 4 à 5 mètres. Les deux sondages réalisés sur cet espace se sont avérés négatifs. Le sol est composé d'un limon homogène de couleur grise d'une épaisseur minimum de 1 mètre (profondeur atteinte dans les sondages) (Photo 13.15).



Photo 13.13 Vue du secteur A, direction nord-ouest.



Photo 13.14. Puits de sondage sur le secteur A.

Secteur B

Le secteur B correspond au sommet de la terrasse qui borde la rivière Saint-François au nord de l'ancien chenal (Figure 13.5 et photo 13.16). Pratiquement dénudé d'arbres, ce petit bouton qui fait entre 4 et 5 mètres de largeur parallèlement à la rivière est recouvert par les fougères. Le dessus de la petite butte surplombe la rivière Saint-François d'environ 4 à 5 mètres durant la période estivale. Son altitude est donc comparable à celle de la terrasse du site Kruger 3 qui se trouve à environ 134-135 mètres d'altitude au-dessus du niveau de la mer. L'amoncèlement de pierres en bordure de la rivière se trouve face au secteur B (Photo 13.17).



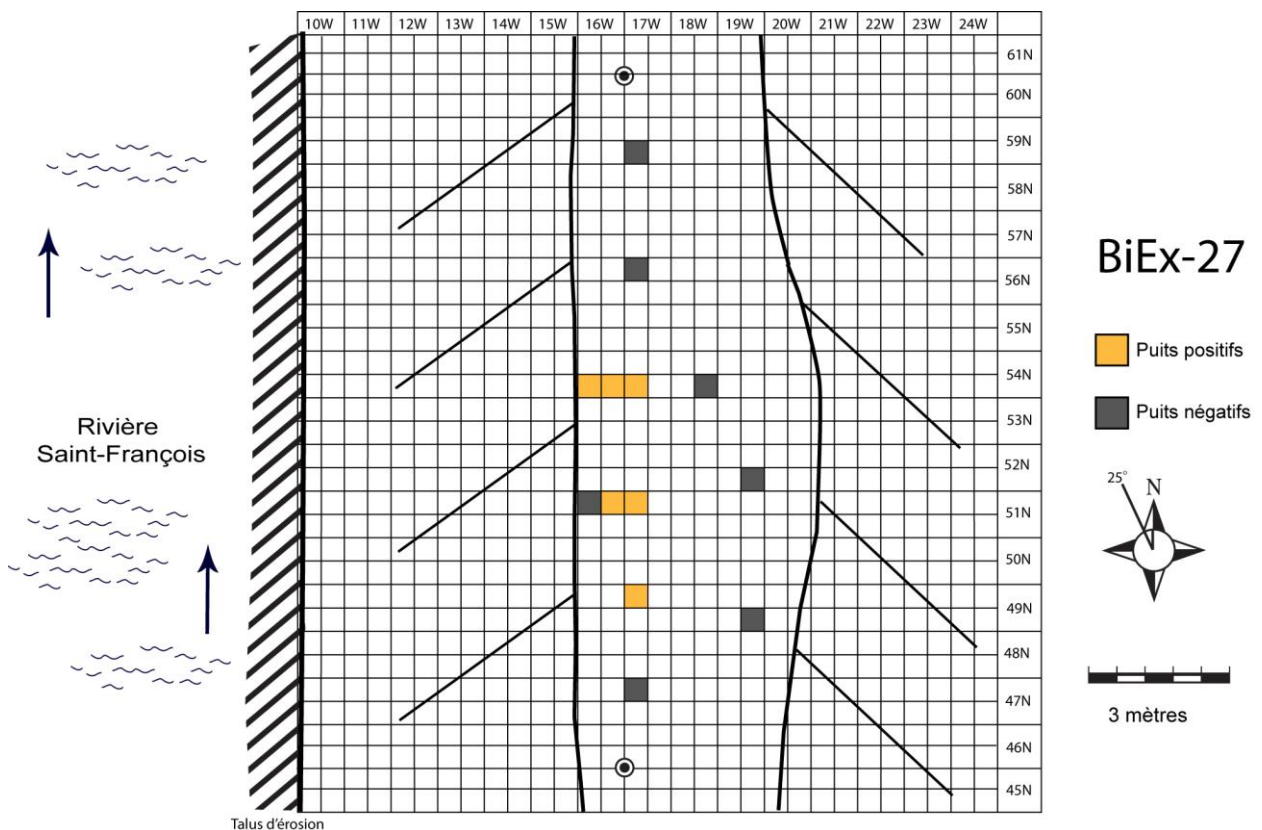
Photo 13.15. Vue éloignée du secteur B à partir du secteur A.



Photo 13.16 Secteur B, photo prise à partir de la rivière Saint-François.

13.7 Un nouveau site : BiEx-27

L'équivalent de 13 sondages répartis sur une distance de 12 mètres dans l'axe N-S de la terrasse a été réalisé sur le dessus du bouton correspondant au secteur B (photo 13.18). Un sondage supplémentaire a été réalisé en bordure de la rupture de pente qui donne sur la rivière Saint-François pour une couverture totale de 3,5m² (photo 13.19). De ces 14 sondages, six ont livré des vestiges culturels pour confirmer l'utilisation de cette terrasse par des groupes autochtones à la préhistoire (Carte 13.1). La découverte de deux éclats de taille sur la berge face à la terrasse laissait présager ce résultat. Le potentiel de découverte semble se limiter à environ 6 mètres dans l'axe N-S du site et de 3 mètres dans son axe E-W pour une superficie de 18 m². Nous avons privilégié la mini-tranchée de 1,5 x 0,5 m pour évaluer l'axe E-W de la terrasse à la hauteur des puits 51 et 54 N. L'objectif consistait à vérifier s'il y avait augmentation de la densité artéfactuelle en direction ouest à partir du début du rebord de pente qui mène à la rivière Saint-François. Une réponse positive aurait permis d'émettre l'hypothèse que la terrasse actuelle représente la partie arrière d'un site de plus grande étendue. Le résultat n'est toutefois pas concluant (voir figures 13.7 et 13.8).



Carte 13.1, Plan du site BiEx-27 avec la localisation des puits de sondages.



Photo 13.17. Évaluation du site BiEx-27, direction nord.



Photo 13.18. Sondage réalisé en bordure de la rupture de pente, direction nord.

13.7.1 Stratigraphie

Le profil stratigraphique du site BiEx-27 est assez homogène. Sous un terreau organique (AH) relativement mince et dans certains cas presque furtif, repose une épaisse couche de sol limoneux meuble et sec. De couleur beige dans les premiers centimètres, la couche minérale passe au gris aux environs de 30 centimètres de profondeur pour devenir plus compacte et humide passé 70 cm de profondeur (Figure 13.7 et photo 13.20).

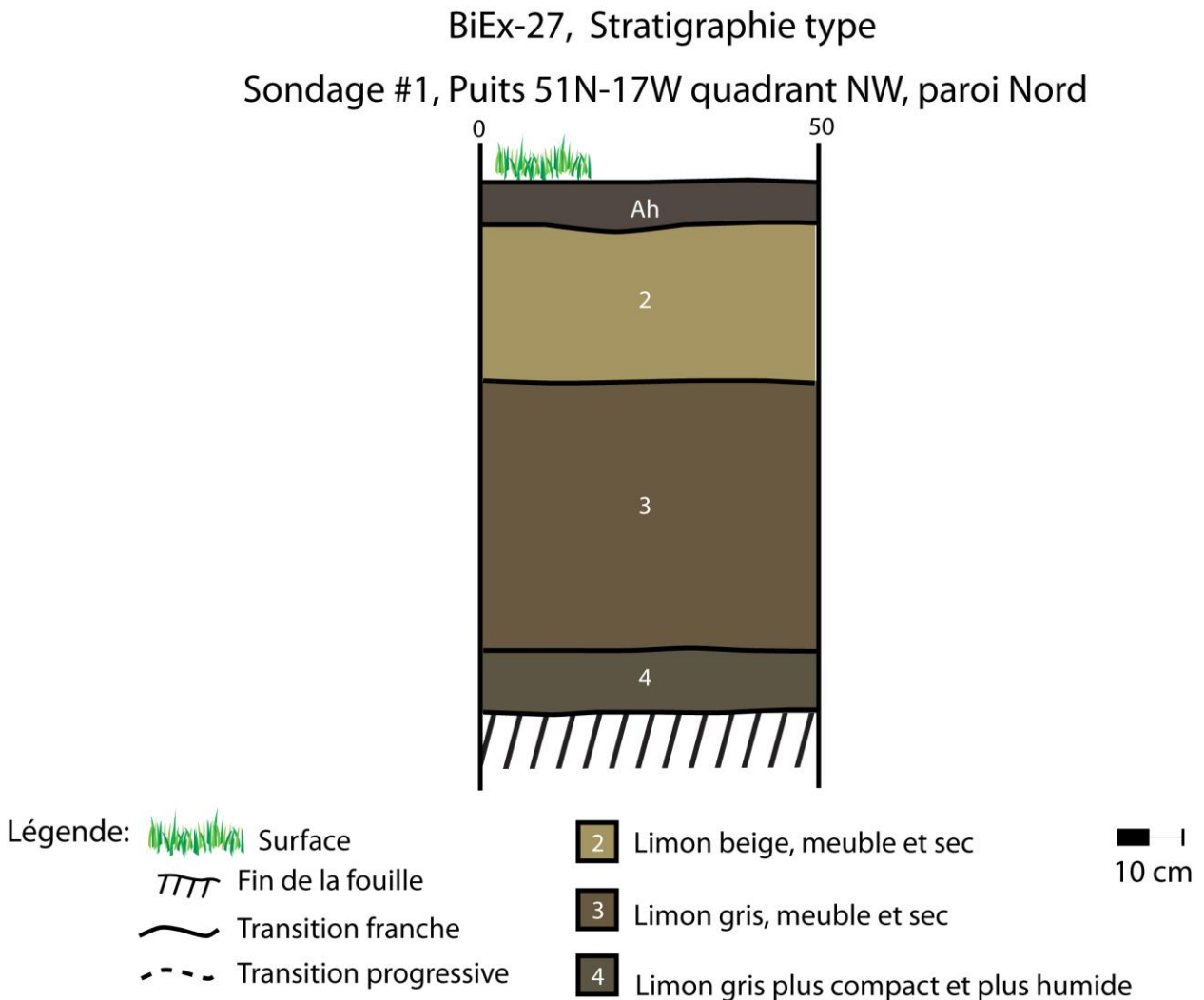


Figure 13.7. Profil stratigraphique du mur nord du sondage #1, puits 51N-17W quadrant NW.



Photo 13.19. Profil stratigraphique type du site BiEx-27.

13.7.2 Les vestiges culturels sur BiEx-27

La densité des vestiges est très faible sur ce site. Un total de 31 artéfacts a été découvert dans les sondages soit : 24 éclats de débitage et 7 tessons de poterie. Un outil et un éclat de débitage ont également été récupérés dans l'amoncellement de pierres en bordure de la rivière face au site pour un total de 33 vestiges. Leur distribution verticale est toutefois intrigante et après une brève description des artéfacts recueillis, nous terminons cette section par un aperçu de la distribution verticale des témoins culturels.

Le lithique

Des 26 vestiges lithiques recueillis, un seul est considéré comme un outil. Il s'agit d'un éclat de taille en schiste ardoisier rouge qui présente des traces d'utilisation (Planche 13.1; 27.12). Pour ce qui est du débitage, la collection comprend un minimum de deux matériaux locaux soit sept éclats de matière grise locale (MGL) et sept autres en quartz. La collection est complétée par six éclats en chert, un éclat qui pourrait être de la rhyolite et quatre autres dont la matière est indéterminée. Il s'agit d'éclats de petite dimension à l'exception de deux d'entre eux (Planches 13.2 et 13.3).



Pl. 13.1. Deux éclats en chert et en quartz et un éclat utilisé en schiste ardoisier rouge.



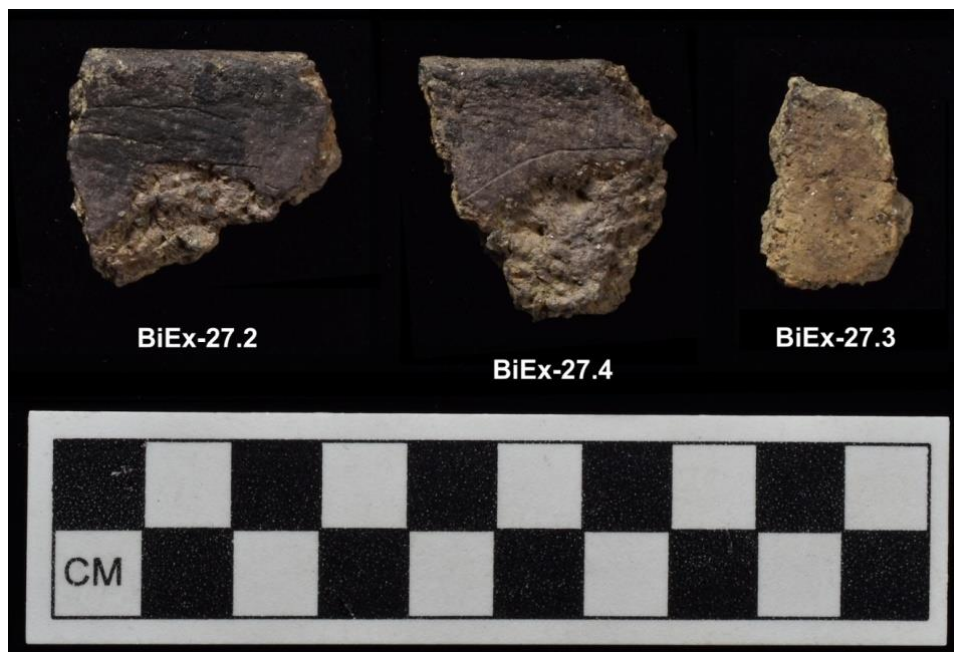
Pl. 13.2. Gros éclat en matière grise locale trouvé entre 50 et 60 cm.



Pl. 13.3. Gros éclat en matière indéterminée trouvé dans la pente érodée.

La poterie

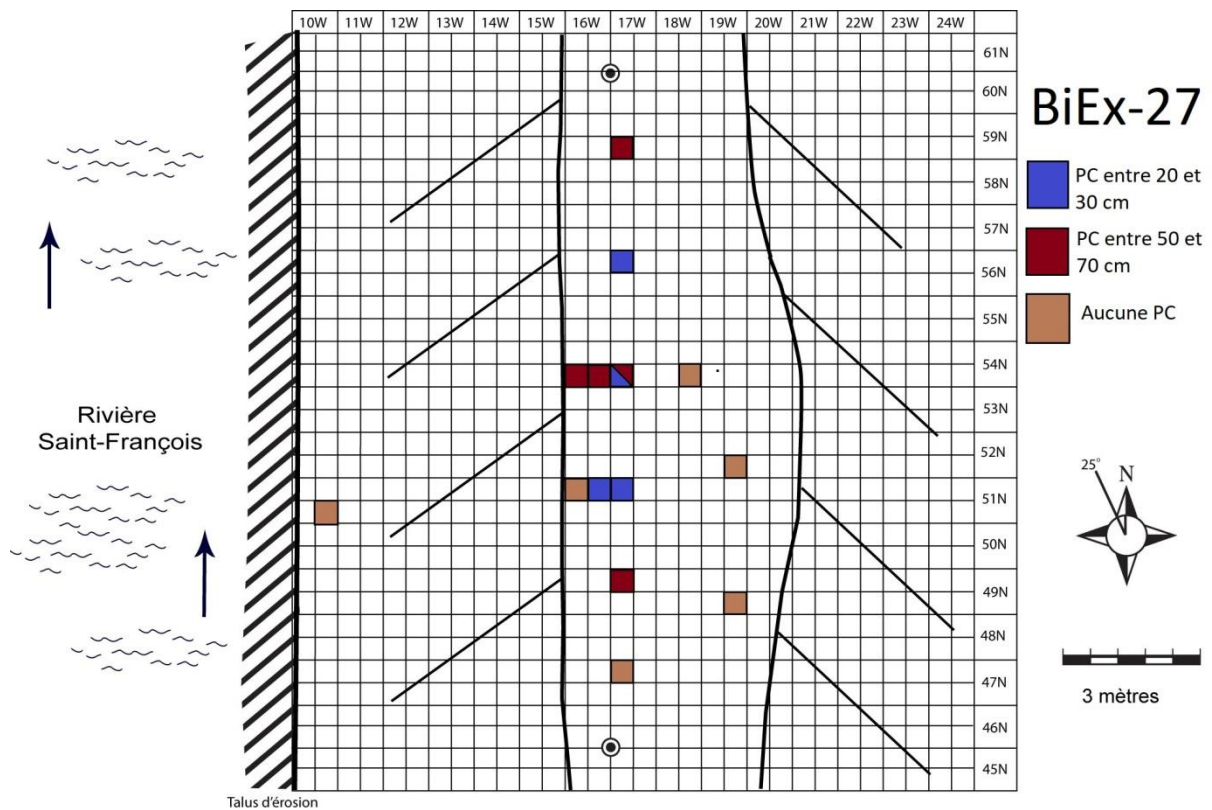
Nous avons découvert un faible total de sept tessons de poterie soit deux fragments de bords qui se recollent et cinq fragments de corps, le tout provenant de deux quadrants voisins l'un de l'autre (Carte 13.3). La paroi extérieure des deux tessons de bord est traitée au battoir cordé et elle présente des traces de carbonisation (Planche 13.4; 27.2 et 27.4). Pour ce qui est des tessons de corps, un est traité au lissoir (Planche 13.4 ; 27.3) alors que les quatre autres ne sont pas décorés et le traitement de surface difficile à décoder étant donné leur état très fragmentaire.



Pl. 13.4. Deux tessons de bord traités au battoir cordé et un tesson de corps traité au lissoir.

Les structures

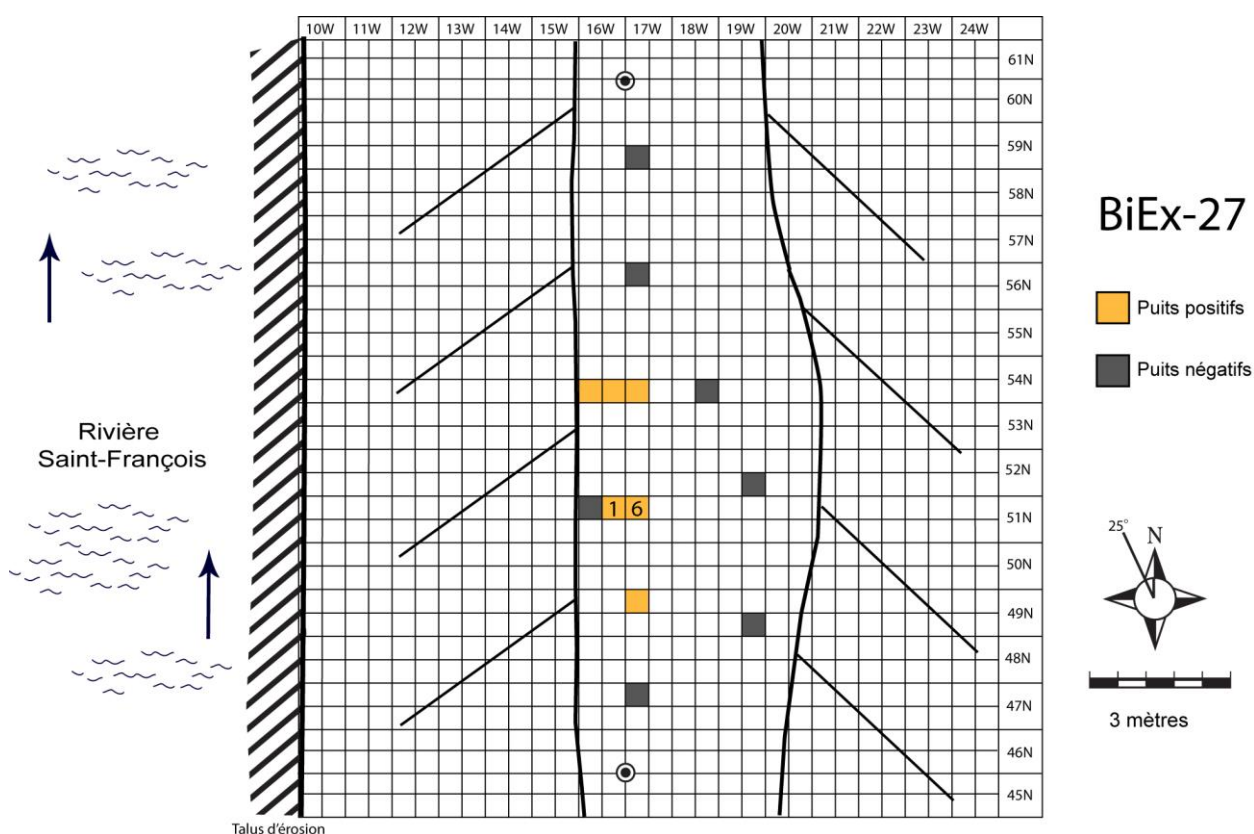
Aucune structure n'a été découverte dans les sondages réalisés sur le site BiEx-27. Nous avons toutefois noté la présence de plusieurs fragments de pierres chauffées dans huit des puits de sondage. Dans trois des puits la pierre chauffée était circonscrite uniquement dans le niveau 20-30 cm, alors que pour quatre des puits, la pierre chauffée se trouvait circonscrite entre 50 et 70 cm de profondeur. Un seul puits, le 54N-17W (QSW), a livré des pierres chauffées bien circonscrites dans les deux niveaux (Carte 13.2).



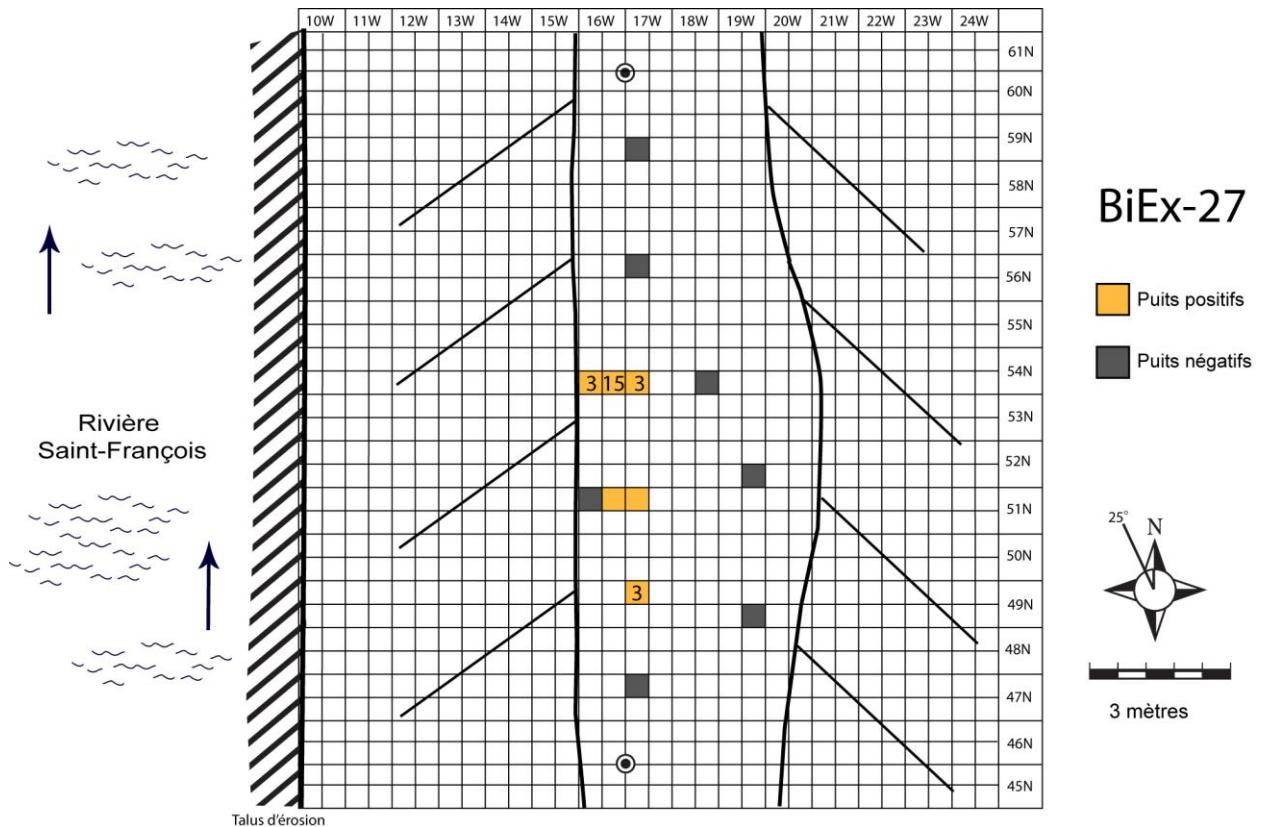
Carte 13.2. Plan du site BiEx-27 avec la distribution des pierres chauffées (PC).

Distribution horizontale et verticale des témoins culturels

L'examen des cartes 13.3 et 13.4 permet de constater la présence de deux principaux regroupements d'artéfacts. Le premier regroupement est celui de la poterie. Six des sept tessons retrouvés proviennent du quadrant NW du puits 51N-17W et le septième provient du quadrant voisin (Carte 13.3). Aucun éclat de débitage n'a été découvert dans ces puits et les pierres chauffées de ces quadrants proviennent exclusivement du niveau 20-30 cm, ce qui correspond également au niveau d'enfouissement de la poterie. Le second regroupement est celui du débitage. Concentré autour du quadrant SE du puits 54N-16W, 21 des 24 éclats découverts en mode sondage proviennent de ce secteur (carte 13.4). À l'exception d'un éclat en chert gris découvert dans le niveau 10-20 cm, tous ces éclats ont été découverts entre 50 et 70 cm de profondeur soit 15 dans le niveau 50-60 cm et 5 dans le niveau 60-70 cm. Quant aux trois autres éclats découverts en mode sondage, ils proviennent tous du niveau 60-70 cm du puits 49N-17W (QNW). À l'exception du quadrant NW du puits 49N-17W qui a livré des pierres chauffées bien circonscrites dans les niveaux 20-30 cm et 50-70 cm, les trois autres sondages avec éclats de taille ont également livré des fragments de pierres chauffées uniquement entre 50 et 70 cm de profondeur.



Carte 13.3. La distribution de la poterie sur BiEx-27.



Carte 13.4. La distribution du lithique sur le site BiEx-27.

13.7.3 Interprétations et recommandations

Le petit site BiEx-27 a possiblement été occupé à un minimum de deux reprises. La découverte de quelques tessons de poterie entre 20 et 30 cm de profondeur et, à l'exception d'un seul éclat, la présence du débitage confiné entre 50 et 70 cm de profondeur permet de soulever l'hypothèse. La présence de fragments de pierres chauffées confinés dans ces deux niveaux de sol tend également à soutenir deux occupations distinctes.

Bien circonscrits dans le niveau 20-30 cm, les fragments de poterie proviennent possiblement tous d'un même vase. Ces fragments témoignent d'une toute petite occupation qui a probablement eu lieu au Sylvicole supérieur ancien, car les tessons sont minces, la lèvre est un peu arrondie et l'extérieur est traité au batoir cordé. Nous ne pouvons toutefois exclure une appartenance au Sylvicole moyen tardif. La carbonisation indique une utilisation domestique du vase.

Pour ce qui est du débitage, sa distribution verticale est intrigante. Avec des indices bien circonscrits entre 50 et 70 cm de profondeur dans les puits 49N et 54N, donc étalés sur 6 mètres, cette occupation semble avoir été un peu plus importante que celle reconnue dans le niveau 20-30 cm du site et elle est plus ancienne. De nombreux fragments de pierres chauffées sont également enfouis et bien circonscrits dans ce niveau de sol en association avec

le débitage principalement représenté par la matière grise locale, le quartz et du chert. En résumé, l'occupation humaine présente entre 50 et 70 cm est intrigante et demande un retour sur ce petit site qui pourrait livrer des surprises. Un lien peut être établi avec le site Kruger 3 (BiEx-24) qui présentait aussi un enfouissement de témoins culturels jusque vers 60 cm de profondeur suite aux premières interventions (Graillon 2014; Graillon et Chapdelaine 2018). La mise au jour d'une structure à dater ou encore la découverte d'outils diagnostiques ou de matières exotiques comme la rhyolite du mont Kineo et celle de Weedon pourraient contribuer à la séquence culturelle de la région. Le manque de temps a limité notre intervention sur ce site, mais advenant un retour, il serait intéressant de poursuivre la ligne de sondage un peu plus au nord afin de valider si les fragments de pierres chauffées reconnues dans le puits 57N sont anecdotiques ou s'ils annoncent une extension de l'occupation dans cette direction.

13.7.4 Valeurs du site BiEx-27

Comme le site Kruger 3 (BiEx-24) nous l'a démontré, les petits sites sont aussi importants que les plus grands. Ils contribuent tous à leur manière à améliorer nos connaissances sur l'aventure humaine dans une région. Les petits sites caractérisent le mode de vie des chasseurs-pêcheurs-cueilleurs nomades de l'Estrie depuis le Paléoindien jusqu'à l'arrivée des Européens. Le site BiEx-27 pourrait avoir une valeur de recherche sur le terrain en raison de l'intrigante occupation reconnue entre 50 et 70 centimètres de profondeur. La valeur scientifique du site BiEx-27 reste toutefois à démontrer et comme il est difficile d'accès sa valeur d'appropriation est limitée dans le contexte de la région de Sherbrooke. Dans l'état de nos connaissances, sa valeur d'association est surtout régionale et seul un retour sur le site permettra d'établir sa valeur scientifique réelle, ce qui nous incite à proposer sa protection.

13.8 Conclusion inventaire des îles de Brompton

Le résultat de l'inventaire des deux îles principales peut paraître mince avec la découverte d'un seul site. Nous présumons toutefois que ce résultat ne reflète pas la réalité des occupations autochtones sur les îles. Ces dernières couvrent une grande superficie et la complexité de la logistique pour y accéder a compliqué et limité le temps qu'aurait nécessité un inventaire plus systématique. Nous avons également constaté que les îles sont fortement affectées par l'érosion ce qui pourrait avoir eu comme conséquence de faire disparaître certains sites. Par conséquent, les résultats de notre intervention ne devraient pas inciter à conclure que seule une utilisation marginale des îles par les occupants de la Saint-François a pris place durant la préhistoire.

14.2 Composition de l'équipe et calendrier des activités

Les activités archéologiques se sont déroulées entre le 5 août et le 16 août 2019. Durant cette période, des membres de l'équipe se sont rendus à 10 reprises sur le site Cascades 3 (BiEw-5) d'East Angus contribuant à la fouille du site.

L'équipe de direction était composée des membres suivants :

Éric Graillon, mandataire du permis (19-NATM-01), responsable du chantier
Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke,
Claude Chapdelaine, co-responsable du chantier
Université de Montréal,
Jolyane Saule, assistante-archéologue, candidate à la Maitrise, Trent University

Les **fouilleurs** étaient :

Sandrine Lessard, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke
Beatrice Fletcher, McMaster University, Hamilton
Dominique Desmarais, candidat à la Maitrise, Université de Montréal
Alexandre Tellier, candidat à la Maitrise, Université de Montréal
Marie-Ève Boisvert, candidate au doctorat, Université de Montréal
Lise Boisvert, candidate au Bac, Université de Montréal
Sylvain Rancourt, bénévole expérimenté de Sherbrooke
Michael McCoy, bénévole expérimenté de Sherbrooke

Spécialistes :

Adrian Burke, archéologue, département d'anthropologie, Université de Montréal –
géoarchéologie (provenance des matériaux)

Pierre Corbeil, archéologue, département d'anthropologie, Université de Montréal -
arpentage

Jean-Christophe Ouellet, archéologue, département d'anthropologie, Université de
Montréal - arpentage

Adelphine Bonneau, postdoctorante, Oxford University, Angleterre – datation au carbone
quatorze des os blanchis

14.3 Objectifs de l'intervention de 2019

Le site Cascades 3 (BiEw-5) fait partie d'une série de sites découverts en 1997 et en 1998 et le seul site de la région d'East Angus qui comportait deux terrasses (Graillon 1999). La terrasse la plus en retrait de la rivière Saint-François, au nord, est séparée de la seconde terrasse par un ruisseau intermittent ayant creusé un chenal large d'environ 7 mètres et profond de 1,5 m à partir de la rupture de pente. Sur la terrasse la plus basse longeant directement la rivière Saint-François, l'occupation documentée en 1998 s'étirait sur plus de 125 mètres. Toutefois, c'est la partie est, large d'environ 30 mètres qui présentait une densité des vestiges culturels suffisamment intéressante pour mériter à nouveau notre attention. Dans les faits, cette terrasse Est avait révélé la présence potentielle d'un foyer comportant des pierres chauffées par le feu et 276 os blanchis. Nous posons alors l'hypothèse que cette aire de combustion pouvait dater du Sylvicole en se fiant à la présence de petits grattoirs unguiformes et à l'absence d'outils attribuables à l'Archaïque. L'enfouissement des vestiges trouvés sur la terrasse Est en 1998 variait entre les premiers centimètres et 50 cm sous la surface actuelle. Toutefois, la grande majorité des vestiges furent trouvés dans les 30 premiers cm, ce qui est comparable à de nombreux sites estriens. L'absence de poterie en 1998 empêchait de statuer avec précision sur l'âge des occupants qui semblaient avoir privilégié un matériau local, le schiste ardoisier rouge, sans produire les types de pointes pouvant contribuer à déterminer leur affiliation culturelle. Nous posons une deuxième hypothèse voulant qu'en multipliant le nombre de mètres carrés fouillés, nous devrions trouver des tessons de poterie comme ce fut le cas sur le site voisin, Cascades 1 (BiEw-3) lors de l'inventaire (Graillon 1999 : 93). Toutefois, il ne faut pas exclure la possibilité que des groupes de l'Archaïque aient occupé la terrasse Est. De plus, un des objectifs en 2019 consiste à exposer la structure de combustion partiellement fouillée en 1998 afin de récolter des échantillons de charbons, de pierres chauffées et d'os blanchis à des fins de datation. La luminescence optique nous apparait l'approche la plus prometteuse puisque la datation des charbons récoltés entre 20 et 25 cm de profondeur pourrait poser problème. Nous pourrions aussi soumettre des os blanchis au carbone quatorze en privilégiant l'approche préconisée par une collaboratrice au projet, Adeline Bonneau, qui extrait les carbonates de calcium pour améliorer les chances d'obtenir une date fiable en l'absence de matière organique (le collagène) dans les os blanchis. Ces deux méthodes de datation pourraient contribuer à mieux placer dans le temps les occupations de la terrasse Est si l'absence d'outils diagnostiques ou de poterie persistait suite à notre intervention.

Dans une perspective complémentaire, la petite terrasse au nord est intrigante, non pas par le nombre de vestiges trouvés, mais plutôt par la profondeur à laquelle les témoins ont été ramassés. En effet, 5 sondages se sont avérés positifs en 1998 et quatre forment une petite concentration d'à peine 2 m² (Photo 14.1). Il est donc pertinent de vérifier le potentiel de cet espace sur lequel une occupation humaine probablement très brève s'est déroulée. Nous pourrions comparer son contenu à celui de la terrasse Est et espérer trouver des éléments,

pierres chauffées ou os blanchis pour déterminer l'âge des occupants. Nous pouvons aussi espérer trouver des outils diagnostiques d'une période précise. Étant donné l'enfouissement général de la cinquantaine de témoins (dont trois outils) entre 35 et 55 cm, nous posons l'hypothèse que cette occupation remonte à l'Archaïque plutôt qu'au Sylvicole.

Tout en voulant mieux comprendre l'étalement horizontal et vertical des indices culturels du site BiEw-5, nous espérons trouver des témoins associés à des structures datables sur les deux terrasses. L'âge des occupations constitue un objectif général qui permettra d'améliorer notre compréhension des divers chapitres de l'histoire humaine dans cette section de la rivière Saint-François.



Photo 14.1. Vue de la concentration de puits positifs de la terrasse Nord en 1998.

14.4 La méthodologie

Les méthodes de fouilles et d'enregistrement sont les mêmes que celles utilisées pour la fouille du site BiEx-24. Nous avons encore une fois privilégié une approche combinant la fouille de quadrants de 50 x 50 cm et d'unités de 1 m² dans le but de couvrir adéquatement les aires prometteuses. La vérification d'un foyer dans la partie ouest de la terrasse Est impliquait dès le départ une fouille à aire ouverte dans le but d'exposer complètement la structure de combustion.

14.5 Mesures de protection et de conservation des vestiges découverts

Les mesures de protection et de conservation des vestiges découverts sont les mêmes que celles utilisées pour le site BiEx-24. L'intervention de 2019 est plus intensive que la campagne de 1998 qui, en plus de découvrir le site, devait essayer de délimiter les occupations tout en ciblant les zones les plus prometteuses (Graillon 1999). Nous avons fait plusieurs relevés stratigraphiques pour illustrer la diversité des profils pédologiques. La structure du foyer dans la partie Ouest de la terrasse Est a été fouillée complètement dans le but de vérifier la présence de vestiges culturels et de sélectionner les pierres les plus enfouies pour être soumises ensuite au laboratoire LUX de l'UQAM où Laurence Forget Brisson et Michel Lamothe vont éventuellement tenter de les dater à l'aide de la luminescence optique. Cette structure de foyer n'a donc pas été préservée, la fouille extensive a fait disparaître la concentration de pierres. Finalement, tous les puits fouillés en 2019 ont été remblayés.

15. Les résultats sur le site Cascades 3 (BiEw-5)

15.1 Retour sur l'intervention antérieure de 1998

La découverte du site remonte à l'automne 1997 lors d'un inventaire de la région d'East Angus (Graillon 1999). Cette terrasse est la plus large du secteur inventorié selon Graillon. Il l'a découpé en quatre secteurs : ouest, central, est et nord. Les secteurs Ouest et Central n'ont pas révélé une présence humaine substantielle et c'est le secteur Est qui présentait le plus d'intérêt avec la présence d'un foyer, des os blanchis, de plusieurs outils et de débitage. Quant à la terrasse Nord, la plus petite et bien circonscrite par plusieurs sondages négatifs, elle semble être une brève halte d'un petit groupe qui a choisi de s'installer en retrait, du côté nord du ruisseau intermittent qui la sépare de la terrasse Est au sud.

La terrasse Est a reçue la plus grande attention en 1998 étant donné qu'elle présentait la densité de vestiges la plus élevée sur l'ensemble du site. Un total de 32 sondages de 50 x 50 cm a été effectué, ce qui correspond à 8 m². De ce nombre, 19 sondages ont été positifs.

La terrasse Nord a été très bien sondée étant donné le faible espace qu'elle présentait. Un total de 15 sondages de 50 x 50 cm pour une superficie de 3,75 m² a été réalisé, dont 5 sondages positifs. Sur ces 5 sondages positifs, quatre constituaient une petite aire potentielle de 2 m² et le cinquième était isolé au nord.

Les interventions en 1997 et en 1998 ont permis de recueillir à l'échelle du site, à savoir les trois secteurs de la terrasse longeant la rivière Saint-François (Ouest, Central et Est) et la terrasse Nord, un total de 13 outils, 213 éléments de débitage et 276 os blanchis (Tableau 15.1). Cette récolte était plutôt mince et elle ne permettait pas d'avancer un âge précis pour les occupations des terrasses Est et Nord. Par contre, la terrasse Est présentait un potentiel pour découvrir des indices révélateurs et confirmer des occupations du Sylvicole et/ou de l'Archaique tandis que la profondeur de la cinquantaine de vestiges sur la terrasse Nord était assez intrigante pour nous convaincre de la sonder à nouveau. Nous ne faisons ici en d'autres mots que répéter les conclusions de l'auteur de l'inventaire (Graillon 1999 : 114).

Catégories/Année	1997-1998	2019	Total
Outils	13*	28	41
Débitage :	213*	3492	3705
Poterie :	0	0	0
Os blanchis	276	2739	3015
Divers	0*	11	11

*Une nouvelle analyse de la collection de 1998 a permis de reconnaître un fragment latéral de biface parmi le débitage et le nucléus est en réalité une ébauche d'outil ce qui fait passer le nombre d'outils à 13.

Tableau 15.1. Les effectifs cumulés de 1998 et 2019 sur BiEw-5.

15.2 L'intervention de 2019

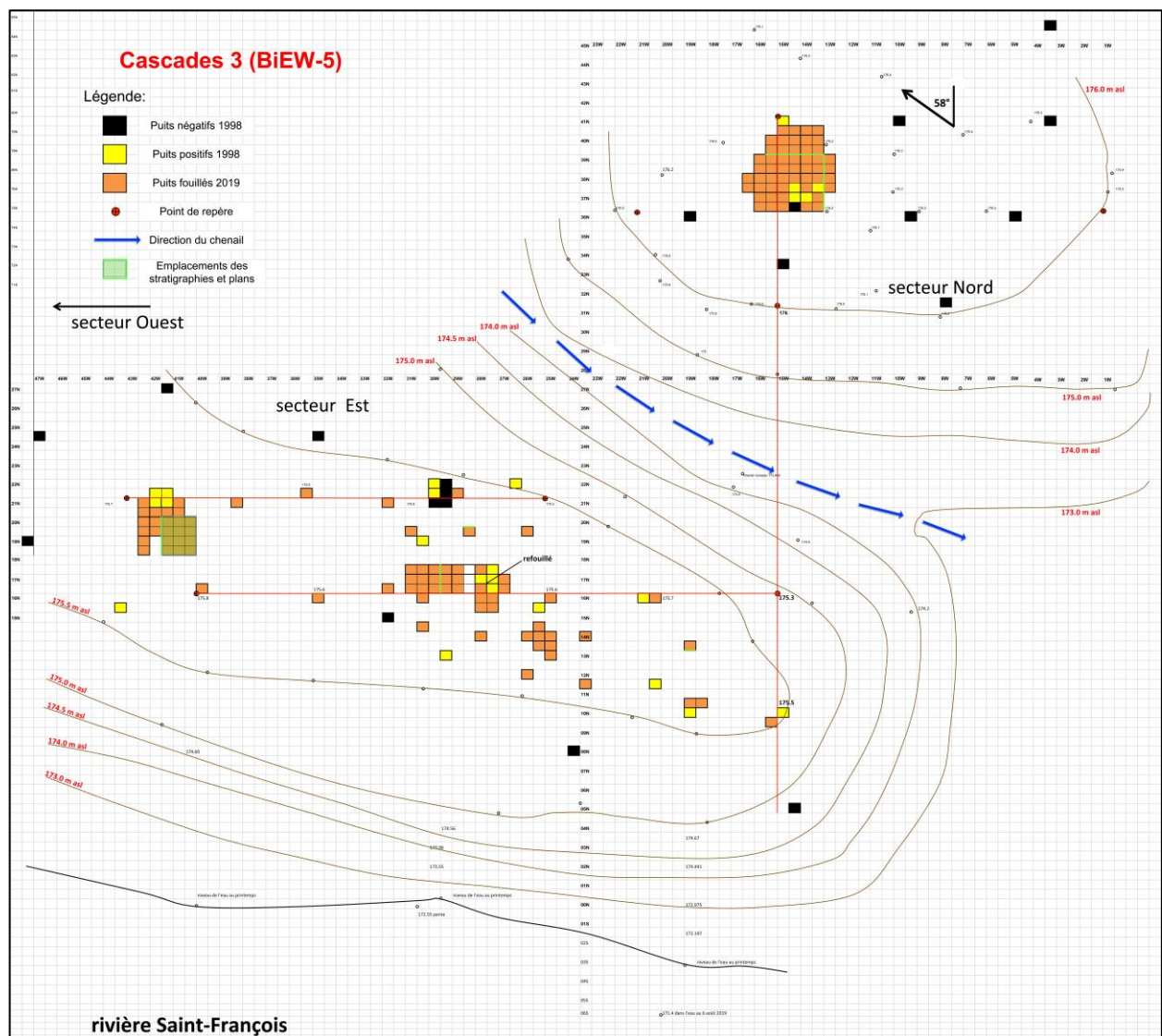
Notre problématique en 2019 s'articulait autour de deux espaces distincts : les terrasses Est et Nord. Notre objectif fondamental était de préciser l'âge des différentes occupations humaines ayant pu se dérouler sur ces terrasses. Nous proposons dès le départ l'existence d'une occupation du Sylvicole sur la terrasse Est, malgré l'absence de poterie, en nous fiant à la découverte de deux petits grattoirs de forme et format rappelant ceux trouvés sur des sites du Sylvicole en Estrie et le long des basses terres du Saint-Laurent ainsi que par la présence de poterie sur la terrasse voisine du site BiEw-3. Par ailleurs, l'intérêt de la terrasse Nord résidait dans la possibilité de la documenter rapidement étant donné sa petitesse et qu'elle permettait une comparaison sur la base du choix des matières premières tout en proposant une occupation plus ancienne à l'Archaique plutôt qu'au Sylvicole.

15.2.1 La terrasse Est

L'espace prometteur révélé lors de l'inventaire de 1998 correspond à une belle terrasse plane avec au sud la rivière Saint-François et au nord le ravin creusé par le ruisseau intermittent qui la sépare de la terrasse Nord. En nous fiant à l'arpentage effectué par nos collègues Jean-Christophe Ouellet et Pierre Corbeil à l'aide d'une station totale, nous avons opté au départ pour une élévation de 176 mètres au-dessus du niveau de la mer (above sea level ou «asl») pour le point de référence conservé des travaux de 1998 sur la marge sud de la terrasse Nord. Il s'agit du point 31N-15W, c'est-à-dire le coin Nord-Ouest du puits 31N-15W sur la carte 15.1. Cette élévation est une donnée arbitraire obtenue à l'aide d'un instrument GPS dont la précision est de l'ordre de ± 4 mètres concernant l'altitude. En nous fiant aussi aux cartes topographiques gouvernementales, nous savions que le bord de l'eau correspond grossièrement à la courbe de niveau 170 m asl. Suite à une première journée d'arpentage, nous avons mesuré le niveau de l'eau le 5 août ; il se trouvait à 171,43 m asl, soit à 4,57 m sous le rebord de la terrasse Nord. Nous avons conservé pour ce rapport la cote d'altitude relative de 176 m asl, mais selon Jean-Christophe Ouellet, cette altitude pourrait se trouver davantage autour de 174,50 m asl, ce qui donnerait plus de sens à la cote dans l'eau de 171,43 m asl qui deviendrait 169,93 m asl, une altitude plus en accord avec la cote de 170 m asl pour le rivage de la rivière Saint-François proposé sur les cartes gouvernementales.

Peu importe la valeur accordée au point repère établi au coin NW du puits 31N-15W, la différence d'élévation entre les terrasses Est et Nord serait de l'ordre de **50 cm** en s'appuyant sur la courbe de niveau délimitant le mieux le dessus des surfaces planes, à savoir la courbe de 176 m asl pour la terrasse Nord et la courbe de niveau 175,5 m asl pour la terrasse Est. Cet écart de 50 cm entre les deux terrasses grimpe à environ **70 cm** si nous considérons l'altitude moyenne de la zone occupée de la terrasse Nord d'une altitude moyenne de 176,30 m asl et celle de la terrasse Est oscillant autour de 175,60 m asl. Il faut donc retenir que l'écart entre les deux terrasses est inférieur à 1 m et que cette différence n'implique pas nécessairement

une plus grande antiquité aux vestiges trouvés sur la terrasse Nord. La question qui demeurera sans réponse dans le cadre de ce rapport est la suivante : à quand remonte l'incision séparant la basse terrasse bordant la Saint-François en deux terrasses ? Il est difficile de se prononcer en examinant brièvement le ruisseau intermittent qui ne contenait plus d'eau au début des travaux le 5 août 2019. Nous avons noté une étroite entaille dans le fond du chenal correspond à l'érosion du dernier printemps. Les pentes incisées par le ruisseau depuis au moins plusieurs années ont une dénivellation de 1,5 m sur une largeur d'environ 7 mètres. Le ruisseau intermittent, s'il existait à l'époque de la plus ancienne occupation, conférait à la terrasse Nord une position en retrait et légèrement en surplomb de la terrasse Est. Son accès devait être aisée à partir de la terrasse Est, la largeur du ruisseau n'ayant jamais été un obstacle.



Carte 15.1. Localisation des terrasses Est et Nord et les puits fouillés en 2019 en orange.



Photo 15.1. Fouille sur la terrasse Est, direction ouest.



Photo 15.2. Fouille à l'extrémité ouest de la terrasse Est, direction est.

15.2.2 La terrasse Nord

La terrasse Nord est bien circonscrite à l'ouest et au sud par le ruisseau intermittent ainsi qu'à l'est par le ruisseau qui divise la terrasse de BiEw-5 du site Cascades 1 (BiEw-3) plus à l'est (Carte 15.1). La terrasse Nord se prolonge vers le nord en laissant voir à la surface de nombreuses pierres et des inégalités associées peut-être à d'anciens chablis. Toujours au nord, l'altitude grimpe très lentement sur une centaine de mètres puis une pente s'élève d'une vingtaine de mètres pour atteindre un haut plateau dont l'altitude est d'environ 199 à 200 m asl. L'espace d'accueil de la terrasse Nord correspond à un rectangle d'au moins 10 mètres dans l'axe nord-sud et de 18 mètres dans l'axe est-ouest. Cette superficie potentielle de 180 m² est toutefois réduite, suite à nos fouilles, à un espace occupé d'environ 10 m², soit 4 mètres dans l'axe nord-sud et 2,5 mètres dans l'axe est-ouest. Les fouilles de 2019 confirment l'intuition de départ voulant que la terrasse ait été le témoin d'une occupation relativement brève couvrant un petit espace. En arrondissant un peu notre évaluation des axes occupés, un espace de vie d'environ 15 m² (5 x 3 m) semble concorder avec la moyenne proposée d'un établissement d'une petite cellule socio-économique ou d'un groupe spécialisé de chasseurs-pêcheurs-cueilleurs nomades (voir Spiess et al. 1998).

Nous avons prévu fouiller entre 10 et 15 mètres sur l'ensemble des deux terrasses. Nous pensions fouiller un maximum de quatre mètres carrés sur la terrasse Nord pensant que la zone d'occupation était petite et facile à circonscire. L'aire s'est révélée plus grande que prévue, et nous avons fouillé 10 nouveaux m² et complété la fouille de 4 m² pour un total de 14 m². Quant à la terrasse Est, nous avons procédé à la fouille de deux aires ouvertes, la première autour du foyer et l'autre dans le secteur où en 1998 une petite concentration d'outils avait été identifiée. Dans cette deuxième aire, les outils se sont laissés désirer, mais nous avons fouillé une concentration d'os blanchis. Ainsi, aux 8 m² fouillés lors de l'inventaire, nous avons ajouté un total de 19 m². L'intervention de 2019 a donc largement dépassé les prévisions modestes en fouillant un total de 33 m². Au final, les terrasses Est et Nord auront nécessité en 1998 et en 2019 un total de 43,50 m² (27 m² sur la terrasse Est et 16,50 m² sur la terrasse Nord) pour mieux comprendre les différentes occupations qui se sont succédé à cet endroit situé immédiatement à l'est du ruisseau Big Hallow. Ce dernier devait être un repère géographique durant la préhistoire, statut qui lui a été dérobé par sa banalisation pour permettre la construction de la route 112 et du pont qui enjambe la Saint-François.



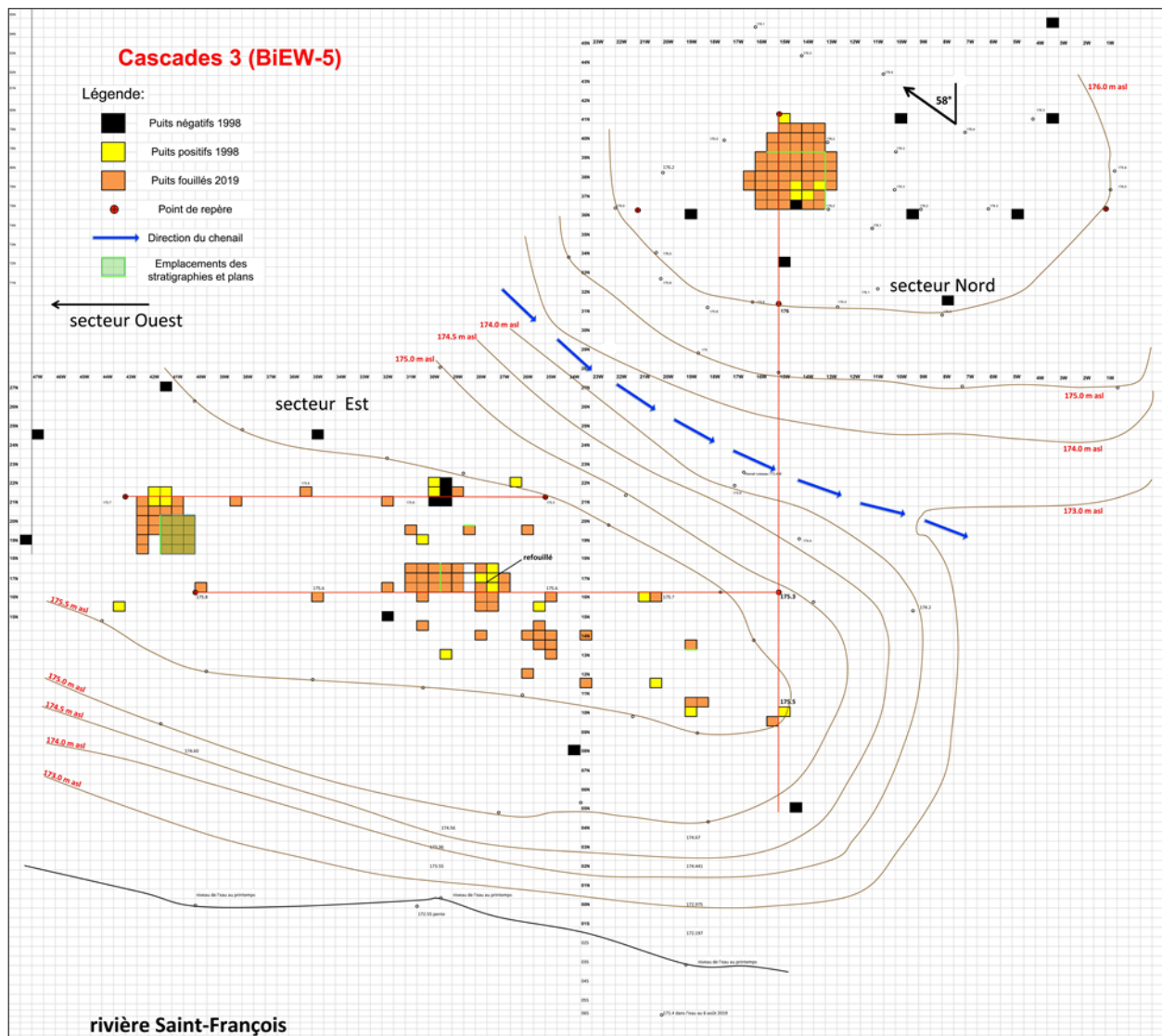
Photo 15.3. Fouille sur la terrasse Nord, direction est.



Photo 15.4. Fouille sur la terrasse Nord, direction ouest.

15.3 Les stratigraphies

Les profils stratigraphiques sont similaires pour les deux terrasses (Carte 15.2). Nous sommes en présence d'un podzol avec un Ah relativement mince et un Ae discontinu et faiblement développé. La couche minérale est orangée, riche en oxydes de fer, et la coloration diminue progressivement jusque vers 50 cm. À cette profondeur, la couche limoneuse devient plus compacte. La couche stérile en artéfacts est généralement rencontrée dans le niveau 50-60 cm. Certains puits ont été fouillés jusqu'à 70 cm.



Carte 15.2. Localisation des stratigraphies et du plan de la structure #1, le foyer.

Sur la terrasse Nord, nous avons fait le relevé des murs Nord et Est de l'aire ouverte. La succession des couches est normale pour un podzol et aucune anomalie n'a été décelée.

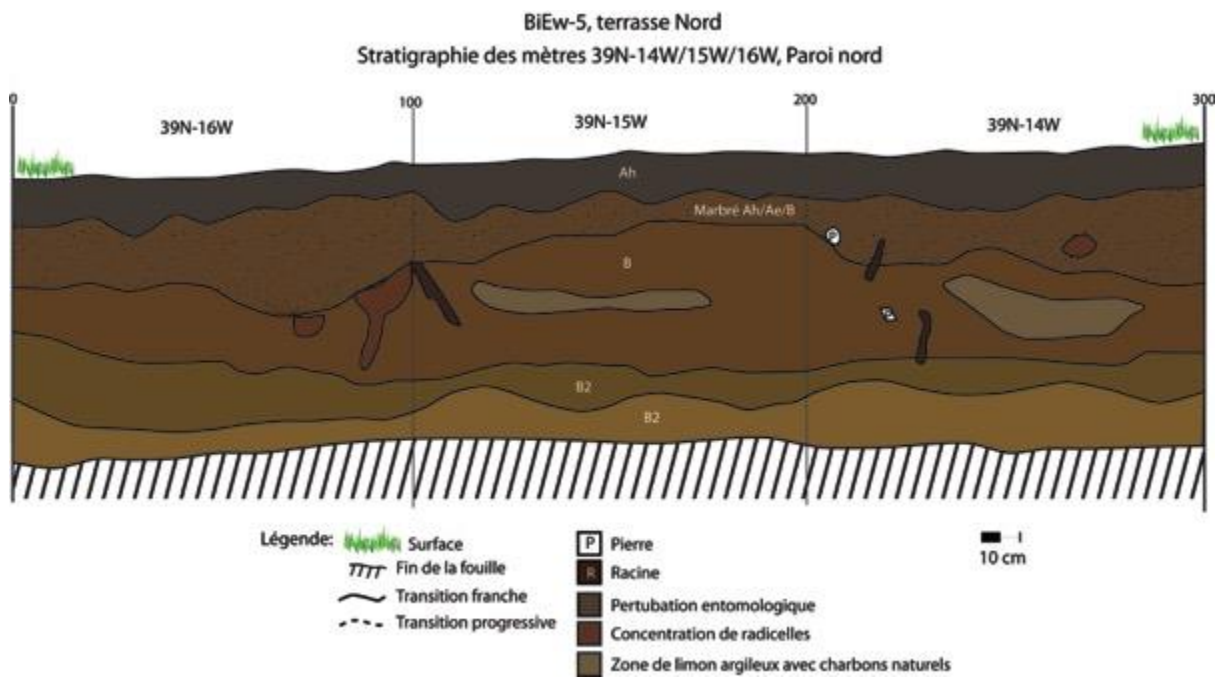


Figure 15.1. La paroi Nord des puits 39N-16W-15W-14W.

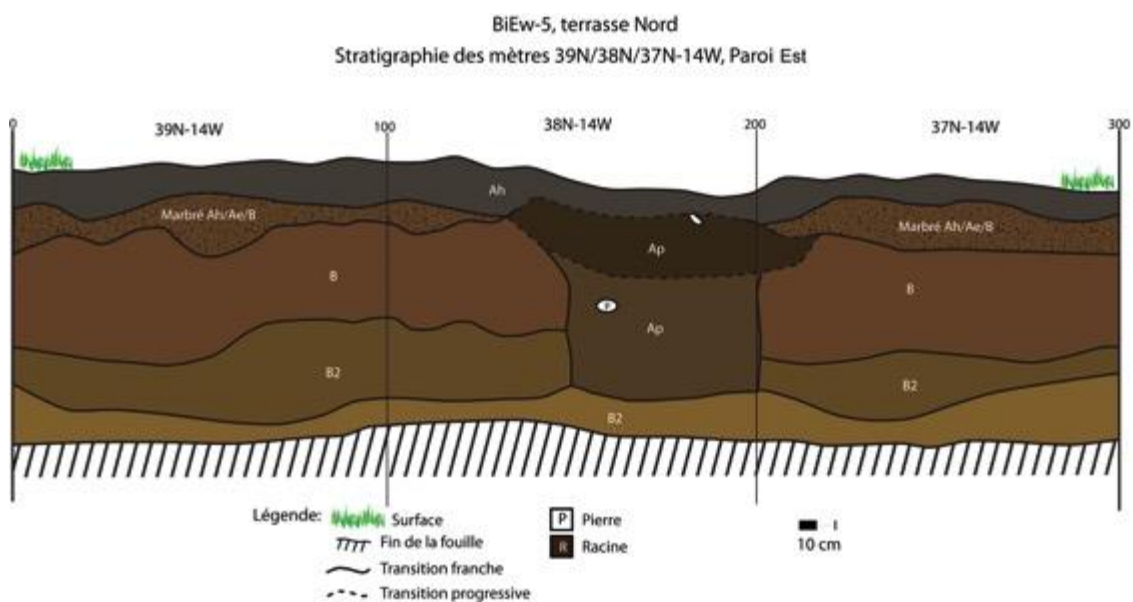


Figure 15.2. La paroi Est des puits 39N-16W-15W-14W ; à noter les vestiges d'un sondage de 1998 dans le mur du puits 38N-14W.

Sur la terrasse Est, nous avons fait le relevé stratigraphique des deux aires ouvertes, du mur bordant le foyer à l'est et de la concentration d'os blanchis, ainsi que de 4 parois de sondages sélectionnées pour couvrir la largeur de l'aire occupée. Dans l'aire ouverte où se trouve le foyer (structure #1), la paroi Est ne permet pas de visualiser l'impact de l'aire de combustion.

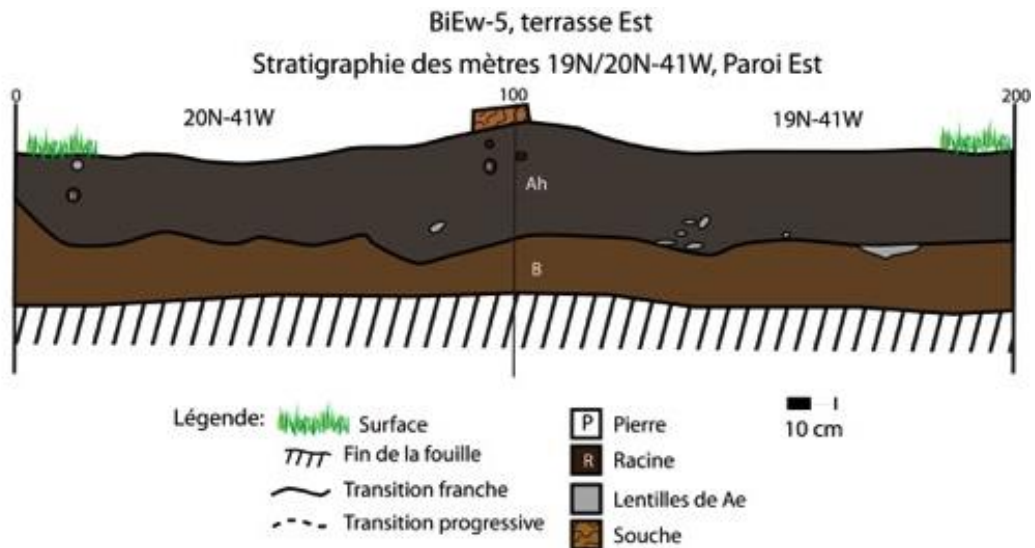


Figure 15.3. La paroi Est des puits 20N-19N-41W qui borde le foyer plus à l'ouest.

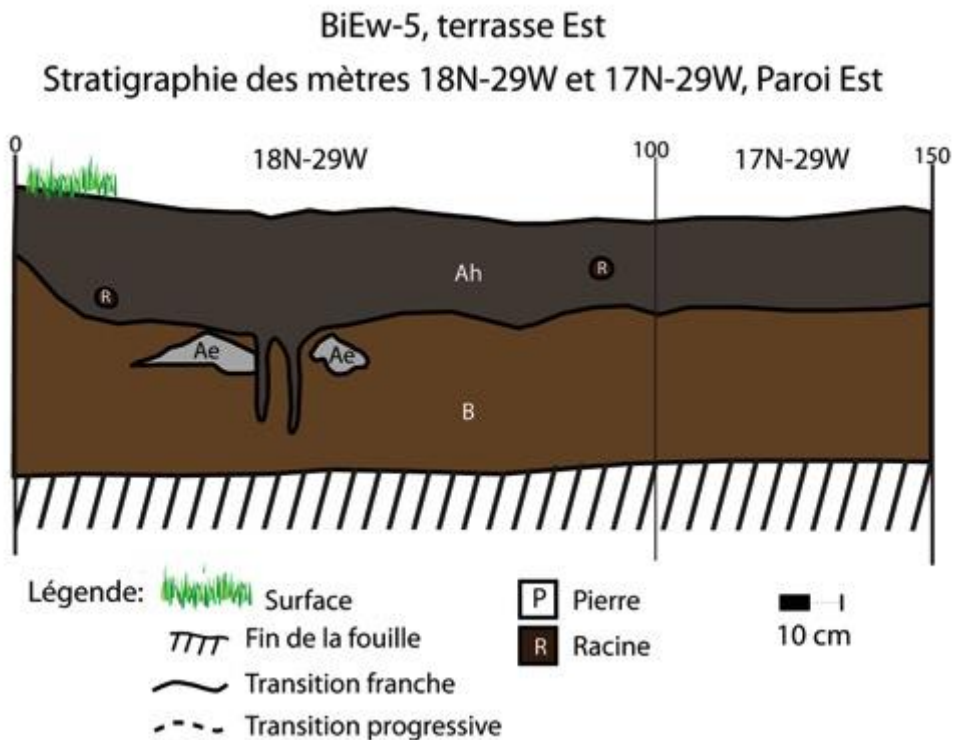


Figure 15.4. La paroi Est des puits 18N-17N-29W.

BiEw-5, terrasse Est
Stratigraphie de sondages

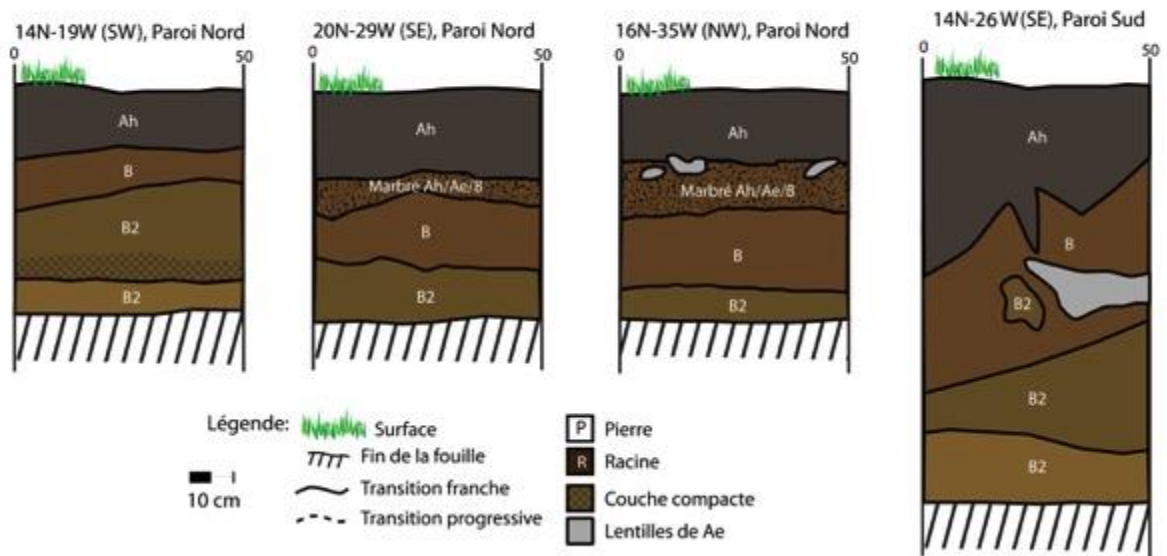


Figure 15.5. La stratigraphie des puits 14N-19W, 20N-29W, 16N-35W et 14N-26W.

16. Les vestiges culturels sur le site Cascades 3 (BiEw-5)

16.1 Les outils

Nous distinguerons dans cette section les outils selon leur provenance sur les deux terrasses. Débutons par la terrasse Nord. L'intervention de 2019 a mis au jour 20 objets individualisés comprenant 2 forets, 3 bifaces, 8 unifaciaux, 2 nucleus, 2 percuteurs, un broyeur, un polissoir et une pierre à utilisation incertaine.

Un des deux forets est complet (Pl. 16.1). Il est taillé en rhyolite de Kineo et la forme de sa base est légèrement élargie et ovale. Il se conforme très bien aux nombreux forets du site Kruger 2 de Brompton. Le deuxième foret est un fragment mésio-distal de mèche taillée en cornéenne (Pl. 16.2).



Planche 16.1. Foret en rhyolite du mont Kineo.



Pl. 16.2. Mèche de foret en cornéenne.

Les trois bifaces sont incomplets. Un fragment mésio-distal taillé en rhyolite de Kineo présente des retouches semi-abruptes alternes, une technique connue au Paléoindien ancien (voir Chapdelaine 2007 : 75-76) et il s'agirait peut-être d'une première pour un site du Paléoindien récent (Pl. 16.3). Il faut souligner que les retouches semi-abruptes sont moins nettes sur une face. Le deuxième biface est composé de 5 fragments qui se recollent pour former un imposant bipointe en cornéenne (Pl. 16.4). Le troisième biface est un fragment mésio-latéral de biface en schiste ardoisier rouge (Pl. 16.5).



Planche 16.3. Extrémité mésio-distale de biface en rhyolite du mont Kineo.



Planche 16.4. Biface bipointe en cornéenne (5 morceaux).



Planche 16.5. Fragment mésio-latéral de biface en schiste ardoisier rouge.

Les unifaciaux sont les plus nombreux avec 8 outils. Il y a six outils en quartz (Pl. 16.6 à 16.11) dont un galet utilisé. Il y a aussi un nucleus en quartz (Pl. 16.12) et un autre nucleus dans une matière première indéterminée (Pl. 16.13).



Planche 16.6. Éclat utilisé en quartz.

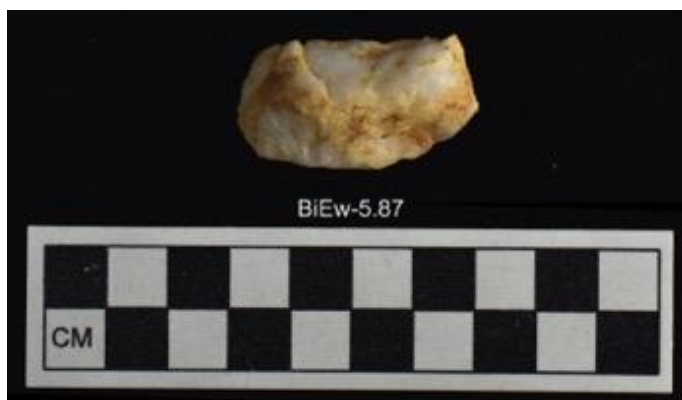


Planche 16.7. Éclat utilisé en quartz.

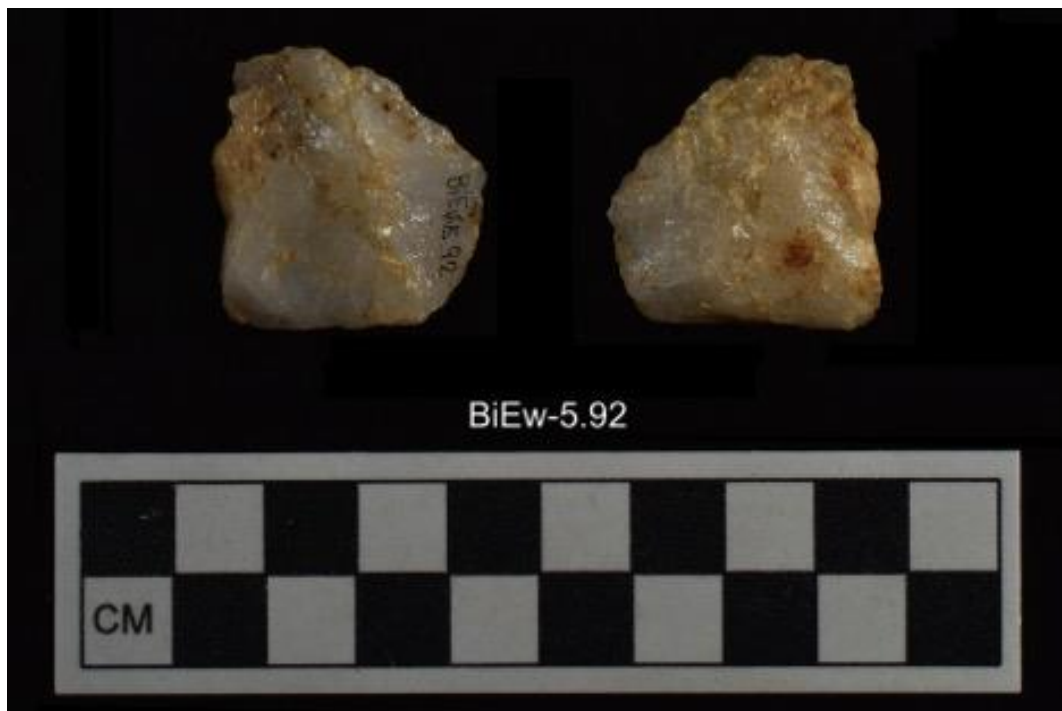


Planche 16.8. Éclat utilisé en quartz.



Planche 16.9. Éclat utilisé en quartz.



Planche 16.10. Éclat utilisé en quartz.



Planche 16.11. Galet utilisé en quartz.



Planche 16.12. Nucleus en quartz.

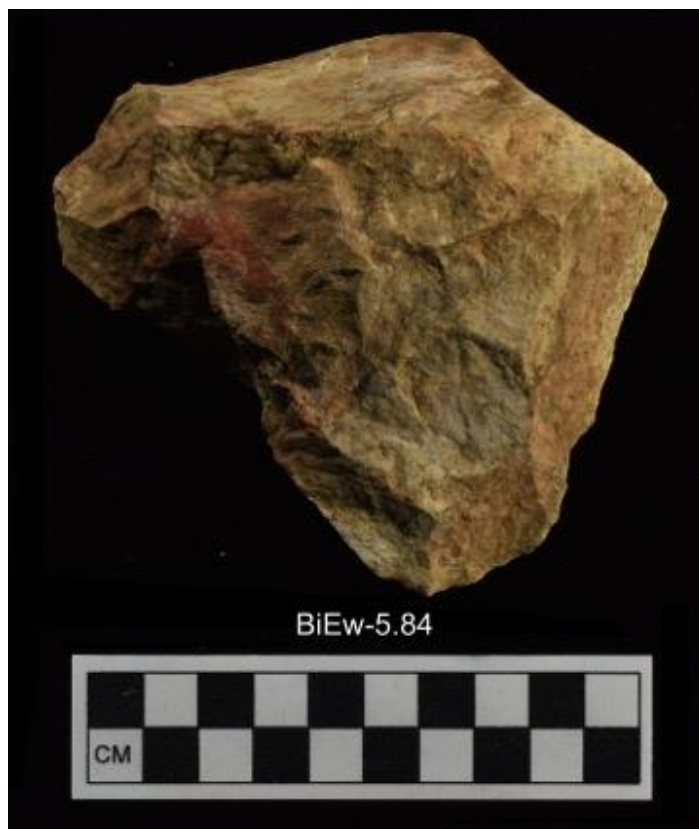


Planche 16.13. Nucleus en matière indéterminée.

L'outillage taillé est complété par deux gros outils de fort calibre (Pl. 16.14 et 16.15). Tous les deux taillés dans la matière grise locale populaire au site Kruger 2, il s'agit d'éclats constitués de la patine d'un galet comme face dorsale et la face ventrale présente des enlèvements sur le pourtour. Ont-ils été utilisés tel quel ou correspondent-ils à des ébauches ?



Planche16.14. Gros éclat cortical retouché en matière grise locale.



Planche 16.15. Gros éclat cortical retouché en matière grise locale.

Nous avons aussi identifié un percuteur en quartz (Pl. 16.16), un autre percuteur en grès (Pl. 16.17), un broyeur (Pl. 16.18) et un fragment de polissoir sur une pierre abrasive, peut-être un sandstone (Pl. 16.19). La collection d'outils sur la terrasse Nord est complétée par une grosse pierre trouvée en trois morceaux qui présente de faibles étoilures sur une face (Pl. 16.20). Nous ne sommes pas certains de l'utilisation anthropique de cette pierre.



Planche 16.16. Percuteur en quartz.



Planche 16.17. Percuteur.



Planche 16.18. Broyeur.



Planche 16.19. Fragment de polissoir en grès (sandstone).



Planche 16.20. Pierre qui a peut-être été utilisée.

Les objets individualisés de la terrasse Est

La mise au jour d'outils sur la terrasse Est s'est avérée nettement inférieure à nos attentes. Elle se limite à 8 nouveaux outils, six taillés et deux polis. Une extrémité distale de biface en quartzite gris a été trouvée en association avec le foyer, structure #1, de la partie Ouest de la terrasse Est (Pl. 16.21). Deux préformes de biface en schiste ardoisier rouge complètent la catégorie des bifaces (Pl. 16.22 et 16.23).

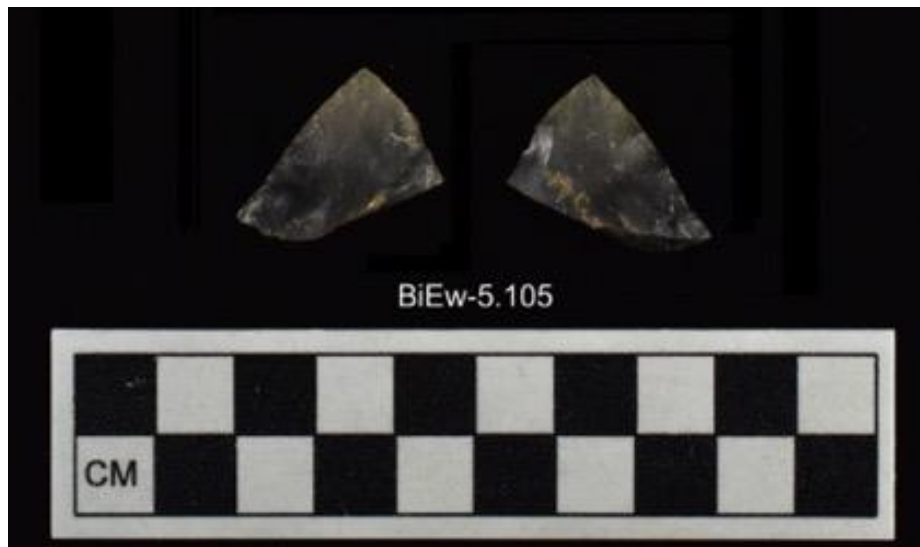


Planche 16.21. Extrémité distale de biface en quartzite.



Planche 16.22. Préforme de biface en schiste ardoisier rouge.



Planche 16.23. Préforme de biface en schiste ardoisier rouge.

Les unifaces sont au nombre de trois. Il y a un petit grattoir taillé dans un chert gris foncé (Pl. 16.24) et deux éclats utilisés de bon calibre en schiste ardoisier rouge (Pl. 16.25 et 16.26)



Planche 16.24. Grattoir en chert gris foncé.



Planche 16.25. Éclat utilisé en schiste ardoisier rouge.

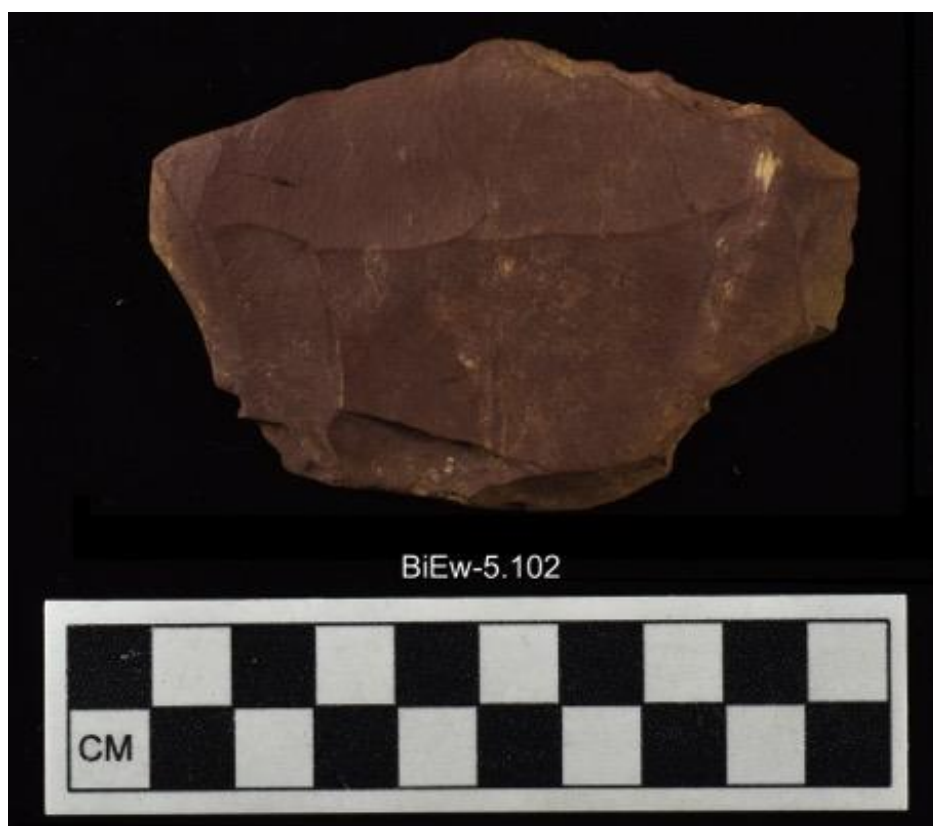


Planche 16.26. Éclat utilisé en schiste ardoisier rouge.

Les deux derniers outils trouvés sur la terrasse Est sont des fragments polis. Le premier est une extrémité proximale d'un galet allongé présentant des traces de polissage (Pl. 16.27). Le deuxième est moins convaincant (Pl. 16.28). Il s'agit d'un fragment de galet en grès présentant des traces éparses et une petite section sur le côté avec un faible polissage. La nature anthropique de ce fragment poli demeure équivoque.



Planche 16.27. Fragment d'outil poli en schiste ardoisier rouge.



Planche 16.28. Fragment d'outil poli en grès.

16.2 Le débitage

Le site BiEw-5 nous réservait des surprises quant au débitage. En effet, les 53 éclats de la terrasse Nord trouvés lors de l'intervention de 1998 présageaient une faible récolte en 2019. Un total de 1595 éléments de débitage a été ramassé en 2019, dépassant largement nos attentes. Plusieurs matières premières ont été identifiées sur la terrasse Nord. Les principales sont : la cornéenne, la rhyolite du mont Kineo, le schiste ardoisier rouge et la rhyolite de Weedon. Il y a aussi, à l'occasion, du quartz et le chert demeure très rare.

Sur la terrasse Est, la densité est relativement faible, mais nous avons néanmoins ramassé un total de 1915 éléments de débitage. Deux matières premières ont retenu notre attention : le schiste ardoisier rouge dans la moitié Est de cette terrasse et le quartzite blanc, qui ressemble au quartzite de Mistassini, nettement associé à la structure #1 dans la partie Ouest de la terrasse. Le quartz est également présent. Il faut souligner que le total de débitage sur la terrasse Est serait beaucoup plus faible sans la découverte d'une concentration de schiste ardoisier rouge qui a livré 1407 éclats, équivalent à près de 73 % de l'ensemble de la collection sur la terrasse Est.

16.3 La poterie

Malgré notre intuition voulant que nous trouverions de la poterie sur la terrasse Est, il faut accepter que notre incapacité à trouver des tessons de poterie pourrait vouloir dire que les groupes qui ont occupé cette terrasse n'avaient pas de contenants en terre cuite ou bien qu'ils ont fait attention pour ne pas en briser un. Cette absence de poterie illustre aussi une intégration relativement faible de cet outil fragile dans le quotidien des groupes nomades qui circulaient le long de la Saint-François. Il est également possible que la terrasse Est fut occupée uniquement durant l'Archaïque.

16.4 Les écofacts

Une autre surprise nous attendait en ce qui concerne les os blanchis. Nous pensions au départ que la fouille pour exposer complètement le foyer identifié en 1998 nous permettrait d'augmenter le nombre d'os blanchis étant donné que 276 restes osseux furent recueillis dans ce secteur. La fouille du foyer a permis de recueillir le faible nombre de 5 os blanchis. Toutefois, dans la zone où Graillon avait reconnu en 1998 une petite concentration d'outils, une riche concentration de 2700 os blanchis a été mise au jour, soit environ 90% de tous les os trouvés sur la terrasse Est. En ouvrant davantage de quadrants dans ce secteur, nous espérions trouver un second foyer. Ce ne fut pas le cas.

Pour ce qui est de la terrasse Nord, elle n'a pas livré un seul os blanchi, ce qui pourrait être considéré comme un indice de l'ancienneté de l'occupation.

16.5 Les structures

Sur la **terrasse Nord**, nous n'avons pas jugé bon d'accorder le statut de structure à deux occasions. La première est une petite concentration de trois pierres dans le puits 37N-16W dont une a été sélectionnée pour être éventuellement soumise à la méthode de la luminescence optique (Photo 16.1). À l'œil nu, la pierre sélectionnée ne semble pas avoir subi l'action du feu.



Photo 16.1. Petite concentration de grosses pierres à 60 cm de profondeur dans le puits 37N-16W.

La deuxième occasion est la mise au jour d'une petite couche charbonneuse relativement pauvre en charbon dans le quadrant NE du puits 38N-16W (Photo 16.2). Cette couche était visible autour de 47 cm de profondeur et elle se compare très bien à celles mises au jour dans les structures #7, #8 et #9 du site BiEx-24. Après une fouille minutieuse, la couche a disparu rapidement vers 48 cm et le petit échantillon de charbon semblait trop petit, à première vue, pour être soumis à la méthode de datation AMS. Suite aux résultats obtenus sur les échantillons du site BiEx-24, nous avons décidé de soumettre le très petit échantillon. Le résultat obtenu est assez surprenant. En effet, la date de 9040 ± 25 rcy BP confirme sans l'ombre d'un doute la présence d'une occupation humaine remontant au Paléoindien récent dans le secteur d'East Angus le long de la Saint-François. L'étalonnage de la date radiocarbone en années sidérales révèle un âge moyen de 10 220 ans avant aujourd'hui (Tableau 16.1).



Photo 16.2. Couche charbonneuse grise à 47 cm de profondeur, quadrant NE du puits 38N-16W.



Claude Chapdelaine

17 décembre 2019

Résultats ¹⁴ C											
# Laboratoire externe	# Université Laval	# Client (Type échantillon)	Pré-traitement	F ¹⁴ C	±	D ¹⁴ C (‰)	±	¹⁴ C âge (BP)	±	Étalonnée - cal BP	Âge médian
UCIAMS-226035	ULA-8787	CASCADES-3.116 (charbon)	aucun	0,3244	0,0010	-675,6	1,0	9040	25	10 220	10217
										10 238 - 10 190	

Tableau 16.1. La date radiocarbone de la terrasse Nord du site BiEw-5.

Cette date calibrée se situe très bien dans le cadre chronologique proposé par les archéologues américains, à savoir un intervalle de 10 800 à 10 000 cal BP (Lothrop et al. 2016 ; Bradley et al. 2008). Elle se distingue des dates obtenues sur le site Kruger 3 ou BiEx-

24. Ces dernières seraient beaucoup plus récentes étant donné un écart d'environ 775 ans. Il est donc possible d'envisager une longue occupation humaine le long de la Saint-François et de reconnaître, selon Jolyane Saule, des occupations humaines tardives dans le secteur de Brompton. Cette question sera abordée dans les prochains mois suite à l'analyse des données. L'ajout d'une date aussi ancienne à East Angus relance le débat sur le cadre chronologique du Paléoindien récent et rend encore plus nécessaire la poursuite du programme de datation des restes osseux sur le site Kruger 2. Pour le moment, en se fiant aux dates obtenues, nous proposons une présence humaine le long de la rivière Saint-François à partir de 10 200 cal BP jusque vers 9300 cal BP, un épisode d'une durée de 900 ans.

Sur la **terrasse Est**, un foyer a été identifié en 1998 et il était important de le repérer et de le fouiller dans l'espoir de le dater. L'arrimage du quadrillage établi par Éric Graillon s'est fait facilement sur la terrasse Nord et avec une précision très acceptable. Ce ne fut pas le cas sur la terrasse Est. En effet, les anciens puits de sondage ne se prêtaient guère à une identification facile et rapide. Le repérage du foyer de 1998 a donc été plus laborieux et c'est ainsi qu'il se trouve dans le puits 19N-41W en 2019 alors qu'il se trouvait en 21N-42W en 1998 (Figure 16.1; photo 16.3). La dispersion des pierres de ce foyer est importante et des pierres se trouvent en 19N-42W et en 20N-42W. Lors de la fouille de ce foyer pour obtenir des pierres rougies par le feu pouvant servir d'échantillons pour la luminescence optique, la présence de charbon a été notée sans pouvoir établir une association forte. En terminant, la couche minérale sous les pierres ne semblait pas affectée par l'action de la chaleur et nous n'avons enregistré aucune rubéfaction. Ce type de foyer a peut-être servi de façon sporadique à plusieurs occasions ou à une seule reprise sans avoir produit suffisamment de chaleur pour modifier la couleur du sol sous les pierres du foyer.

Quant à la structure statistique d'os blanchis totalisant plus de 2700 restes osseux, la plus forte concentration se situe dans le quadrant SW du puits 17N-30W avec 1100 restes osseux. Le quadrant NW du même puits contribue aussi à cette concentration avec 649 os blanchis ainsi que le quadrant SE du puits 17N-31W avec 467 témoins (voir la carte de distribution des os blanchis plus loin dans la section 17).

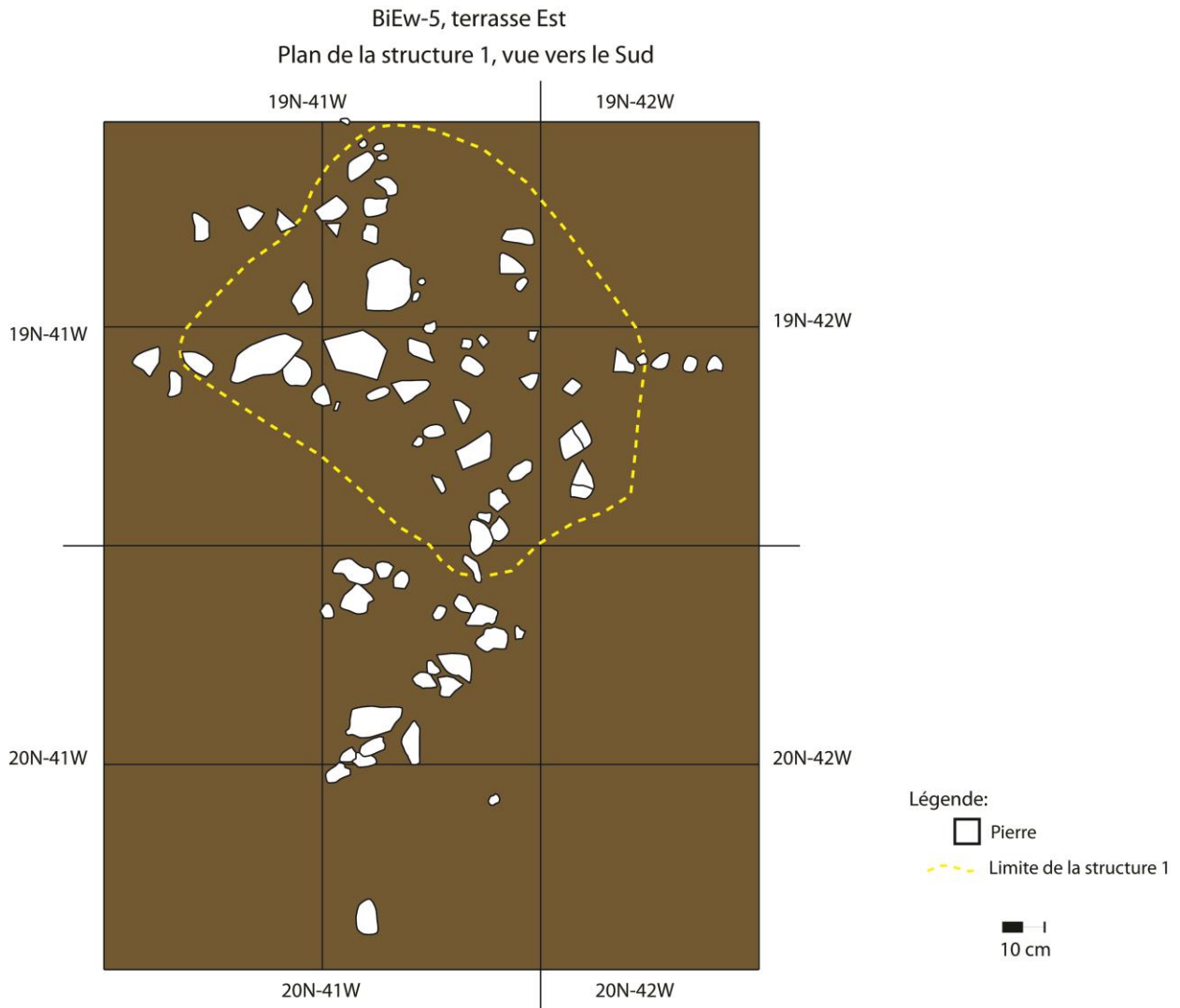


Figure 16.1. La répartition des pierres définissant la structure #1 sur la terrasse Est.



Photo 16.3. Vue d'ensemble de la structure #1; la corde rose indique la partie centrale de la structure.

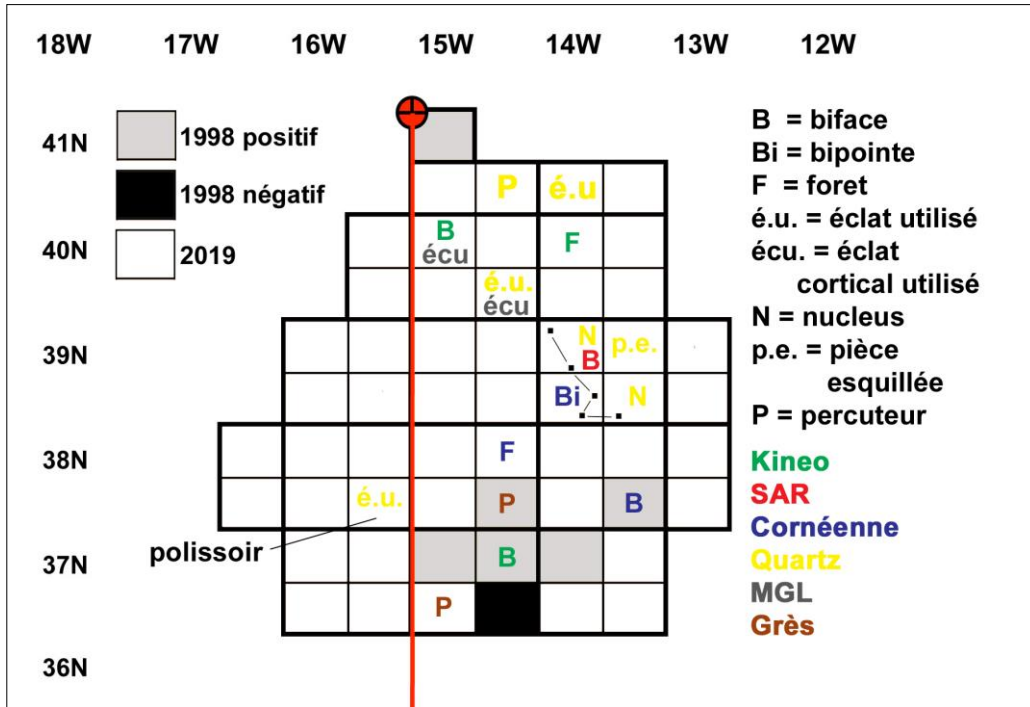
17. Interprétation et recommandations sur le site Cascades 3 (BiEw-5)

Le site Cascades 3 (BiEw-5) s'inscrit dans un paysage dominé par une vallée et une rivière navigable autant en amont qu'en aval de la région d'East Angus. Le schème d'établissement dominant consiste à occuper brièvement les terrasses bien drainées au cours des déplacements estivaux. La région d'East Angus, en se fiant à l'inventaire des années 1997 et 1998 (Graillon 1999), des fouilles menées au site Cascades 5 (BiEw-7) en 2014 (Chapdelaine et al. 2015) et les résultats de l'intervention de 2019 est une zone assez riche pour attirer des petits groupes nomades sans toutefois les retenir trop longtemps. Les sites de la région sont donc petits et la densité des vestiges est conséquente à la durée de séjour et à la petitesse de la cellule socio-économique. Malgré cette situation, il y a un véritable potentiel à étudier les petits sites qui présentent plusieurs avantages dont celui d'être délimités et évalués rapidement tout en permettant d'identifier des comportements se rattachant à une poignée d'individus.

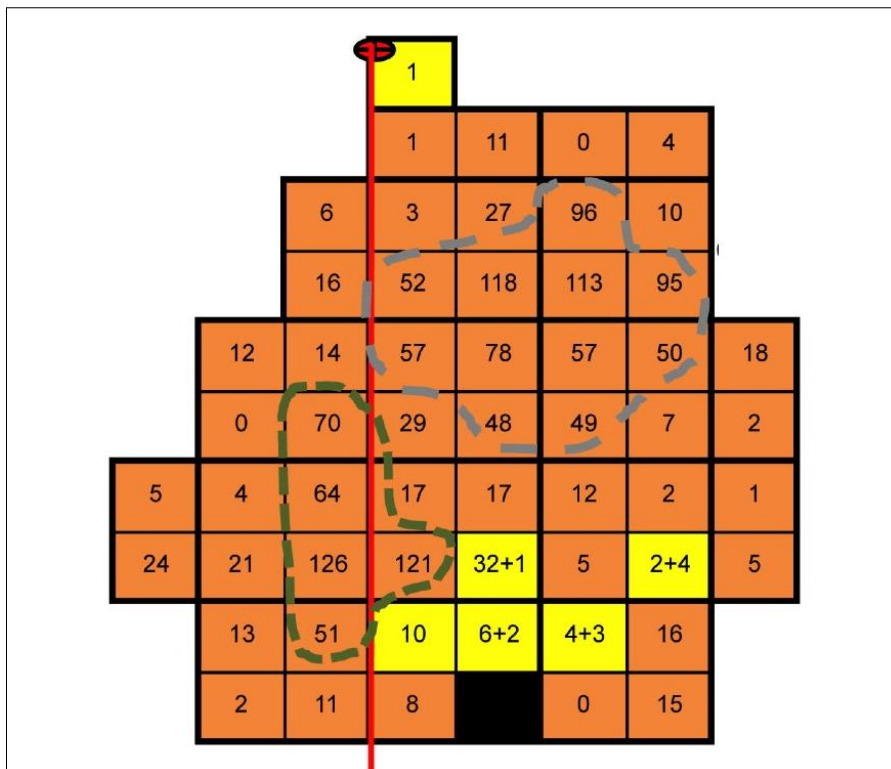
La particularité du site BiEw-5 est de donner l'impression d'étudier deux sites qui se distinguent spatialement et aussi culturellement. En effet, la **terrasse Nord** semble avoir été occupée par un groupe ayant privilégié la cornéenne, les rhyolites de Kineo et de Weedon tout en intégrant le schiste ardoisier rouge et le quartz. Les forets et la dimension des bifaces indiquent une relation avec les groupes ayant occupé le site Kruger 2 à Brompton. Notre interprétation est que les occupants de la terrasse Nord s'apparentent à ceux de Kruger 2 et qu'ils peuvent alors être considérés comme appartenant au Paléoindien récent. La démonstration est bien sûr moins convaincante sans la présence d'une pointe typique de cette période. Les forets et les grands bifaces sont toutefois similaires à ceux trouvés sur Kruger 2 et la date radiocarbone de 9040 ± 25 rcy BP confirment sans l'ombre d'un doute que la présence reconnue sur la terrasse Nord remonte au Paléoindien récent. L'étalonnage de la date radiocarbone en années sidérales révèle un âge moyen de 10 220 ans avant aujourd'hui. L'enfouissement des témoins culturels à plus de 40 ou 50 cm sous la surface actuelle constitue également un indice valable pour confirmer l'ancienneté de l'occupation. L'absence d'os blanchis est peut-être un autre argument pour favoriser une date aussi ancienne. Par contre, l'absence de restes osseux nous empêche de procéder la datation des carbonates de calcium. Nous avons également espoir d'obtenir une seconde date indépendante à partir d'une pierre sélectionnée pour une datation à l'aide de la luminescence optique.

Suite à l'examen de la distribution horizontale des témoins lithiques (Cartes 17.1, 17.2 et 17.3), nous pensons avoir atteint les limites de l'aire occupée par le groupe qui a choisi cette terrasse en retrait. Cependant, nous aurions pu fouiller les moitiés ouest des puits 40N-13W et 37N-13W pour délimiter les coins nord-est et sud-est. La même proposition s'applique aux moitiés ouest de 40N-16W et de 39N-17W ainsi que la moitié est du puits 37N-17W dans le but de mieux cerner les limites au nord-ouest, à l'ouest et au sud-ouest. Ces puits auraient

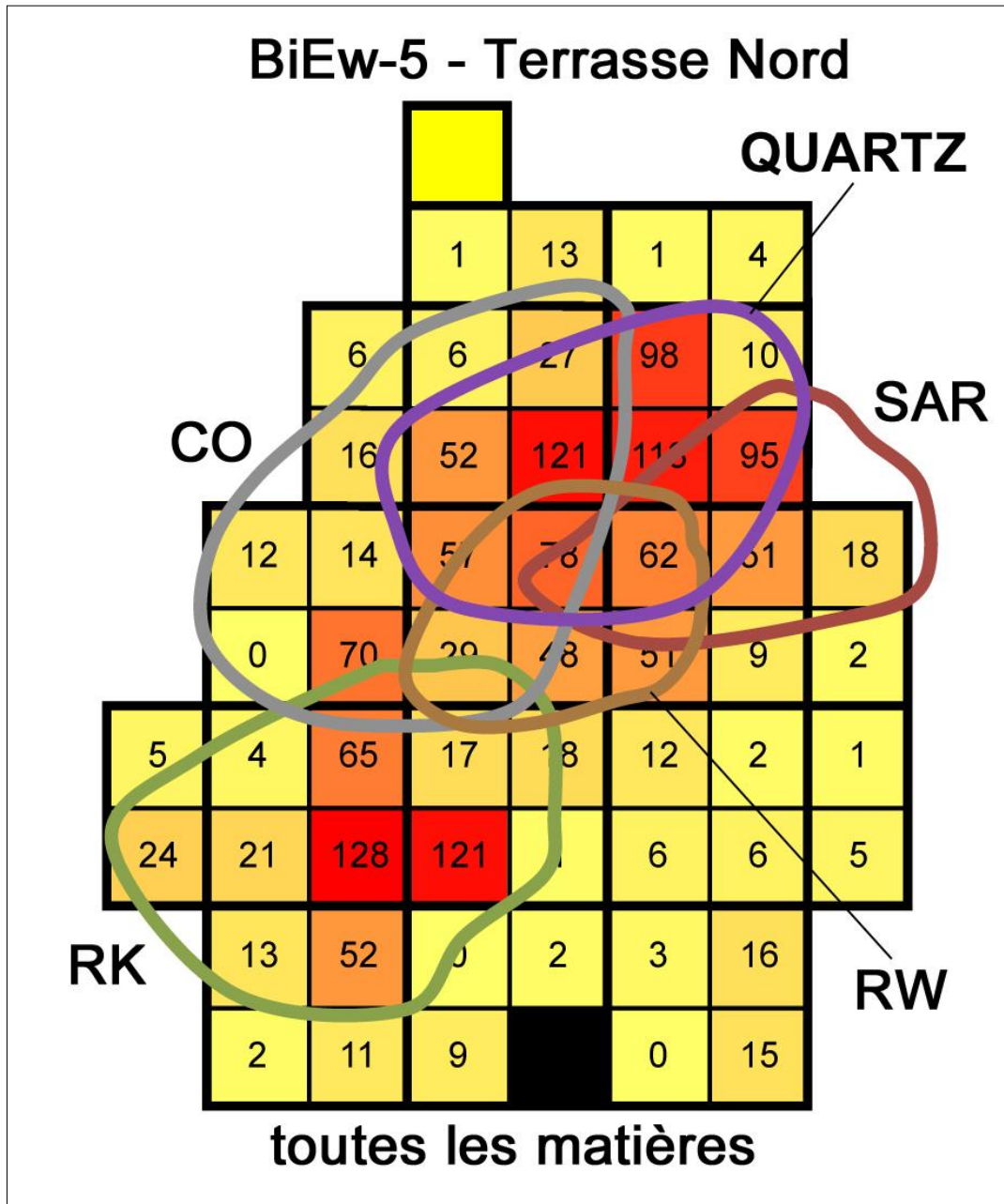
permis de délimiter avec encore plus de précision les limites de l'aire occupée. Ils pourront être fouillés dans le cadre d'une future fouille. Nous avons jugé que notre intervention était suffisante et que les chances de trouver des indices déterminants étaient limitées.



Carte 17.1. Distribution des outils selon les catégories et les matières sur la terrasse Nord.



Carte 17.2. Distribution du débitage sur la terrasse Nord.



Carte 17.3. Distribution des matières premières principales du débitage sur la terrasse Nord. (CO : cornéenne ; RK : rhyolite Kineo ; RW : rhyolite Weedon ; SAR : schiste ardoisier rouge et quartz).

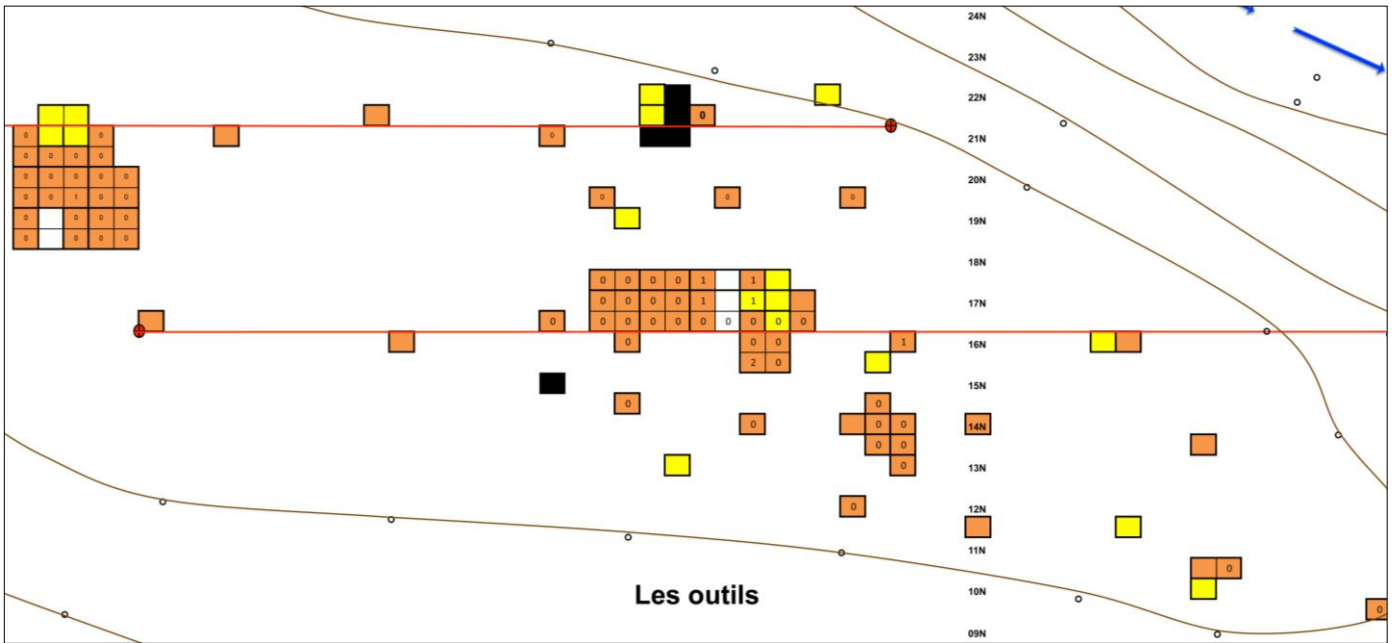
La **terrasse Est** a été sondée de façon extensive et trois zones ont été fouillées en favorisant l'aire ouverte. Les outils sont peu nombreux et aucun n'est vraiment diagnostique d'une période précise. Le petit grattoir en chert gris foncé s'ajoute aux deux autres grattoirs trouvés en 1998 pour proposer une occupation au Sylvicole (Carte 17.4).

L'absence de poterie rend difficile la confirmation d'une occupation du Sylvicole sans toutefois éliminer complètement cette possibilité. Cette absence peut indiquer une occupation brève. Le foyer mis au jour dans la partie ouest de la terrasse Est peut dater du Sylvicole si on se fie à sa position autour de 20-25 cm sous la surface actuelle. Plusieurs pierres ont été

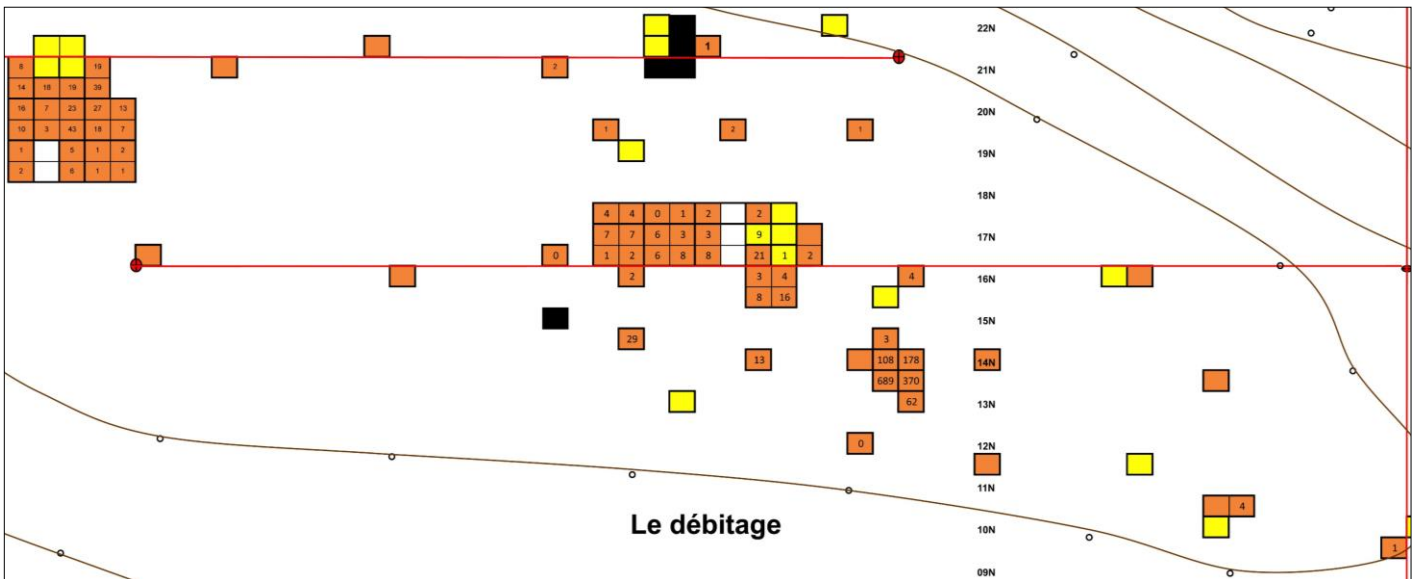
sélectionnées pour les tester à la méthode de la luminescence optique. Le seul outil taillé, une extrémité distale en quartzite gris, ne permet pas de se prononcer. Il importe de souligner que le quartzite blanc est la matière première dominante dans cette aire ouverte comme c'était le cas lors de l'inventaire de 1998 alors que le schiste rouge est nettement dominant ailleurs sur cette terrasse (Carte 17.5). À ce stade-ci, le seul moyen d'attribuer le foyer et les témoins en quartzite blanc à une période particulière est une éventuelle date obtenue par luminescence optique.

Dans la partie centrale de la terrasse Est, l'intervention de 2019 a mis au jour une importante concentration d'os blanchis (Carte 17.6). Le petit grattoir en chert gris foncé de 2019 ainsi que le grattoir en chert gris trouvé en 1998 proviennent tous les deux du puits 17N-28W, soit moins de deux mètres de la structure statistique des os blanchis. Dans cette zone, les éléments de débitage sont peu nombreux et le schiste ardoisier rouge et le quartz sont les matières les plus récurrentes. Pour confirmer l'association des os blanchis avec les petits grattoirs en chert, l'extraction des carbonates de calcium est la meilleure solution pour obtenir un âge qui confirmera peut-être une présence au Sylvicole.

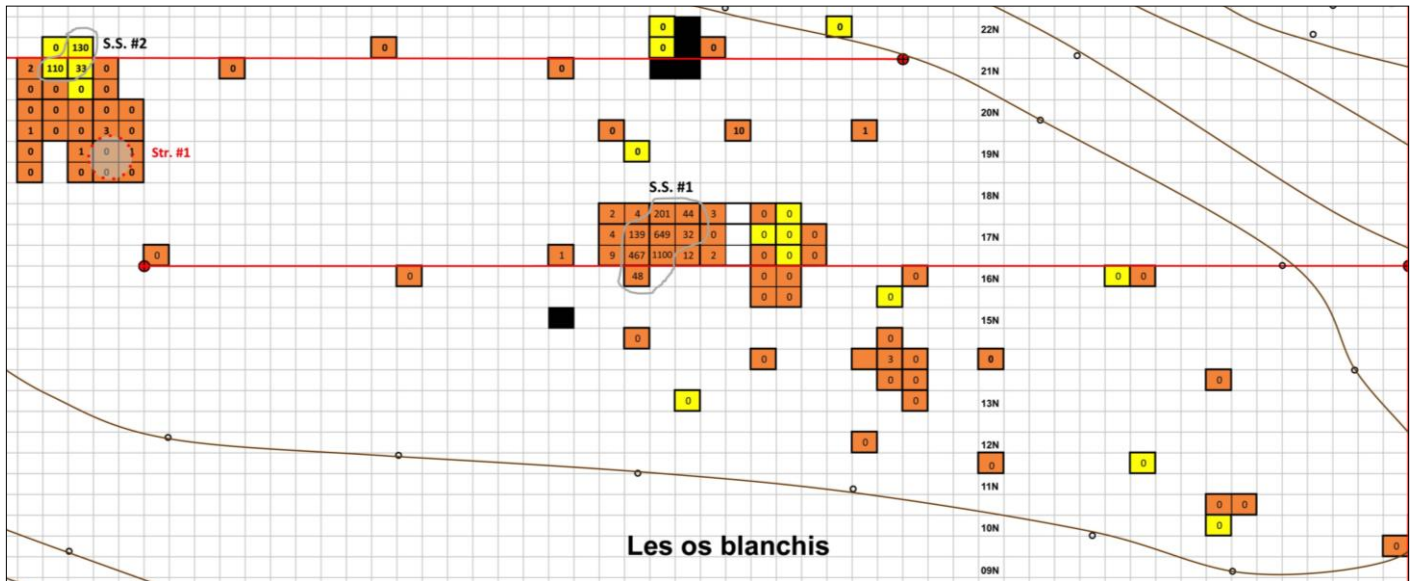
Un peu en retrait vers l'est et le sud de la concentration d'os blanchis se trouve une structure statistique qui repose sur une forte concentration d'éclats de schiste ardoisier rouge dont le quadrant SE du puits 14N-26W est le centre avec 689 éclats répartis sur plus de 80 cm (voir carte 17.5). Plusieurs quadrants autour de ce centre ont livré des témoins lithiques à des profondeurs inhabituelles pour la terrasse Est. Dans la majorité des puits, les témoins culturels se trouvent entre 0 et 30 cm, le niveau 30-40 cm étant généralement pauvre et le niveau 40-50 cm l'équivalent de la couche stérile. Il est difficile de proposer une réponse à la question : pourquoi les éclats de schiste ardoisier rouge se sont-ils enfouis aussi profondément dans ce secteur près de la rupture de pente ? Nous sommes devant la même succession de couches (voir les stratigraphies des sondages de la terrasse Est et en particulier celui du puits 14N-26W) et les traces de perturbation par les plantes ou les animaux ne peuvent expliquer cet enfouissement particulier. Malheureusement, aucun outil diagnostique n'a été trouvé dans cette concentration lithique et il devient prématuré de tenter d'associer cette petite aire de taille à une période en particulier.



Carte 17.4. Distribution des outils sur la terrasse Est.



Carte 17.5. Distribution du débitage sur la terrasse Est.



Carte 17.6. Distribution des os blanchis sur la terrasse Est.

Il est évident que la terrasse Est mériterait une nouvelle intervention et que des progrès pourraient être obtenus étant donné les dimensions de l'espace à couvrir. Toutefois, nous pensons qu'il est plus profitable d'orienter nos recherches sur d'autres sites de la vallée de la Saint-François qui pourraient plus concrètement documenter le Sylvicole et l'articulation de cette période avec celle de l'Archaique. Il y a certainement encore des secrets qui se cachent dans le sol de la terrasse Est, mais nous ne recommandons pas la poursuite des travaux au cours des prochaines années.

La **distribution verticale** des vestiges culturels est très différente d'une terrasse à l'autre. C'est la distribution verticale des éléments de débitage qui permet de rendre compte de l'enfouissement des matières premières. Le débitage de la **terrasse Nord**, au nombre de 1577 éléments, présente une diversité intéressante dominée de façon surprenante par la cornéenne (Tableau 17.1). En effet, c'est la première fois que cette matière première est dominante dans un assemblage. Elle constitue 34 % de la collection. Les autres matières significatives par ordre d'importance sont : la rhyolite de Kineo, le quartz, le schiste ardoisier rouge et la rhyolite Weedon. Quant au schiste gris, au chert et à la matière grise locale, elles sont moins nombreuses.

Niveaux	Cornéenne		Rhyolite Kinéo		Quartz		Schiste rouge		Rhyolite Weedon		Schiste gris		Chert		Autre		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
0-10	1	0,2%	2	0,7%	4	1,8%		0,0%	1	0,7%	1	1,1%		0,0%		0,0%	9	0,6%
10-20	2	0,4%	1	0,3%	3	1,3%	2	0,9%		0,0%	1	1,1%		0,0%		0,0%	9	0,6%
20-30	10	1,9%	13	4,5%	5	2,2%	5	2,2%		0,0%		0,0%		0,0%	2	3,3%	35	2,2%
30-40	237	44,2%	48	16,5%	42	18,5%	57	25,3%	10	7,4%	2	2,2%	10	90,9%	21	34,4%	427	27,1%
40-50	229	42,7%	180	61,9%	155	68,3%	144	64,0%	78	57,8%	66	72,5%		0,0%	35	57,4%	887	56,2%
50-60	47	8,8%	36	12,4%	14	6,2%	14	6,2%	41	30,4%	21	23,1%		0,0%	1	1,6%	174	11,0%
60-70	9	1,7%	11	3,8%	4	1,8%	3	1,3%	5	3,7%		0,0%	1	9,1%	2	3,3%	35	2,2%
Surface	1	0,2%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	0,1%
Total	536	100%	291	100%	227	100%	225	100%	135	100%	91	100%	11	100%	61	100%	1577	100%
%/ens.		34,0%		18,5%		14,4%		14,3%		8,6%		5,8%		0,7%		3,9%		100%

Tableau 17.1. Distribution du débitage par matières et par niveau, terrasse Nord de BiEw-5.

Sans surprise, compte tenu de la distribution verticale de la cinquantaine d'éclats trouvés en 1998, le niveau 40-50 cm est de loin le plus abondant avec 56,2% de l'assemblage. L'enfouissement s'étend jusqu'au niveau 60-70 cm et le niveau 30-40 est le second en importance.

Le schiste ardoisier rouge et le quartzite blanc constituent les principales matières premières sur la **terrasse Est** (Tableau 17.2). La distribution verticale du schiste ardoisier rouge est distincte par son fort étalement, phénomène attribué à un petit secteur autour du quadrant SE du puits 14N-26W qui contenait à lui seul 689 éclats répartis sur plus de 80 cm.

Niveaux	Schiste ardoisier rouge		Quartzite		Quartz		Rhyolite de Kinéo		Chert		Schiste gris		Cornéenne		Indéterminé		Total	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
0-10	14	0,9%	41	13,9%	13	15,9%	1	12,5%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	69	3,6%
10-20	43	2,9%	103	34,8%	21	25,6%	4	50,0%	2	40,0%	2	50,0%		0,0%	2	15,4%	177	9,2%
20-30	98	6,5%	148	50,0%	11	13,4%	2	25,0%		0,0%	2	50,0%	1	50,0%	9	69,2%	271	14,2%
30-40	174	11,6%	3	1,0%	3	3,7%	1	12,5%	1	20,0%		0,0%		0,0%	1	7,7%	183	9,6%
40-50	474	31,5%	1	0,3%	3	3,7%		0,0%		0,0%		0,0%	1	50,0%		0,0%	479	25,0%
50-60	385	25,6%		0,0%	12	14,6%		0,0%	2	40,0%		0,0%		0,0%		0,0%	399	20,8%
60-70	228	15,1%		0,0%	16	19,5%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	7,7%	245	12,8%
70-80	75	5,0%		0,0%	3	3,7%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	78	4,1%
80-90	14	0,9%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	14	0,7%
Total	1505	100%	296	100%	82	100%	8	100%	5	100%	4	100%	2	100%	13	100%	1915	100%
%/ens.		78,6%		15,5%		4,3%		0,4%		0,3%		0,2%		0,1%		0,7%		100%

Tableau 17.2. Distribution du débitage par matières et par niveau, terrasse Est de BiEw-5.

Si la distribution du schiste ardoisier rappelle la distribution du débitage de la terrasse Nord avec un fort étalement, le quartzite se conforme davantage à une distribution attendue pour des occupations du Sylvicole ou de l'Archaïque entre les niveaux 0-10 et 20-30 cm. Les autres

matériaux se conforment aussi à ce type de distribution verticale. Il n'est pas aisé d'expliquer cet étalement du schiste ardoisier dans le secteur sud-est. Malheureusement, il n'y avait pas un seul outil diagnostique associé aux nombreux éclats. Les relevés stratigraphiques n'indiquent pas la présence de chablis ou d'autres perturbations pédologiques pouvant expliquer cet enfouissement particulier. Le mystère persiste et il faudra bien un jour y retourner pour essayer de comprendre cette distribution verticale unique sur la terrasse Est.

Quant aux os blanchis trouvés sur la terrasse Est, ils se conforment à un étalement vertical confiné aux premiers 40 cm (Tableau 17.3). Cette distribution est attendue pour des occupations pouvant dater du Sylvicole ou de l'Archaïque.

Niveaux	Nb Os blanchis	% Os blanchis
0-10	142	5,2%
10-20	383	14,0%
20-30	1973	72,0%
30-40	239	8,7%
40-50	2	0,07%
50-60	---	---
60-70	---	---
Total	2739	100,00%

Tableau 17.3. Distribution des os blanchis par niveau, terrasse Est de BiEw-5.

Il importe de souligner que le niveau 20-30 cm est le plus abondant avec 72% de l'assemblage. Ce niveau correspond à la couche minérale sablonneuse. Ces os blanchis, enfouis davantage à ce niveau, pourraient dater de l'Archaïque. Dans tous les cas, il serait pertinent de soumettre un échantillon de restes osseux à la datation radiométrique.

18. Valeurs du site Cascades 3 (BiEw-5)

Les petits sites sont aussi importants que les plus grands. Ils contribuent tous à leur manière à améliorer nos connaissances sur l'aventure humaine dans une région. Les petits sites caractérisent le mode de vie des chasseurs-pêcheurs-cueilleurs nomades de l'Estrie depuis le Paléoindien jusqu'à l'arrivée des Européens. Le site Cascades 3 avait une valeur de recherche sur le terrain en tenant compte de la présence des deux terrasses et de la position particulière de celle en retrait. Sur cette dernière, la terrasse Nord, nous avons récupéré une bonne collection lithique qui témoigne d'un enfouissement suggestif entre 35 et 60 cm qui se marie à la mise au jour de quelques outils pour affirmer que nous sommes en présence d'un groupe du Paléoindien récent apparenté à celui du site Kruger 2 situé plus en aval à Brompton. Les recherches sur cette terrasse ne sont pas terminées même s'il reste très peu de mètres carrés à fouiller. C'est le contraire sur la terrasse Est où il y a suffisamment de zones peu sondées pour y organiser un jour de nouvelles fouilles dans le but de confirmer une présence au Sylvicole et probablement à l'Archaïque.

Le site Cascades 3 présente des caractéristiques, surtout les deux terrasses qui se complètent sur le plan de la séquence culturelle, qui nous incitent à proposer sa protection. Les sols sont relativement intacts et le site est facile d'accès.

La valeur scientifique du site Cascades 3 est désormais élevée si la communauté scientifique accepte notre identification d'une présence au Paléoindien récent sur la terrasse Nord, une présence qui s'ajoute à celle du site Kruger 3 (dans ce rapport) et aux sites Kruger 2, Gaudreau et Fortier tous localisés le long de la rivière Saint-François. Quant aux résultats de la terrasse Est, en attendant les possibles datations sur les pierres de foyer et les os blanchis, ils pointent vers une utilisation locale du schiste ardoisier rouge et l'acquisition d'une matière exotique à la région, le quartzite blanc.

La valeur d'appropriation du site Cascades 3 est limitée dans le contexte de la région d'East Angus. Il pourrait l'être davantage pour les Abénakis par rapport à la communauté régionale.

La valeur d'association est surtout régionale, l'Estrie, et même plus large sur le plan géographique. En effet, si nous considérons la composante du Paléoindien récent qui s'inscrit dans un corpus de sites, elle ajoute de l'information pertinente pour poursuivre l'écriture du chapitre sur le peuplement initial de la vallée de la Saint-François. Le site Cascades 3 est le seul site du Paléoindien récent dans la région d'East Angus et nous pouvons l'associer au site Cascades 5 qui a fait l'objet d'une fouille en 2014 et qui a été daté à l'Archaïque moyen. Il y a donc de vieux sites dans cette région et il est possible d'en trouver d'autres au cours des prochaines années.

19. Conclusion générale

Les recherches archéologiques de 2019 ont été menées d'abord sur le site Kruger 3 de Brompton en juillet et sur le site Cascades 3 d'East Angus en août. Nous suivrons cet ordre dans cette dernière section du rapport.

La quatrième intervention archéologique sur le site **Kruger 3** ou **BiEx-24** de Brompton à l'été 2019 se veut un complément des découvertes de la fouille de 2018 réalisée dans la partie sud-ouest de la terrasse. À notre grande surprise, nous avons trouvé des indices d'une présence humaine à plus de 100 cm de profondeur. Nos fouilles se sont alors arrêtées à 130 cm sous la surface actuelle sans toutefois pouvoir identifier avec confiance l'âge des premiers occupants. La fouille de 2019 avait pour but précis d'ouvrir cette fenêtre de 3 m² (1,5 x 2,0 m) creusée en 2018 et de l'agrandir sur environ 12 m² dans le but de maximiser nos chances de trouver des objets diagnostiques dans les niveaux plus profonds que 100 cm et espérer répondre à la question de l'identité culturelle des premiers occupants. Nous avons fouillé 7,50 m² et refouillé 8,50 m² pour un total de 16 m². De tous ces puits fouillés et refouillés en 2019, la fenêtre pour étudier la phase ancienne d'une séquence d'occupation de 9000 ans est désormais un carré imparfait de 12,25 m². Les fouilles ont atteint une moyenne de 140 cm et dans plusieurs puits elles se sont arrêtées à 150 cm ou à 160 cm. Nous avons donc atteint notre objectif pragmatique d'agrandir notre fenêtre sur le passé lointain de Kruger 3 sur au moins 12 m².

Avant de poursuivre avec les plus vieilles occupations, il est important de résumer les principales découvertes qui se rattachent au Sylvicole et à l'Archaïque. Les fouilles de 2018 ont été peu propices à la mise au jour de tessons de poterie. Ce résultat confirme d'une certaine manière l'intégration incomplète de la poterie chez les nomades qui parcouraient l'Estrie lors des 3000 dernières années avant aujourd'hui. Les indices d'une présence à l'Archaïque n'ont pas été nombreux, mais leur message est fort et clair. À propos de l'Archaïque supérieur, deux découvertes viennent confirmer l'identification de la pointe Normanskill de 2018. Il s'agit d'un pédoncule encoché d'une pointe polie en schiste ardoisier rouge et d'un premier outil en cuivre natif, probablement un poinçon. L'hypothèse d'une présence à l'Archaïque moyen entre 8800 et 6800 ans avant aujourd'hui sur la base d'une pointe de type Neville et d'un foret à ailerons entre 90 et 100 cm a été confirmée par la mise au jour de deux pointes de type Neville trouvées autour de 100 cm de profondeur. Nous pouvons ajouter une pointe polie à pédoncule étroit qui pourrait faire partie de cet épisode même si les archéologues ont tendance à mettre ces pointes polies dans la tradition laurentienne de l'Archaïque supérieur. À ces témoins lithiques révélateurs, nous devons ajouter la présence de concentrations d'os blanchis entre 60 et 110 cm de profondeur. Ces concentrations pourraient être datées au carbone quatorze avec la méthode d'extraction des carbonates de calcium avec la complicité d'Adelphine Bonneau. Elles seront bien sûr étudiées par les zooarchéologues de l'Ostéothèque de Montréal, Claire St-Germain et Michelle Courtemanche, en collaboration avec Christian Gates St-Pierre, afin de nous renseigner sur les espèces consommées au cours des 9000 ans d'occupation.

Les résultats de 2019 semblent confirmer une occupation à l'Archaïque moyen en se fiant à la découverte en 2018 et en 2019 de trois pointes, un foret et d'une importante concentration d'os blanchis qui s'étend dans les niveaux 90-100 cm et 100-110 cm. Cette constatation nous force à accepter que des témoins lithiques et osseux trouvés jusqu'à 110 cm de profondeur puissent appartenir à l'Archaïque moyen. Suite à la fouille de 2018, nous pensions que l'Archaïque moyen se limitait au niveau 90-100 cm. Dans l'étude pour identifier les premiers occupants du site Kruger, il faut désormais examiner les vestiges trouvés dans les niveaux 110-120 cm, 120-130 cm, 130-140 cm et 140-150 cm. La densité des témoins culturels dans ces quatre niveaux est faible, ce qui s'explique en partie par la courte durée des séjours et par la petitesse du groupe ayant séjourné dans cette partie de la terrasse intermédiaire. Plusieurs indices trouvés entre 110 et 150 cm nous permettent de proposer une occupation remontant au Paléoindien récent. Plusieurs arguments reposent sur la ressemblance entre le choix de matières premières entre les niveaux les plus profonds de Kruger 3 et la collection du site Kruger 2 qui date sans l'ombre d'un doute du Paléoindien récent. D'entrée de jeu dans ce plaidoyer en faveur d'une occupation au Paléoindien récent sur Kruger 3, il faut souligner que nous n'avons pas trouvé les deux catégories d'outils les plus diagnostiques de cet épisode culturel : les pointes et les forets. Toutefois, la présence de la cornéenne, de la rhyolite de Kineo et en primeur en 2019 d'un gros éclat de rhyolite de Weedon indique un même choix que ceux de Kruger 2. Les outils qui plaident le plus pour une appartenance au coffre à outils du Paléoindien récent sont les gros bifaces. Nous en avons quatre, un en Kineo, deux en cornéenne et le quatrième en matière grise locale. Nous avons aussi une préforme de biface en cornéenne et deux ébauches en matière grise locale.

Une pointe à encoches latérales en chert vert-beige altéré a été trouvée dans le puits 58N-48W dans le niveau 120-130 cm. Cette pointe ne ressemble pas à une production typique du Paléoindien récent et elle pourrait être un objet d'échange avec une population de l'Archaïque ancien. Ces pointes à encoches latérales ont été associées à quelques reprises à des composantes du Paléoindien récent (Wright 1978 ; 1995) et elles sont interprétées comme des objets de contacts entre des populations à la technologie distincte. Il s'agit de l'unique pointe trouvée en 2019 dans cette fenêtre de 12,25 m². Une extrémité distale de pointe ou de biface en rhyolite de Kineo a été trouvée en 2018 dans le niveau 120-130 cm. Elle est appuyée en 2019 par la mise au jour d'un biface presque complet dans le même matériau à une profondeur de 114 cm. En terminant, soulignons que le fragment mésio-distal en cornéenne (Planche 10.9) est taillé finement et le support est très mince. Ce type d'outil se compare aux productions du Paléoindien récent et il a été trouvé à 135 cm de la surface. Nous proposons donc une occupation remontant au Paléoindien récent dans les niveaux inférieurs de Kruger 3.

En plus de l'apport de certains outils et du choix de certaines matières premières, il faut également ajouter la mise au jour de deux structures présentant une couche grise truffée de charbon. La structure #7 apparaît vers 123 cm sous la surface actuelle et elle s'étend

jusqu'à 130 cm. Quant à la structure #9, beaucoup plus petite, l'échantillon de charbon tiré de la couche charbonneuse a été prélevé entre 114 et 117 cm. Trois échantillons de la structure #7 et un de la structure #9 ont été soumis au laboratoire de l'Université Laval pour une datation au carbone quatorze avec la méthode AMS. Les résultats obtenus sont cohérents : les quatre dates couvrent un intervalle allant de 8125 à 8375 rcy BP qui correspond une fois étalonné à un intervalle de 9010 à 9470 ans avant aujourd'hui. Ces quatre dates s'inscrivent très bien dans une série de dates obtenues sur des sites du Paléoindien récent tels que Kruger 2 (8310±25 rcy BP sur os blanchis ou 9258-9430 cal BP et 9300 ±600 en OSL) ainsi qu'à Rimouski et à Squatec. Une date de 8345±20 rcy BP ou 9298-9443 cal BP obtenu d'un charbon de bois ramassé à 125 cm sur Kruger 3 en 2018 s'accorde aussi à ces résultats. Autant sur Kruger 2 que sur Kruger 3, les occupations du Paléoindien récent se situeraient un millénaire plus tôt que l'intervalle de 10800 à 10 000 cal BP proposé par nos confrères de la Nouvelle-Angleterre (Bradley et al. 2008 ; Lothrop et al 2016) avec des dates oscillant entre 9000 et 9500 cal BP. Le site Kruger 3 devient ainsi le quatrième site du Paléoindien récent le long de la rivière Saint-François après les sites Gaudreau (BkEu-8), Kruger 2 (BiEx-23) et Fortier (BkEu-3).

L'inventaire sur les **îles de Brompton** a permis la mise au jour d'un nouveau site, BiEx-27, que nous nommons «Custeau» en l'honneur du propriétaire. Les deux îles inventoriées ont été jadis des terres agricoles. Les zones à potentiel sont ainsi réduites et l'accès aux terrasses n'est pas toujours évident. Les résultats des sondages sur l'île du Nord ont été négatifs. Par contre, les sondages sur l'île du Sud ont révélé l'existence d'un nouveau site préhistorique. Son altitude au-dessus de la rivière Saint-François est comparable à celle du site Kruger 3. Les indices de l'occupation humaine s'étendent sur un petit espace, mais déjà, avec la mise au jour de tessons de poterie et de témoins lithiques à plus de 50 cm de profondeur, nous pouvons identifier au moins deux moments d'occupation. Le plus récent est associé à de la poterie pouvant appartenir au Sylvicole moyen tardif ou au tout début du Sylvicole supérieur. La date précise est difficile à déterminer et une date autour de l'an 1000 de notre ère est acceptable à ce stade-ci de la recherche. Le plus ancien moment d'occupation est associé aux témoins lithiques enfouis entre 40 et 60 cm. L'absence d'outils diagnostiques nous empêche de proposer une date, mais cette étroite terrasse a été occupée durant l'Archaïque.

La découverte d'un site préhistorique sur l'île du Sud de Brompton n'est pas en soi une grande surprise car de nombreux sites ont été localisés sur des îles. Ces dernières étaient considérées par les Autochtones comme des lieux accessibles, disponibles aux voyageurs. Il est logique de proposer que les occupants aient accédé à l'île en canot et que la saison d'occupation devait être la saison sans neige et les eaux libres de glace. Le potentiel de ce petit site réside d'abord dans la succession de deux épisodes culturels et aussi sur le potentiel de mettre au jour des structures et de les dater. Les sites stratifiés sont rares et l'enfouissement aussi profond des vestiges peut réserver des surprises comme ce fut le cas

au site Kruger 3. Le petit site BiEx-27 mériterait d'y retourner un jour pour en savoir davantage sur les deux occupations identifiées à l'aide de quelques sondages.

L'intervention sur le site **Cascades 3** ou **BiEw-5** en 2019 avait comme objectif général de documenter l'occupation humaine dans ce secteur et de poursuivre les travaux initiés par Graillon en 1998 et poursuivis par une équipe multidisciplinaire en 2014 sur un site voisin, Cascades 5 ou BiEw-7 (Chapdelaine et al. 2015). L'originalité du site Cascades 3 est certainement la présence d'une terrasse riveraine coupée en deux par un ruisseau intermittent. Sur cette longue terrasse située à l'est d'un important ruisseau, le Big Hallow, les deux secteurs fouillés en 2019 furent la partie Est de la basse terrasse et la terrasse Nord, sise au nord du ruisseau qui la sépare de la terrasse Est.

La **terrasse Nord**, légèrement plus haute de 50 à 70 cm que la terrasse Est piquait notre curiosité par l'enfouissement des vestiges à plus de 35 cm et aussi par sa position géographique. Cependant, les témoins culturels limités, environ 53, étaient concentrés dans deux mètres carrés. Cet espace pouvait donc être une toute petite halte sans histoire. Ce n'est pas ce scénario qui s'est concrétisé après la fouille de 14 m² sur cette petite terrasse. En effet, la densité des vestiges, sans être très élevée, nous a néanmoins incités à agrandir l'aire de fouille. Nous avons ainsi mis au jour deux forets, deux bifaces de fort calibre, un en rhyolite de Kineo et l'autre, un bipointe en cornéenne (composé de 5 fragments qui se recollent) et un fragment de biface en schiste ardoisier rouge. Le quartz a été utilisé pour produire des outils expéditifs, un tranchant naturel utilisé et la matière grise locale, présente au site Kruger 2, l'est également sous la forme de gros galets fracturés et retouchés sur la face ventrale. Une matière première absente de l'outillage, mais présente dans le débitage est la rhyolite dite Weedon même si sa source ne provient pas de cette région. Cette matière a été utilisée par les groupes du Paléoindien récent aux sites Gaudreau à Weedon et aux sites Kruger 2 et Kruger 3 à Brompton. Le choix de la cornéenne et de la rhyolite du mont Kineo en plus de la rhyolite Weedon et du schiste ardoisier rouge est similaire aux choix faits par les occupants des deux sites du Paléoindien récent de Brompton. Il faut ajouter que les deux forets sont des indices supplémentaires assez convaincants pour affirmer que la terrasse Nord de Cascades 3 a été occupée au Paléoindien récent par un groupe affilié à ceux qui ont fréquenté les terrasses de Brompton. Le site Cascades 3 devient ainsi le cinquième site du Paléoindien récent le long de la Saint-François après les sites Gaudreau (BkEu-8), Kruger 2 (BiEx-23), Fortier (BkEu-3) et Kruger 3 (BiEx-24).

Sur la **terrasse Est**, les fouilles ont confirmé la présence d'une aire de combustion dans la partie ouest, là où l'intervention de 1998 avait proposé l'existence d'un foyer en association avec une petite concentration de 276 os blanchis. Cette structure a été confirmée ainsi que son association avec une matière première exotique à la région, le quartzite blanc qui ressemble au quartzite de Mistassini. L'association entre cette aire de combustion et les os blanchis ne s'est pas confirmée, une poignée d'os blanchis ont été recueillis dans l'aire ouverte fouillée pour mettre au jour complètement la structure. L'ensemble des os blanchis

sera éventuellement analysé et un échantillon pourra être soumis pour la datation au carbone quatorze. Plusieurs pierres du foyer ont aussi été sélectionnées pour être soumises à la luminescence optique. Ces deux méthodes complémentaires sont nécessaires, car le seul outil trouvé en association directe avec le foyer est une extrémité distale de biface qui restera muette quant à l'identité culturelle de son artisan. Ce foyer peut dater autant du Sylvicole que de l'Archaïque.

Dans la partie centrale de la terrasse Est, une forte concentration d'os blanchis a été fouillée dans le but de trouver des outils et un foyer potentiel. Nous avons bien cerné la structure statistique sans trouver de foyer ni d'outils diagnostiques à l'exception de deux petits grattoirs qui s'apparentent fortement aux grattoirs trouvés dans les assemblages du Sylvicole moyen. Il est prématuré d'associer la concentration d'os blanchis au Sylvicole et certains os pourront être soumis au carbone quatorze pour vérifier l'âge de ce comportement particulier. Mis à part une concentration de débitage en schiste ardoisier rouge au sud-est de la concentration d'os blanchis, la limite interprétative de la terrasse Est repose sur l'absence de pointes typiques d'une période. Dans son ensemble, la terrasse Est constitue un lieu de halte à la durée variable par des groupes nomades qui exploitent les matières premières locales, le quartz et le schiste ardoisier rouge, tout en ayant obtenu des matières exotiques comme les cherts, la calcédoine et le quartzite blanc. La position culturelle des occupants de la terrasse Est repose essentiellement sur les dates potentielles des os blanchis et des pierres chauffées de la structure #1. C'est avec ces dates que nous pourrions trancher sur la présence de ces groupes au Sylvicole et à l'Archaïque. La terrasse Est n'a certainement pas livrée tous ses secrets. Cet espace, ingrat pour les archéologues, est un bon exemple du défi que présentent les sites occupés par de petits groupes nomades dont le mode de subsistance repose sur la chasse, la pêche et la cueillette.

20. Ouvrages cités

Archéobec 1993 : *Inventaire du potentiel archéologique du site Jones (BgFb-6), Vale Perkins, canton de Potton, automne 1992 : Le moulin, le dépotoir et le monticule de pierres*. Rapport présenté au ministère de la Culture du Québec, Direction régionale de l'Estrie.

Arkéos 1999 : *Prolongement du réseau de gazoduc TQM vers le réseau de PNGTS, travaux archéologiques, vol. 3a : Fouille au site BhFa-3, rivière Magog*. Urgel Delisle & associés/Gazoduc TQM.

Arsenault, D. et Gagnon L. 1996 : *La conservation et la mise en valeur des «pierres de Brompton» — Étude préliminaire*, 16 p. Document non publié présenté à la Direction régionale de l'Estrie, ministère de la Culture et des Communications, Québec.

Audet, R. 1979 : « Histoire du caribou du Québec-Labrador et évolution des populations » *Recherches amérindiennes au Québec*, Vol. IX (1-2) : 17-27.

Benmouyal, J. 1987: *Des Paléoindiens aux Iroquoiens en Gaspésie : six mille ans d'histoire*. Dossier, No 63, ministère des Affaires culturelles, Québec.

Bergeron, A. et Gagnon, L. 2005 : « Réminiscences du temps des bisons : la restauration des pétroglyphes de Bromptonville ». *Journal de l'Association canadienne pour la conservation et la restauration (J.ACCR)*, vol. 30, p. 3 à 9.

Blais, J. 1992 : *Fouille archéologique et inventaire dans la MRC de Brome-Missisquoi, été 1991*. Rapport soumis à la MRC de Brome-Missisquoi et au ministère des Affaires culturelles. Département d'anthropologie, Université de Montréal.

Blais, J., Chapdelaine, C. et St-Arnaud, D. 1996 : « Le Sylvicole supérieur et les Iroquoiens du Saint-Laurent ». In C. Chapdelaine, J. Blais, J-M. Forget et D. ST-Arnaud, éd., *En remontant la rivière aux Brochets*, p.101-117. Paléo-Québec 25, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Bloc vert, 2001 : *État et potentiel des ressources aquatiques de la rivière Saint-François dans la région de Drummondville*. Le Bloc Vert, Drummondville, Québec. 51 p.

Booth, J.D. 1984: *Les Cantons de la Saint-François / Townships of the St.Francis*. McCord Museum, McGill University, Montréal.

Bouchard, R. 1976: *Les armes de traite*. Collection histoire populaire du Québec, 120 pages.

Bouchard, R. 1999: *Les armes à feu en Nouvelle-France*. Les éditions du Septentrion, 180 pages.

Bradley, J W., Arthur E. Spiess, Richard A. Boisvert et Jeff Boudreau, 2008 : «What's the point? : Modal Forms and Attributes of Paléoindian Bifaces in the New England-Maritimes Region». *Archaeology of Eastern North America* 36: 119-172.

Burke, A. L., 2006 : «Paleoindian Ranges in Northeastern North America Based on Lithic Raw Materials Sourcing», in C. Bressy, A. Burke, P. Chalard, H. Martin (dirs.), *Notions de territoire et de mobilité. Exemples de l'Europe et des premières nations en Amérique du Nord avant le contact européen*. : 77-88. *Actes du X^e congrès annuel de l'Association européenne des archéologues, Lyon, 2004*, Liège, Université de Liège (ERAUL; 116).

Burke, A. L., 2007 : «L'économie des matières premières lithiques en Estrie : la perspective géoarchéologique», in C. Chapdelaine (dir.), *Entre lacs et montagnes au Méganticois, 12 000 ans d'histoire amérindienne* : 249–269. Paléo-Québec 32. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Burke, Adrian L. et Claude Chapdelaine (directeurs) 2017 : *L'Archaique au Québec, six millénaires d'histoire amérindienne*. Collection Paléo-Québec 36. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Burke, A.L., Gauthier, G. et Chapdelaine, C. 2014 : « Refining the Paleoindian Lithic Source Network at Cliche-Rancourt Using XRF ». *Archaeology of Eastern North America* 41 : 101-128.

Calloway, Colin G. 1986 : « Green Mountain Diaspora : Indian Population Movements in Vermont, c. 1600-1800 », *Vermont History* 54 (4) : 197-228.

Carignan P. 1994 : *L'inventaire archéologique dans le canton de Stanstead*. Rapport inédit, 70 pages.

Carignan P. 1995 : *L'inventaire archéologique dans la MRC Memphrémagog et au site de la pointe Spinney (BhFb-1)*. Rapport inédit, 53 pages.

Chalifoux, É., 1999a : « Les occupations paléoindiennes récentes en Gaspésie, Résultats de la recherche à La Martre. » *Recherches amérindiennes au Québec* 29 (3) : 77-93.

Chalifoux, É., 1999b : « Late Paleoindian Occupation in a Costal Environment: A Perspective from La Martre, Gaspé Peninsula, Quebec ». *Northeast anthropology* 57 : 69-79.

Chapdelaine, C. 1988 : *Le site de Chicoutimi, un campement préhistorique au pays des Kakouchaks*. Collection dossier 61, ministère des Affaires culturelles du Québec, Québec.

Chapdelaine, C. 1990 : « Le concept du Sylvicole ou l'hégémonie de la poterie ». *Recherches amérindiennes au Québec*, Vol. XX (1) : 2-3.

Chapdelaine, C. 1994: « La description des témoins culturels: L'outillage ». 176-204, in C. Chapdelaine (dir.); *Il y a 8000 ans à Rimouski ... Paléoécologie et Archéologie d'un site de culture Plano*. Collection Paléo-Québec 22. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Chapdelaine, C., éd., 1994, *Il y a 8000 ans à Rimouski ... Paléoécologie et archéologie d'un site de la culture Plano*. Coll. Paléo-Québec no. 22, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Chapdelaine, C., 1996: « Réflexions sur l'ancienneté du peuplement initial du Québec à partir de nouveaux indices matériels du Paléoindien récent de la région de Rimouski ». In *Géographie physique et quaternaire*, vol. 50 (3): 271-286. Chapdelaine, C., éd., 1994, *Il y a 8000 ans à Rimouski ... Paléoécologie et archéologie d'un site de la culture Plano*, coll. Paléo-Québec no. 22, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Chapdelaine, C. 2004 : « Des chasseurs de la fin de l'âge glaciaire dans la région du lac Mégantic : découverte des premières pointes à cannelure au Québec », *Recherches amérindiennes au Québec*, Vol. XXXIV (1): 3-20.

Chapdelaine, C. 2007: « Cliche-Rancourt, un site du Paléoindien ancien ». In *Entre lacs et montagnes au Méganticois : 12 000 ans d'histoire amérindienne*. C. Chapdelaine (éditeur); p. 47-120, Paléo-Québec 32. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Chapdelaine, C., éditeur, 2007 : *Entre lacs et montagnes au Méganticois, 12,000 ans d'histoire amérindienne*. Coll. Paléo-Québec 32 , Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Chapdelaine, C., 2009: « A Twelve Thousand Years Archaeological Sequence for the Mégantic Lake Area ». In *Painting the Past with a Broad Brush. Papers in Honour of James*

Vallière Wright, edited by D. L. Keenlyside and J.-L. Pilon, pp. 143-174, Mercury Series, Archaeology Paper no. 170, Canadian Museum of Civilization, Gatineau, Québec.

Chapdelaine, C. 2010: « An Archaeological Sequence for the Mégantic Lake Area, Southeastern Québec ». In Mercury Series, Archaeology Paper 170, edited by D.L. Keenlyside et J-L Pilon, 143-174; *Painting the Past with a Broad Brush : Papers in Honour of James Valliere Wright*. Canadian Museum of Civilisation, Ottawa.

Chapdelaine, C., 2011b : Une pointe lancéolée à retouches parallèles au Bic. *Archéologiques* 24 : 164-170, Association des archéologues du Québec.

Chapdelaine, C., 2011 : *Le site Cliche-Rancourt et le peuplement du sud-est du Québec au Paléoindien Ancien*. In Peuplements et préhistoire en Amériques, sous la direction de Denis Vialou, p. 121-138, Éditions du comité des travaux historiques et scientifiques, Collection : Documents Préhistoriques n° 28, Paris.

Chapdelaine, C., 2012: « Early Paleoindian Occupation at Cliche-Rancourt, Southeastern Quebec ». In *Late Pleistocene Archaeology and Ecology in the Far Northeast*, C. Chapdelaine (éd.), p. 135-163. A Peopling of the Americas Publication, Center for the Study of the First Americans, Texas A&M University Press.

Chapdelaine, C., 2014: « Douze mille ans d'histoire amérindienne au Québec, le plus vieux chapitre ». *Archéologiques* #27 : 28-47.

Chapdelaine, Claude, 2017: L'Archaïque moyen au Méganticois et le site BiEr-6, Lac des Joncs. In Burke, A. L. et Claude Chapdelaine (directeurs), *L'Archaïque au Québec, six millénaires d'histoire amérindienne*, p. 77-114. Paléo-Québec 36, R. A.Q. Montréal.

Chapdelaine, C., 2018a: Les occupations amérindiennes à Brompton. Conférence publique à la Maison des Arts et de la Culture de Brompton, 18 octobre 2018.

Chapdelaine, C., 2018b: Methodological Issues : Typology of Paleoindian Projectile points and Reconstructing Iroquoian Social Organization. Conférencier invité au département d'anthropologie de la Trent University. Peterborough, Ontario, 22 novembre 2018.

Chapdelaine, Claude et Pierre Corbeil, 2017 : Les occupations de l'Archaïque au site Cliche-Rancourt (BiEr-14) au Méganticois. In Burke, A. L. et Claude Chapdelaine (directeurs), *L'Archaïque au Québec, six millénaires d'histoire amérindienne*, p. 271-291. Paléo-Québec 36, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Chapdelaine, Claude et Éric Graillon, 2018: Le site Fortier ou BkEu-3 : un deuxième site du Paléoindien récent à Weedon. *Archéologiques* 31 : xx-xx, Association des archéologues du Québec.

Chapdelaine, Claude, et Pierre Richard, 2017 : « Middle and Late Paleoindian Adaptation to the Landscapes of Southeastern Québec ». *PaleoAmerica* 3 (4) : 299-312.

Chapdelaine, C., É. Graillon, F. Courchesne, M.-C. Turmel, L. Forget Brisson, F. Hardy, M. Lamothe et Adrian Burke' 2015 : Cascades 5, une composante de la tradition de l'Archaïque du

Golfe du Maine à East Angus, Estrie, Québec. *Recherches amérindiennes au Québec* XLV (2-3) : 93-126.

Chapdelaine, C., Boisvert, R. et Kennedy, G. 1995 : « Les Iroquoiens du Saint-Laurent et le bassin de la rivière Connecticut ». In C. Chapdelaine, N. Clermont et R. Marquis, éd., *Étude du réseau d'interactions des Iroquoiens préhistoriques du Québec méridional par les analyses physicochimiques*, p. 49-58. Paléo-Québec 24, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Clermont, N. 1990 : « Le Sylvicole inférieur au Québec ». *Recherches amérindiennes au Québec*, Vol. XX (1) : 5-17.

Clermont, N. 2001 : *Enquêtes archéologiques dans le Méganticois : L'école de fouilles d'août 2001*. Département d'anthropologie, Université de Montréal.

Clermont, N. et Chapdelaine, C. 1981 : « Le site préhistorique de Bishop ». *Recherches amérindiennes au Québec*, Vol. XI (3) : 231-238.

Clermont, N et Chapdelaine, C. 1998 : Île Morrison, lieu sacré et atelier de l'Archaïque dans l'Outaouais. Paléo-Québec 28. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Clermont, N., C. Chapdelaine et J. Cinq-Mars, (dir.), 2003 : *Île aux Allumettes, l'Archaïque supérieur dans l'Outaouais*. Paléo-Québec 30. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Cogesaf 2006 : *Analyse du bassin versant de la rivière Saint-François*. En ligne : <http://www.cogesaf.qc.ca/analyse-du-bassin-versant-de-la-riviere-saint-francois/>, Consulté en janvier 2016.

Corbeil, P. 2007: « Sur une belle terrasse face au marais : le site du Gros-Bouleau ». 129-180, in C. Chapdelaine (dir.); *Entre lacs et montagnes au Méganticois : 12 000 ans d'histoire amérindienne*. Paléo-Québec 32. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Crock, John et Francis Robinson 2012. Maritime Mountaineers: Paleoindian Settlement Patterns on the West Coast of New England. In *Late Pleistocene Archaeology and Ecology in the Far Northeast*, C. Chapdelaine (éd.), p. 48-76. A Peopling of the Americas Publication, Center for the Study of the First Americans, Texas A&M University Press

Dumais, P, 2000 : « The La Martre and Mitis Late Paleoindian Sites: A Reflection on the peopling of Southeastern Quebec ». *Archaeology of Eastern North America* 28: 81-112.

Dumais, Pierre et Gilles Rousseau, 2002 : « De limon et de sable, une occupation paléoindienne du début de l'Holocène à Squatec (ClEe-9), au Témiscouata ». *Recherches amérindiennes au Québec* 32(3) : 55-75.

Duval, M. et M. Lamy 1969 : *Compte rendu sommaire des recherches sur les sites de Lennoxville pour l'année 1968*. Ministère des Affaires culturelles du Québec.

Dyke, A. S. et V. K. Prest 1989 : *Paléogéographie de l'Amérique du Nord septentrionale entre 18 000 et 5 000 ans avant le présent*. Commission géologique du Canada, Carte 1703A, échelle de 1 : 12 500 000.

Ellis, C. J., et B. D. Deller, 2000 : *An Early Paleo-Indian Site Near Parkhill, Ontario*. Mercury Series, Paper 159. Canadian Museum of Civilisation, Hull.

Ethnoscop 1995 : *Programme de recherche et de mise en valeur sur l'occupation paléoindienne dans la MRC du Granit : les origines du peuplement. Étude de potentiel et inventaire archéologiques*. Municipalité Régionale de Comté du Granit et Ministère de la Culture et des Communications du Gouvernement du Québec 176 p.

Ethnoscop 2011 : *Interconnexion Québec-New Hampshire : Étude de potentiel archéologique*. Rapport préparé pour Hydro-Québec.

Forget-Brisson, Laurence, Michel Lamothe, Sébastien Huot, Claude Chapdelaine, 2015: «Optical dating of St. Lawrence Iroquoian ceramics from the Mailhot-Curran site, Southern Québec». *Quaternary Geochronology*, disponible en ligne le 31 janvier 2015.

Forget-Brisson, Laurence, Michel Lamothe, Sébastien Huot, François Hardy et Claude Chapdelaine, 2015. La datation par luminescence optique (IRSL) de l'occupation du site Mailhot-Curran, Saint-Anicet (Québec) dans C. Chapdelaine, dir., *Mailhot-Curran, un village iroquoien du XVIe siècle*, p. 375-388. (Coll. Paléo-Québec 35). Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Gagnon, L. et Arsenault, D. 1996 : *La conservation et la mise en valeur des «pierres de Brompton» — Étude préliminaire*, 16 p. Document non publié présenté à la Direction régionale de l'Estrie, ministère de la Culture et des Communications, Québec.

Gosselin, J., Grondin, P. et Saucier, J.-P. 1999 : *Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est*. Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Gouvernement du Québec 1993 : *De la terre aux étoiles, Parc du Mont Mégantic*. Ministère du loisir, Chasse et Pêche, Québec.

Graillon, É. 1994 : *Inventaire de la collection archéologique James Hosking*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Direction de l'Estrie, Centre de recherche et d'animation en archéologie de l'Estrie.

Graillon, É. 1995 : *Dossier sur la pierre aviforme de la Pointe Merry (site BhFa-2)*. Rapport présenté au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Musée du Séminaire de Sherbrooke, 11 pages plus annexes.

Graillon, É. 1996 : *Localisation et enregistrement du site des pétroglyphes de Bromptonville (BiEx-19)*. Centre de recherche et d'animation en archéologie de l'Estrie. Document non publié.

Graillon, É. 1996b : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt. Volume 1 : Le lac Aylmer*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Direction de l'Estrie et à la MRC du Granit.

Graillon, É. 1997a : *Reconnaissance archéologique réalisée sur le territoire de la MRC de Coaticook à l'été 1997*. Ville de Coaticook, Société d'aide au développement de la collectivité, région de Coaticook, ministère de la Culture et des Communications du Québec.

Graillon, É. 1997b : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt. Volume 3 : Le lac aux Araignées*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Direction de l'Estrie et à la MRC du Granit.

Graillon, É. 1998 : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt. Volume 4 : Décharge du lac des Joncs*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Direction de l'Estrie et à la MRC du Granit.

Graillon, É. 1999: *Deux saisons d'inventaire archéologique dans les limites de la ville d'East Angus, étés 1997 et 1998*. Rapport soumis à la Ville d'East Angus et au ministère Culture Communication du Québec.

Graillon, É. 2000 : *Découverte d'un vase amérindien dans les eaux du lac Memphrémagog, canton de Potton, site BgFb-10*. CRAA Estrie.

Graillon, É. 2009 : *La découverte d'un site paléoindien ancien en Estrie : l'aboutissement d'un demi-siècle de coopération entre archéologues amateurs et professionnels*. Communication présentée au 28e colloque de l'Association des Archéologues du Québec, tenu en mai à Sherbrooke.

Graillon, É. 2011 a : *Camp d'archéologie du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke : évaluation du site Gaudreau (BkEu-8) de Weedon, été 2010*. Rapport soumis au ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. 2011 b : *Collection archéologique Armand Nadeau*. Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. 2011 c : *Recensement des pointes polies de l'Archaique laurentien en Estrie*. Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. 2012 a : *Camp d'archéologie du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke : Intervention sur le site Gaudreau (BkEu-8) de Weedon, été 2011*. Rapport soumis au ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, 2012 b : *Inventaire de la collection Archéologique Cliche-Rancourt Volume 9 : Collection inédite du lac Aylmer léguée au Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke par Jean Cliche et Catherine Rancourt*. Rapport non publié remis à la Direction régionale de l'Estrie du Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec. Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. 2013 : *Camp d'archéologie du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke : Intervention sur le site Gaudreau (BkEu-8) de Weedon, été 2012*. Rapport soumis au ministère

de la Culture et des Communications du Québec, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. 2014 : *Inventaire archéologique dans l'arrondissement de Brompton, Ville de Sherbrooke, été 2013*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Direction de l'archéologie et des institutions muséales, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. et Costopoulos, A. 1997 : *Intervention archéologique sur le site Laflamme (BhEs-1), municipalité de Notre-Dame-des-Bois*. Rapport produit pour la municipalité de Notre-Dame-des-Bois, la MRC du Granit et le Ministère de la Culture et des Communications du Québec.

Graillon, É. et Cliche, J. 1998 : *Inventaire de la collection archéologique Cliche/Rancourt. Volume 5 : Lac des Joncs*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications, Direction de l'Estrie et à la MRC du Granit.

Graillon, Éric, C. Chapdelaine et É. Chalifoux, 2012 : «Le site Gaudreau de Weedon Un premier site Plano dans le bassin de la rivière Saint-François en Estrie». *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. XLII (1) : 67-83.

Graillon, É. et C. Chapdelaine 2015 : *Intervention archéologique sur le site Kruger 2 (BiEx-23) de Brompton, été 2014*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Direction de l'archéologie et des institutions muséales, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. et C. Chapdelaine 2016 : *Intervention archéologique sur le site Kruger 2 (BiEx-23) de Brompton, été 2015*. Rapport soumis au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Direction de l'archéologie et des institutions muséales, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. et C. Chapdelaine 2017 : *Intervention archéologique sur le site paléoindien Kruger 2 (BiEx-23) de Brompton, été 2016*. Rapport soumis à la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke et au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Direction de l'archéologie et du développement culturel autochtone, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. et C. Chapdelaine 2018 : *Fouilles archéologiques sur les sites Kruger 2 (BiEx- 23) et Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton à Sherbrooke, été 2017*. Rapport soumis à la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke et au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Direction de l'archéologie et du développement culturel autochtone, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Graillon, É. et C. Chapdelaine 2019 : *Fouilles archéologiques sur les sites Kruger 2 (BiEx- 23) et Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton à Sherbrooke, été 2018*. Rapport soumis à la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke et au ministère de la Culture et des Communications du Québec, Direction de l'archéologie et du développement culturel autochtone, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

Gramly, R.M. 1982 : *The Vail site : A Palaeo-Indian Encampment in Maine*. Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences, Vol. 30, Buffalo.

Hillaire-Marcel, C. et Occhietti, S. 1980 : « Chronology, paleogeography and paleoclimatic significance of the late and post-glacial events in eastern Canada ». *Zeitschrift für Géomorphologie*, vol. 24, no 4: 372-392.

Hunter Jr., W.S. 1860 : *Hunter's Eastern Townships Scenery, Canada East*. University press of New England, Hanover and London.

Jolicoeur, H. 2003 : « Première mention d'un loup en Estrie depuis 100 ans ». *Le naturaliste canadien*, Vol. 127 (2), 40-46.

Joyal, C., 1999 : Occupations préhistoriques sylvicoles au site BhFa-3, rivière Magog en Estrie. *Archéologiques* 13 : 12-19, Association des archéologues du Québec.

Julig, Patrick J., 1995 : *The Cummins Site Complex and Palaeoindian Occupations in the Northwestern Lake Superior Region*. Ontario Archaeological Report #2, Ontario Heritage Foundation, Toronto, 236 pages.

Julig, Patrick J. (editor), 2002: *The Sheguiandah Site: archaeological, geological and palaeobotanical studies at a Paleoindian site on Manitoulin Island, Ontario*. Mercury Series, Archaeological Survey of Canada, Paper 161. Canadian Museum of Civilization, Hull, Quebec.

Kesteman, J.P. et coll, 1998 : *Histoire des Cantons-de-l'Est*. Institut québécois de recherche sur la culture, 829 p.

Larocque, A., Leblon, B., Dubois, J-M et Larocque, G. 2005 : «Délimitation de la limite marine tardiglaciaire dans la vallée de la rivière Saint-François, Québec méridional, Canada», *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, 4/2005, 311-326.

Lévesque, R., s.d. :*Les pétroglyphes de Brompton*, Manuscrit non publié, non paginé et non daté.

Lévesque, R. 1962 : *Les richesses archéologiques du Québec*. Société d'archéologie de Sherbrooke.

Loewen, B., Chapdelaine, C. et Richard P.J.H. 2005 : *Holocene Shoreline Occupations and Water-Level Changes at Lac Mégantic, Québec*. Journal Canadien d'Archéologie 29: 267-288.

Major, L. 2004 : *Caractérisation ichtyologique du lac à la Truite et de son émissaire*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Chaudière-Appalaches, 6 p.

Maurault, J.A. 1866: *Histoire des Abénakis depuis 1605 jusqu'à nos jours*. Gazette de Sorel.

Martijn, C. 1978: « Historique de la recherche archéologique au Québec ». *Recherches amérindiennes au Québec*, Vol. VII (1-2) : 11-18.

Morin, B. 1983 : *Rapport de la fouille intensive du site archéologique Bishop : BiEx-2, Lennoxville*. Rapport inédit présenté au ministère des Affaires culturelles du Québec, 47p.

Occhietti, S. et P.J.H. Richard 2003 : « Effet réservoir sur les âges ¹⁴C de la mer de Champlain à la transition Pléistocène-Holocène : révision de la chronologie de la déglaciation au Québec méridional ». *Géographie physique et Quaternaire*, Vol. 57, nos 2-3 : 115-138.

Occhietti, S. 1989 : « Géologie quaternaire de la sous-région de la vallée du Saint-Laurent et des Appalaches ». In Fulton, R.J. (Ed.) *Le Quaternaire du Canada et du Groenland*. Commission géologique du Canada, Ottawa, 374-417.

Péloquin, L., Binette, M. et Lavertu, T. 2007: «Village Trahan's Mill». *L'éveil du Citoyen de Weedon*, La Société d'histoire de Weedon, mars 2007 : 7-8.

Peterson, J.B. 1990 : « Evidence of the Saint-Lawrence Iroquoians in Northern New England : Population Movement, Trade or Stylistic Borrowing? » *Man in the Northeast* (40) : 31-39.

Peterson, J.B. 1993 : « Iroquoians Ceramics in New England : A reconsideration of Ethnicity, Evolution and Interaction ». Communication présentée au 57^e congrès annuel de la Society for American Archaeology tenu en avril à Pittsburg, Pennsylvanie.

Petersen, James B., Robert N. Bartone, and Belinda J. Cox 2000: The Varney Farm Site and the Late Paleoindian Period in Northeastern North America. *Archaeology of Eastern North America* 28:113-141.

Pintal, J.-Y., 2006 : Le site de Price et les modes d'établissement du Paléoindien récent dans la région de la rivière Mitis. *Archéologiques* 19: 1-20.

Pintal, J.Y. 2014 : *Un sault dans l'histoire*, en ligne : <http://www.chaudiere.com/wm/wm.php?action=init&inv=ar> , consulté le 23 mars 2014.

Pollock, S., N. D. Hamilton and R. Boisvert 2008a: Archaeological Geology of Two Flow-Banded Spherulitic Rhyolites in New England, USA: Their History, Exploitation and Criteria for Recognition. *Journal of Archaeological Science* 35:688-703.

Pollock, S., N. D. Hamilton, et R. Boisvert, 2008b : «Prehistoric Utilization of Spherulitic and Flow Banded Rhyolites from Northern New Hampshire». *Archaeology of Eastern North America* 36 : 91-118.

Primeau, S. 1992 : *Qualité des eaux du bassin de la rivière Saint-François, 1976 à 1991*. Ministère de l'Environnement, Québec, Envirodoq EN920515 QEN/QE-80/1, 145 p.

Richard, P.J.H. 1977 : *Histoire post-wisconsinienne de la végétation du Québec méridional par l'analyse pollinique, tome 1*. Gouvernement du Québec, Service de la recherche, ministère des Terres et Forêts, Direction générale des Forêts.

Richard, P.J.H. 2007 : «Le paysage tardiglaciaire du «Grand Méganticois» : état des connaissances». 23-46, in C. Chapdelaine (dir.); *Entre lacs et montagnes au Méganticois : 12 000 ans d'histoire amérindienne*. Paléo-Québec 32. Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Richard, P.J.H. 2009 : *Chronologie de la déglaciation : de l'importance des années étalonnées (calibrées)*. En ligne : <http://www.er.uqam.ca/nobel/aqqua1/articles/ChronoDeglaciation.pdf>, consulté en janvier 2016.

Richard, Y. 1996 : *Le bassin de la rivière Saint-François : les communautés ichtyologiques et l'intégrité biotique du milieu*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, Envirodoq no EN960254, rapport no EA-3, 70 p. + 10 annexes.

Ritchie, William A., 1969 (1980): *The Archaeology of New York State*. 2^e édition. Natural History Press, Garden City, New York.

Robinson, Brian, 1992 : « Early and Middle Archaic Period Occupation in the Gulf of Maine Region: Mortuary and Technological Patterning », in B.S. Robinson, J.B. Petersen et A.K. Robinson (dir.), *Early Holocene Occupation in Northern New England*: 63-116. Occasional Publications in Maine Archaeology 9, Maine Historic Preservation Commission, Augusta, Maine.

—, 2006 : « Burial Ritual, Technology, and Cultural Landscape in the Far Northeast: 8600-3700 B.P », in David Sanger et Priscilla Renouf (dir.), *The Archaic of the Far Northeast*: 341-381. University of Maine Press, Orono.

Robinson, Francis et J.G. Crock, 2006 : «From Choppers to Tabular Knives : The Morphologies, Functions and Implications of an Early Holocene Tool Class». *Journal of Vermont Archaeology*, vol. 7: 20-39.

Robinson, Francis, 2012 : *Between the Mountains and the Sea: an Exploration of the Champlain Sea and Paleoindian Land Use in the Champlain Basin*. In *Late Pleistocene Archaeology and Ecology in the Far Northeast*, C. Chapdelaine (éd.), p. 191-217. A Peopling of the Americas Publication, Center for the Study of the First Americans, Texas A&M University Press.

Saint-Pierre, M. 1972 : *Survey dans la région de Lacolle, comté Saint-Jean été 1972*.

Spiess, A. and M. Hedden 2000 : Avon: A Small Paleoindian site in the western Maine Foothills. *Archaeology of Eastern North America*. 28, p. 63-79.

Spiess, A., D. Wilson, and J. Bradley 1998 : Paleoindian Occupation in the New England-Maritimes Region : Beyond Cultural Ecology. *Archaeology of Eastern North America* 26:201-264.

St-Arnaud, D. et Chapdelaine, C. 1996 : « L'occupation amérindienne : la question de l'identité ethnique dans une perspective ethnohistorique et archéologique ». In C. Chapdelaine, J. Blais, J-M. Forget et D. ST-Arnaud, éd., *En remontant la rivière aux Brochets*, p.133-141. Paléo-Québec 25, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

Thériault, A. 1997 : *Synthèse des connaissances biophysiques et plan de conservation et de mise en valeur du marais du lac Mégantic*. Étude réalisée pour l'Association pour la préservation du lac Mégantic inc.

Transit Analyse 1990 : *Inventaire archéologique réalisé sur le territoire de la ville de Lennoxville en octobre 1989*. Ville de Lennoxville.

Transit Analyse 1991a : *Inventaire archéologique des lots 154-155, évaluation archéologique du site Bishop, BiEx-2, et fouilles archéologiques sur le site BiEx-3, ville de Lennoxville*. Ministère des Affaires culturelles du Québec.

Transit Analyse 1991b : *Recherche et mise en valeur du patrimoine d'Ascot, volet 1, inventaire archéologique, municipalité d'Ascot*. Municipalité d'Ascot et ministère de la Culture et des Communications du Québec.

Transit Analyse 1992 : *Évaluation finale du site BiEx-3, île aux Massacres. Fouilles ponctuelles sur le site Bishop, BiEx-2, Lennoxville*. Ville de Lennoxville et ministère des Affaires culturelles du Québec.

Transit Analyse 1993 : *Inventaire et évaluation du site BkEu-2 et analyses des collections 64 et 64a, domaine Aylmer*. Municipalité de Stratford et ministère de la Culture et des Communications du Québec.

Transit Analyse 1994 : *Étude de potentiel archéologique paléoindien sur le territoire de la MRC du Granit. Rapport final*. Entente MC, Direction de l'Estrie et la MRC du Granit.

Transit Analyse 1995 : *Analyse des collections de vestiges archéologiques des sites préhistoriques BiEx-2 et BiEx-3, Lennoxville, rapport final*. Ville de Lennoxville et ministère de la Culture et des Communications du Québec.

Tremblay, R. 1995 : « L'île aux Corneilles : deux occupations du Sylvicole supérieur entre la province de Canada et le Saguenay ». In A-M. Balac, C. Chapdelaine, N. Clermont et F. Dugay, éd., *Archéologies québécoises*, Paléo-Québec : 271-306.

Tremblay, R. 2005 : « Un petit soupçon dans la Petite Nation : la découverte d'une pierre aviforme en Outaouais ». *Archéologiques* 18 : 59-70.

Turgeon S., Dubois, J-M., Ouellet, M. et A. Poulin 2003 : « Sismostratigraphie des lacs Brompton, Memphrémagog et Massawippi, sud du Québec, Canada : déglaciation et paléoenvironnements sédimentaires du tardi-Quaternaire appalachien ». *Géomorphologie : relief, processus, environnement*. Janvier-mars, vol. 9, no 1, pp. 13-31

Verity, B. et G. Péloquin 2011: *Even the Owl Is Not Heard; David Thompson's 1834 journals in the Eastern Townships of Québec*. Townships Cantons Publications, Sherbrooke, Québec.

Wright, James V., 1978: The Implications of Probable Early and Middle Archaic Projectile Points from Southern Ontario. *Canadian Journal of Archaeology* 2 : 59-78.

Wright, James V., 1995: *A History of the Native people of Canada*. Volume 1 (10,000 to 1,000 BC), Collection Mercure #152, Musée canadien des civilisations. Gatineau, Québec.

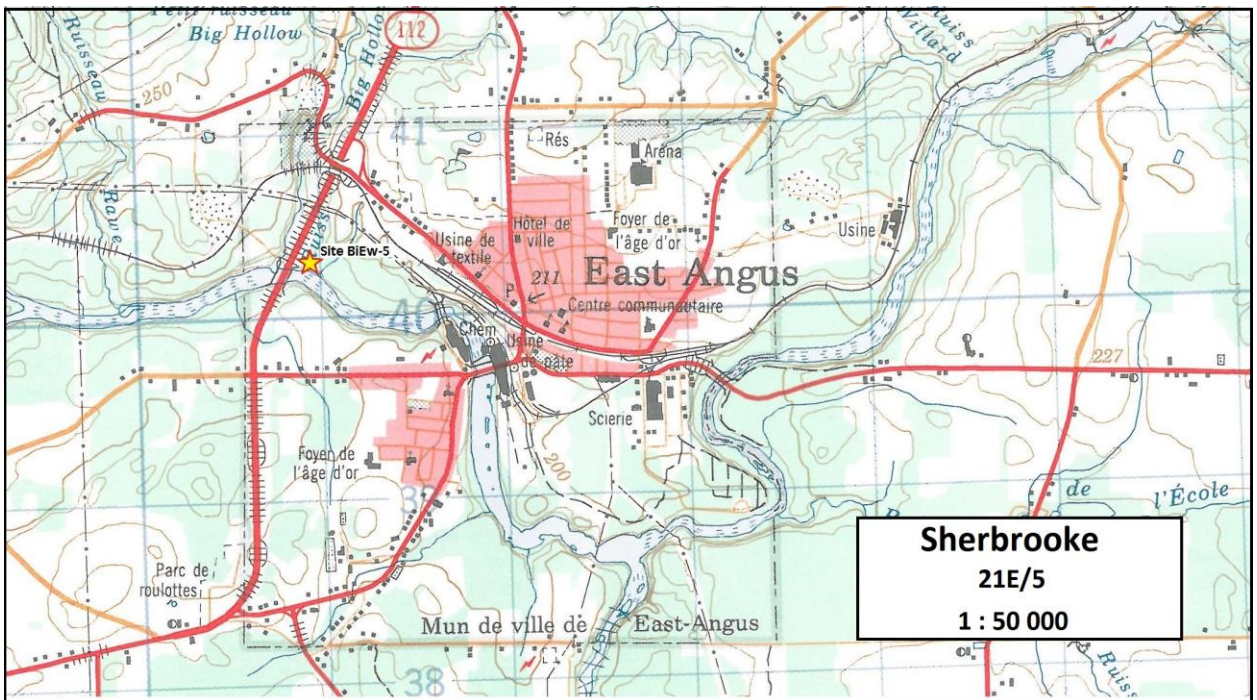
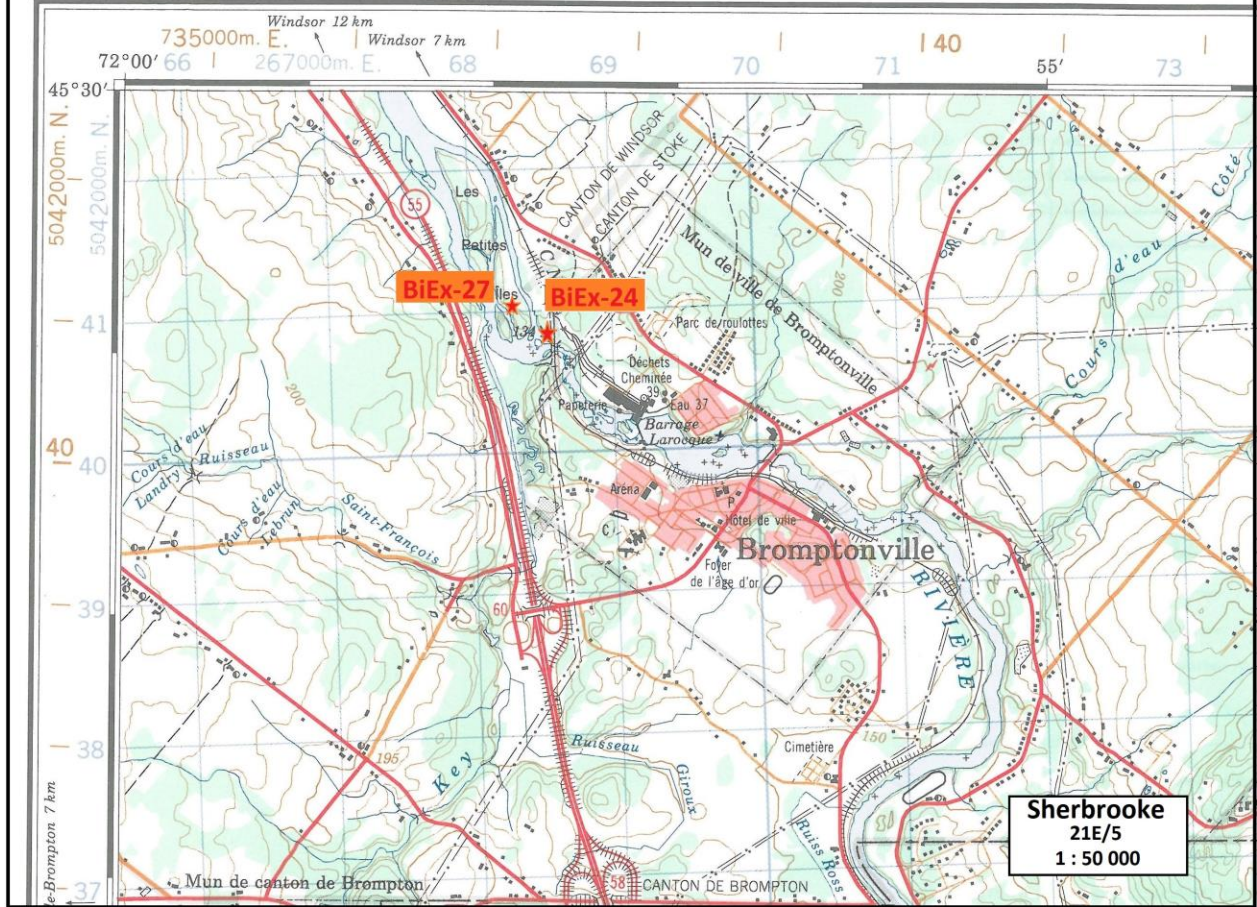
Annexes

Annexe 1

Localisation des sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau
(BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5) sur carte
topographique
à échelle 1 : 50 000

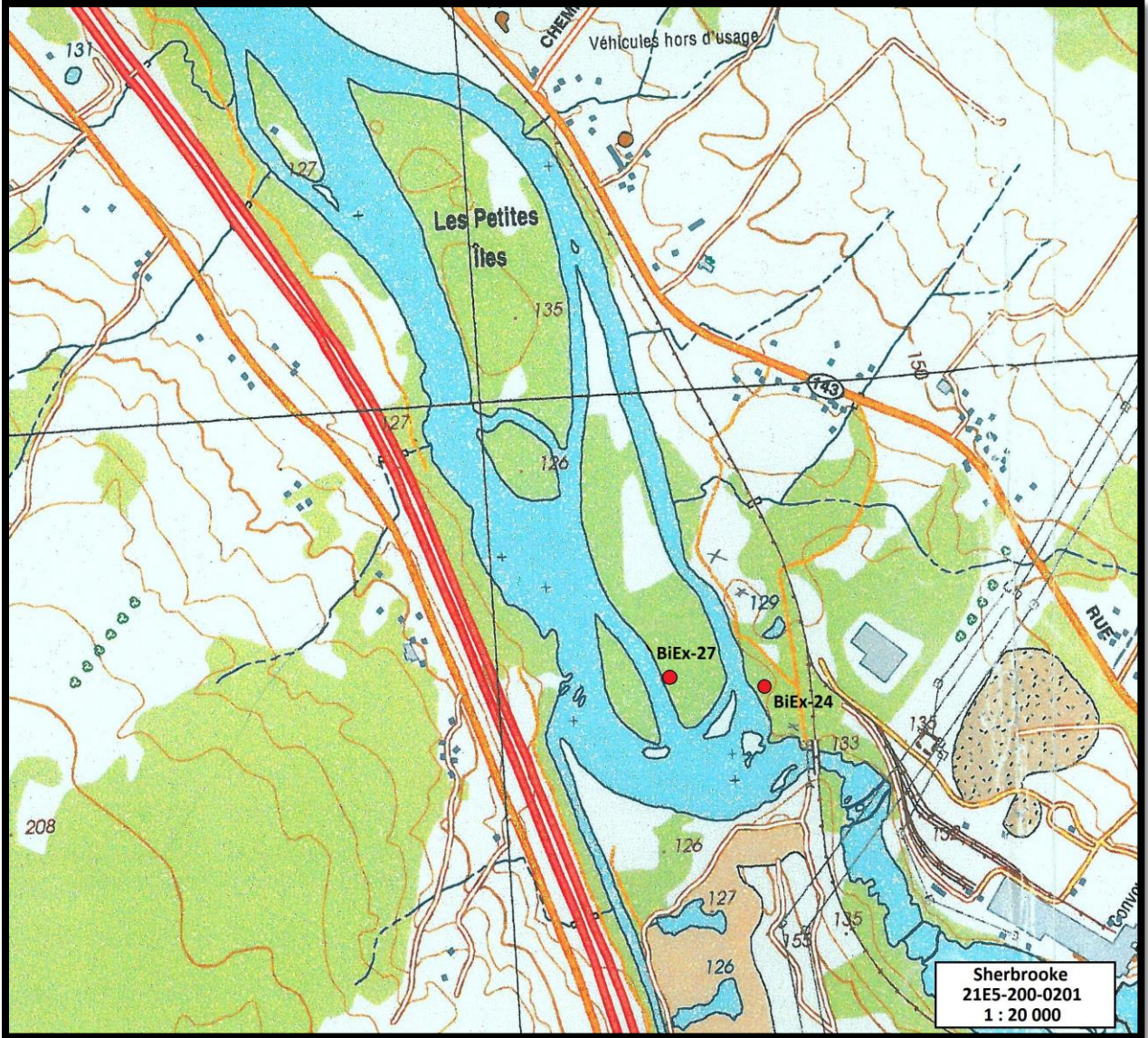
21 E/5

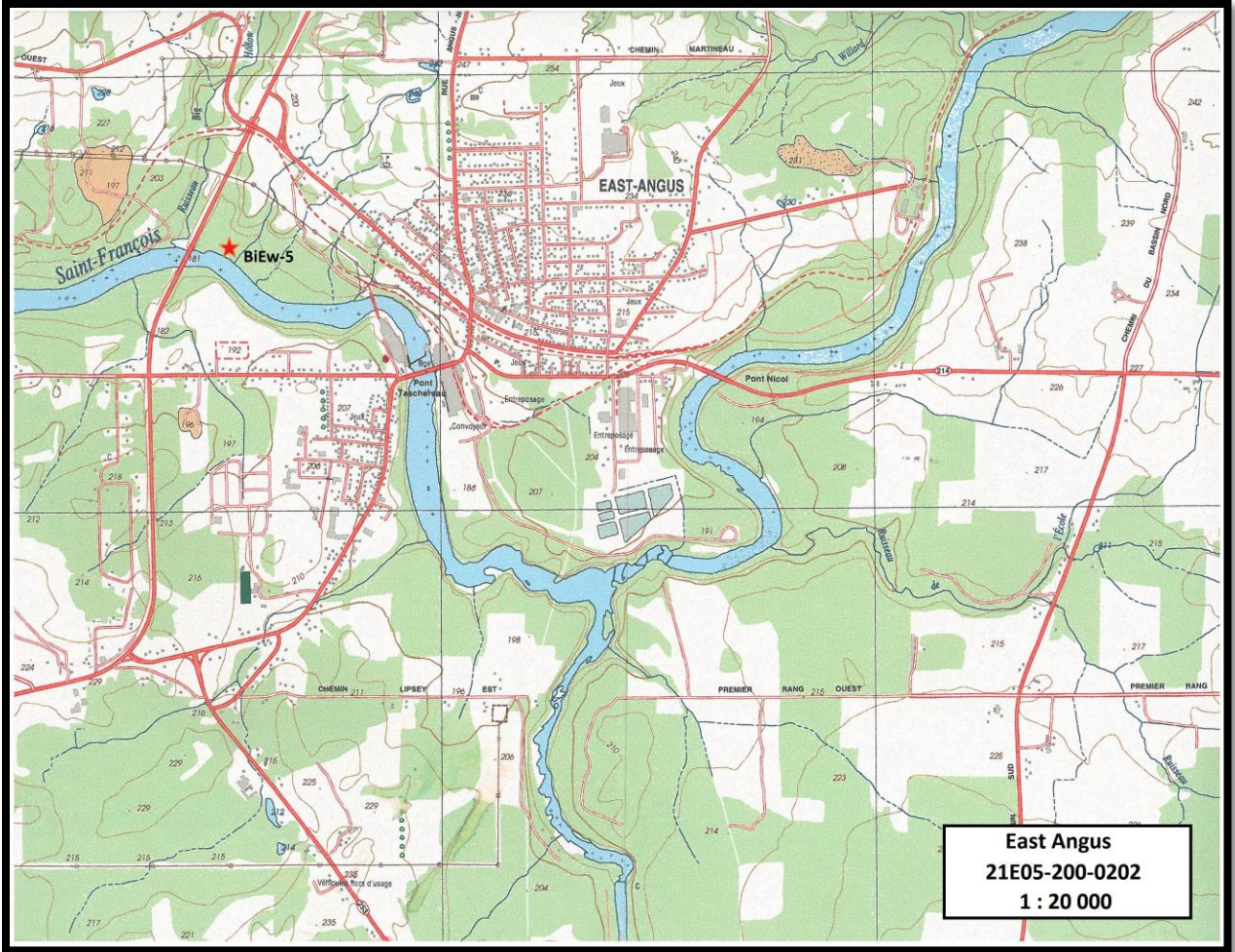
ÉDITION 6



Annexe 2

Localisation des sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau
(BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5) sur carte
topographique
à échelle 1 : 20 000





Annexe 3

Localisation des sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau
(BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5) sur photo
aérienne
à échelle 1 : 15 000





Annexe 4

Catalogue des témoins culturels de la saison 2019
du site Kruger 3 (BiEx-24)

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.659	61N-46W	SW	100-110	75-25		1				1 quartz
BiEx-24.660	59N-46W	NW	90-100	25-25	1					Pointe pédonculée, Neville?, chert gris foncé, base manquante
BiEx-24.661	61N-48W	SE	40-50	44/60-48	1					Grattoir, quartzite (de Mistassini?)
BiEx-24.662	60N-47W	SE	90-100	100/88-95	1					Pédoncule en quartzite de Cheshire, Neville?
BiEx-24.663	61N-47W	NE	60-70	69/25-58	1					Base de pointe en schiste ardoisier rouge, poli
BiEx-24.664	58N-48W	NE	100-110	25-75	1					Fragment d'outil en cuivre natif
BiEx-24.665	59N-48W	SW	130-140	135/66-22	1					Extrémité distale de biface en cornéenne
BiEx-24.666	59N-48W	NW	130-140	140/20-13	1					Fragment de biface, matière grise locale
BiEx-24.667	58N-48W	SE	120-130	75-75	1					Pointe de projectile en chert gris-beige, encochée
BiEx-24.668	58N-48W	NW	130-140	25-25	1					Fragment de biface, cornéenne
BiEx-24.669	61N-47W	SE	90-100	97/39-90	1					Pointe polie, matière grise locale?
BiEx-24.670	58N-47W	NW	10-20	25-25	1					Grattoir en chert gris foncé
BiEx-24.671	63N-46W	SE	40-50	47/92-0	1					Éclat de matière grise locale, trouvé dans la couche noire visible dans la paroi ouest
BiEx-24.672	58N-47W	NE	60-70	25-75	1					Fragment d'outil bifacial, quartz laiteux
BiEx-24.673	60N-49W	SW	10-20	18/62-27	1					Éclat utilisé? Jaspe rouge ?
BiEx-24.674	59N-47W	SE	10-20	75-75	1					Éclat utilisé, quartz
BiEx-24.675	61N-48W	SE	50-60	51/75-75	1					Grattoir, quartz
BiEx-24.676	59N-47W	NE	40-50	25-75	1					Fragment d'outil bifacial, matière indéterminée
BiEx-24.677	59N-47W	SE	20-30	75-75	1					Chopper, quartz
BiEx-24.678	58N-47W	NE	40-50	25-75	1					Éclat utilisé ou grattoir, quartz

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.679	59N-49W	SE	80-90	82/77-68	1					Pièce esquillée ? Quartz
BiEx-24.680	60N-49W	NE	110-120	114/21-90	1					Biface, rhyolite kinéo
BiEx-24.681	60N-49W	NW	90-100	25-25	1					Fragment d'outil, schiste gris
BiEx-24.682	59N-47W	NE	20-30	25-75	1					Distale de pointe, rhyolite ?
BiEx-24.683	61N-47W	SW	70-80	72/86-15	1					Grattoir, rhyolite du New Hampshire
BiEx-24.684	60N-49W	SE	30-40	36/75-75	1					Fragment d'outil, chert
BiEx-24.685	58N-47W	NW	20-30	25-25	1					Fragment d'outil bifacial, quartz laiteux
BiEx-24.686	58N-48W	SW	10-20	14/89-44	1					Fragment de hache ou herminette
BiEx-24.687	60N-49W	SW	50-60	60/92-0	1					Racloir ou couteau, matière grise locale
BiEx-24.688	60N-48W	SW	130-140	134/50-49	1					Outil indéterminé, matière grise locale
BiEx-24.689	61N-48W	NW	30-40	33/25-25	1					Éclat utilisé, chert
BiEx-24.690	59N-49W	NW	110-120	25-25	1					Fragment d'outil, distal de biface, cornéenne
BiEx-24.691	58N-47W	NE	50-60	95-70	1					Hache, matière grise locale
BiEx-24.692	58N-48W	SE	30-40	38/90-60	1					Fragment de hache
BiEx-24.693	61N-46W	SW	90-100	96/82-0	1					Préforme de biface, matière grise locale
BiEx-24.694	58N-48W	SE	60-70	75-75	1					Percuteur
BiEx-24.695	61N-47W	SW	70-80	75-25	1					Outil indéterminé, poli
BiEx-24.696	58N-47W	SE	90-100	98/79-85	1					Préforme de hache, matière grise locale
BiEx-24.697	59N-48W	SE	120-130	126/70-83	1					Préforme d'outil poli, bouchardé
BiEx-24.698	60N-47W	SE	30-40	34/0-71	1					Percuteur

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.699	58N-47W	SW	90-100	93/92-18	1					Percuteur
BiEx-24.700	58N-48W	SE	40-50	47/59-91	1					Percuteur
BiEx-24.701	58N-48W	NW	130-140	137/25-2	1					Nucléus, matière grise locale
BiEx-24.702	58N-48W	NW	130-140	133/16-33	1					Nucléus, quartz
BiEx-24.703	59N-46W	NE	30-40	40/88-71	1					Percuteur
BiEx-24.704	58N-48W	SW	100-110	102/97-21	1					Percuteur
BiEx-24.705	60N-49W	SW	40-50	46/88-23	1					Percuteur
BiEx-24.706	58N-48W	NW	130-140	140/13-0	1					Pierre avec cupule
BiEx-24.707	58N-47W	SW	0-10			4				4 quartz
BiEx-24.708	58N-47W	SE	0-10			3				3 quartz
BiEx-24.709	58N-47W	NW	0-10			13				13 quartz
BiEx-24.710	58N-47W	SW	0-10						7	Historique: 7 clous de fer
BiEx-24.711	58N-47W	NE	0-10						1	Historique: 1 clous de fer
BiEx-24.712	58N-47W	NW	0-10						5	Historique: 5 clous de fer
BiEx-24.713	58N-47W	SE	10-20						2	Historique: 1 clous,1 écrou
BiEx-24.714	58N-47W	SE	10-20			7				6 quartz, 1 schiste gris
BiEx-24.715	58N-47W	NW	10-20			8				8 quartz
BiEx-24.716	58N-47W	NE	10-20			1				1 quartz
BiEx-24.717	58N-47W	SW	10-20			4				3 quartz, 1 matière grise locale
BiEx-24.718	58N-47W	NE	20-30						1	

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.719	58N-47W	SE	20-30			1				1 quartz
BiEx-24.720	58N-47W	SW	20-30			1				1 quartz
BiEx-24.721	58N-47W	NW	20-30			1				1 quartz
BiEx-24.722	58N-47W	NE	30-40			1				1 quartz
BiEx-24.723	58N-47W	SW	30-40			1				1 quartz
BiEx-24.724	58N-47W	NW	30-40			2				1 matière grise locale, 1 chert
BiEx-24.725	58N-47W	NW	40-50			1				1 matière grise locale
BiEx-24.726	58N-47W	NE	40-50			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.727	58N-47W	SW	40-50						1	
BiEx-24.728	58N-47W	SW	50-60						1	
BiEx-24.729	58N-47W	SE	50-60			1				1 schiste gris
BiEx-24.730	58N-47W	NE	50-60			1				1 quartz
BiEx-24.731	58N-47W	NW	50-60			1				1 quartz
BiEx-24.732	58N-47W	NE	60-70			2				1 quartz, 1 ind
BiEx-24.733	58N-47W	SE	60-70			1				1 chert noir
BiEx-24.734	58N-47W	NW	70-80						1	
BiEx-24.735	58N-47W	SE	70-80						1	
BiEx-24.736	58N-47W	NE	70-80			1				1 quartz
BiEx-24.737	58N-47W	NW	70-80			1				1 rhyolite
BiEx-24.738	58N-47W	SE	70-80			4				4 quartz

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.739	58N-47W	SW	80-90						7	
BiEx-24.740	58N-47W	SW	80-90			8				7 quartz, 1 chert
BiEx-24.741	58N-47W	NE	80-90			2				1 quartz, 1 matière grise locale
BiEx-24.742	58N-47W	NW	90-100						29	
BiEx-24.743	58N-47W	SW	90-100						3	
BiEx-24.744	58N-47W	NE	90-100						14	
BiEx-24.745	58N-47W	SE	90-100			10				8 quartz, 2 chert
BiEx-24.746	58N-47W	NE	90-100			2				2 quartz
BiEx-24.747	58N-47W	SW	90-100			2				2 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.748	58N-47W	NW	90-100			1				1 rhyolite
BiEx-24.749	58N-47W	NE	90-100			2				2 quartz
BiEx-24.750	58N-47W	NW	100-110						127	
BiEx-24.751	58N-47W	SE	100-110						1	
BiEx-24.752	58N-47W	SW	120-130						7	
BiEx-24.753	58N-47W	SW	110-120			2				1 rhyolite, 1 schiste gris
BiEx-24.754	58N-47W	NE	120-130			2			1	1 quartz, 1 rhyolite + 1 manuport en quartz
BiEx-24.755	58N-48W	NW	0-10			3				2 quartz, 1 ind
BiEx-24.756	58N-48W	SE	0-10			1				1 quartz
BiEx-24.757	58N-48W	SW	0-10			2				2 quartz
BiEx-24.758	58N-48W	NE	10-20						9	

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.759	58N-48W	NE	10-20			17				17
BiEx-24.760	58N-48W	NE	10-20	25-75						Nucléus en quartz
BiEx-24.761	58N-48W	NE	10-20				5			
BiEx-24.762	58N-48W	NE	10-20					6		
BiEx-24.763	58N-48W	SW	10-20			2				2 quartz
BiEx-24.764	58N-48W	SW	10-20				3			
BiEx-24.765	58N-48W	SE	10-20	75-75	1					Éclat retouché, chert gris marbré (onondaga?)
BiEx-24.766	58N-48W	SE	10-20			6				5 quartz, 1 chert
BiEx-24.767	58N-48W	NE	20-30			3				2 quartz, 1 matière grise locale
BiEx-24.768	58N-48W	NE	20-30				1			
BiEx-24.769	58N-48W	NW	20-30			1				1 matière grise locale
BiEx-24.770	58N-48W	SE	20-30					1		
BiEx-24.771	58N-48W	SE	20-30			2				2 quartz
BiEx-24.772	58N-48W	NE	40-50					2		
BiEx-24.773	58N-48W	SW	40-50					2		
BiEx-24.774	58N-48W	SE	40-50					2		
BiEx-24.775	58N-48W	NW	40-50					2		
BiEx-24.776	58N-48W	SE	40-50			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.777	58N-48W	NW	50-60					4		
BiEx-24.778	58N-48W	NE	50-60					1		

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.779	58N-48W	SE	50-60					1		
BiEx-24.780	58N-48W	NE	60-70			1				1 quartz
BiEx-24.781	58N-48W	NE	60-70					9		
BiEx-24.782	58N-48W	NW	60-70					4		
BiEx-24.783	58N-48W	NE	70-80					37		
BiEx-24.784	58N-48W	SE	70-80					5		
BiEx-24.785	58N-48W	NW	70-80					113		
BiEx-24.786	58N-48W	SW	70-80					9		
BiEx-24.787	58N-48W	NW	70-80			5				3 quartz, 1 schiste gris, 1 ind
BiEx-24.788	58N-48W	SW	70-80			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.789	58N-48W	NE	70-80			1				1 quartz
BiEx-24.790	58N-48W	SE	80-90					11		
BiEx-24.791	58N-48W	NE	80-90					83		
BiEx-24.792	58N-48W	NW	80-90					72		
BiEx-24.793	58N-48W	NE	80-90			1				1 quartz
BiEx-24.794	58N-48W	NW	80-90			3				1 quartz, 2 ind
BiEx-24.795	58N-48W	SE	80-90			3				3 quartz
BiEx-24.796	58N-48W	NE	90-100					29		
BiEx-24.797	58N-48W	NW	90-100					2		
BiEx-24.798	58N-48W	SW	90-100					2		

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.799	58N-48W	NE	90-100					93		
BiEx-24.800	58N-48W	NW	90-100			1				1 quartz
BiEx-24.801	58N-48W	SW	90-100			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.802	58N-48W	SW	100-110	106/99-27	1					Débris cortical retouché
BiEx-24.803	58N-48W	NE	100-110			2				2 schiste gris
BiEx-24.804	58N-48W	SW	100-110			2				2 quartz
BiEx-24.805	58N-48W	SE	100-110			3				3 quartz
BiEx-24.806	58N-48W	NW	100-110					2		
BiEx-24.807	58N-48W	NE	100-110					21		
BiEx-24.808	58N-48W	SE	100-110					78		
BiEx-24.809	58N-48W	NW	110-120					2		
BiEx-24.810	58N-48W	SW	100-110					5		
BiEx-24.811	58N-48W	SW	110-120					3		
BiEx-24.812	58N-48W	SE	110-120					54		
BiEx-24.813	58N-48W	SE	120-130			2				1 quartz, 1 rhyolite
BiEx-24.814	58N-48W	NE	120-130			1				1 schiste gris
BiEx-24.815	58N-48W	SW	120-130					2		
BiEx-24.816	58N-48W	SE	120-130					2		
BiEx-24.817	58N-48W	NE	120-130					4		
BiEx-24.818	58N-48W	NE	130-140			2				1 rhyolite, 1 schiste gris

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.819	58N-48W	NW	130-140			1				1 quartz
BiEx-24.820	58N-48W	SW	130-140			1				1 quartz
BiEx-24.821	58N-48W	NW	140-150					3		
BiEx-24.822	58N-48W	NE	140-150			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.823	58N-49W	NE	0-10					1		
BiEx-24.824	58N-49W	NE	0-10			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.825	58N-49W	IND	10-20			2				2 quartz
BiEx-24.826	58N-49W	NE	10-20				7			Pas de quadrant sur la fiche (NE?)
BiEx-24.827	58N-49W	NE	30-40	31-26-73	1					Préforme de biface en schiste ardoisier rouge
BiEx-24.828	58N-49W	NE	30-40				1			1 quartz
BiEx-24.829	58N-49W	NE	30-40					2		
BiEx-24.830	58N-48W	NW	80-90	83/36-3	1					Préforme de biface, schiste gris
BiEx-24.831	58N-48W	NW	120-130	121/22-23	1					Fragment d'ébauche, matière grise locale
BiEx-24.832	58N-49W	NE	40-50					7		
BiEx-24.833	58N-49W	NE	50-60					3		
BiEx-24.834	58N-49W	NE	50-60			4				3 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.835	58N-49W	NE	60-70					42		
BiEx-24.836	58N-49W	NE	60-70			6				6 quartz
BiEx-24.837	58N-49W	NE	70-80					54		Présence d'os de tortue
BiEx-24.838	58N-49W	NE	70-80			11				11 quartz

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.839	58N-49W	NE	80-90			3				3 quartz
BiEx-24.840	58N-49W	NE	80-90					124		
BiEx-24.841	58N-49W	NE	90-100					99		
BiEx-24.842	58N-49W	NE	100-110					2		
BiEx-24.843	58N-49W	NE	110-120			2				2 quartz
BiEx-24.844	58N-49W	NE	140-150							1 éclat de rhyolite retouché; Près de 150 cm
BiEx-24.845	58N-49W	NE	130-140			2				2 quartz
BiEx-24.846	59N-46W	NE	0-10						2	1 bouton de jean, 1 clous?
BiEx-24.847	59N-46W	SE	0-10			1				1 quartz
BiEx-24.848	59N-46W	SW	0-10						2	2 tiges de métal
BiEx-24.849	59N-46W	SW	0-10			4				4 quartz (1 en 2 morceaux)
BiEx-24.850	59N-46W	NW	0-10			3				3 quartz
BiEx-24.851	59N-46W	NE	0-10			5				5 quartz
BiEx-24.852	59N-46W	SE	10-20			1				1 quartz
BiEx-24.853	59N-46W	NE	10-20			1				1 quartz
BiEx-24.854	59N-46W	NW	10-20			3				3 quartz
BiEx-24.855	59N-46W	NE	20-30			1				1 quartz
BiEx-24.856	59N-46W	NE	30-40			5				2 quartz en 31 morceaux, 3 matière grise locale
BiEx-24.857	59N-46W	SE	30-40			2				2 quartz
BiEx-24.858	59N-46W	NW	30-40			39				32 quartz, 1 chert, 1 matière grise locale, 4 ind

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.859	59N-46W	SW	30-40			3				2 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.860	59N-46W	NW	30-40			1				1 quartz
BiEx-24.861	59N-46W	NE	40-50			2				1 quartz, 1 chert gris-noir
BiEx-24.862	59N-46W	NW	40-50					10		
BiEx-24.863	59N-46W	NE	40-50					1		
BiEx-24.864	59N-46W	NE	40-50					3		Au dessus de la STR 10
BiEx-24.865	59N-46W	SW	50-60			2				2 quartz
BiEx-24.866	59N-46W	NW	50-60					5		
BiEx-24.867	59N-46W	NE	50-60					5		
BiEx-24.868	59N-46W	NW	50-60			1				1 quartz
BiEx-24.869	59N-46W	NE	60-70					1		
BiEx-24.870	59N-46W	NW	60-70					4		
BiEx-24.871	59N-46W	SW	60-70							
BiEx-24.872	59N-46W	NW	70-80	76/49-36		2				Blocs de matière premières, rhyolite ?
BiEx-24.873	59N-46W	NW	70-80			1				1 quartz
BiEx-24.874	59N-46W	NW	70-80					2		
BiEx-24.875	59N-46W	NW	80-90			3				1 quartz, 2 matière grise locale
BiEx-24.876	59N-46W	NW	80-90					123		
BiEx-24.877	59N-46W	SE	80-90					3		
BiEx-24.878	59N-46W	SW	80-90					1		

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.879	59N-46W	SW	90-100			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.880	59N-46W	NW	90-100					20		
BiEx-24.881	59N-46W	SW	90-100					1		
BiEx-24.882	59N-46W	NW	100-110					3		
BiEx-24.883	59N-46W	NW	120-130							1 schiste ardoisier rouge; près de 130 cm
BiEx-24.884	59N-46W	NW	120-130							1 chert beige, au dessus de la STR 7
BiEx-24.885	59N-46W	SW	120-130			1				1 rhyolite de kinéo, près de 130 cm
BiEx-24.886	59N-47W	SE	0-10						3	1 bouton blanc, 1 clou, 1 morceau de plastique
BiEx-24.887	59N-47W	SE	0-10			1				1 quartz
BiEx-24.888	59N-47W	NE	0-10						2	1 clou, 1 morceau de plastique
BiEx-24.889	59N-47W	NE	0-10			1				1 quartz
BiEx-24.890	59N-47W	SE	10-20						4	
BiEx-24.891	59N-47W	NE	10-20			2				1 quartz, 1 chert noir
BiEx-24.892	59N-47W	NE	10-20						2	1 fragment de verre de vitre, 1 douille
BiEx-24.893	59N-47W	NE	20-30			5				3 quartz, 1 chert noir, 1 matière grise locale
BiEx-24.894	59N-47W	NE	30-40			10				5 quartz, 4 matière grise locale, 1 chert noir
BiEx-24.895	59N-47W	NE	40-50						1	
BiEx-24.896	59N-47W	NE	40-50			6				3 quartz, 3 chert noir
BiEx-24.897	59N-47W	SE	40-50			2				2 chert noir
BiEx-24.898	59N-47W	NE	50-60			1				1 rhyolite?

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.899	59N-47W	SE	50-60			1				1 chert gris
BiEx-24.900	59N-47W	NE	60-70			3				1 quartz, 1 rhyolite, 1 matière grise locale
BiEx-24.901	59N-47W	SE	70-80			1				1 quartz
BiEx-24.902	59N-47W	NE	70-80					3		
BiEx-24.903	59N-47W	NE	80-90					42		
BiEx-24.904	59N-47W	NE	70-80			1				1 quartz
BiEx-24.905	59N-47W	SE	80-90					2		
BiEx-24.906	59N-47W	NE	80-90			1				1 schiste ardoisier rouge?
BiEx-24.907	59N-47W	SE	80-90			5				1 quartz, 4 schiste gris
BiEx-24.908	59N-47W	NE	90-100					134		
BiEx-24.909	59N-47W	NE	100-110					32		
BiEx-24.910	59N-47W	NE	100-110			0				0 quartz
BiEx-24.911	59N-47W	NE	110-120					4		
BiEx-24.912	59N-47W	NE	110-120			1				1 schiste gris
BiEx-24.913	59N-47W	NE	120-130			1				1 quartz, associé à la STR 7
BiEx-24.914	59N-47W	NE	120-130					1		Associé à STR 7
BiEx-24.915	59N-47W	SE	120-130			3				2 quartz, 1 matière grise locale
BiEx-24.916	59N-47W	SE	120-130			1				Nucléus de quartz
BiEx-24.917	59N-47W	NE	130-140			1				1 matière grise locale
BiEx-24.918	59N-47W	NE	130-140					2		Immédiatement au NW de la STR 7

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.919	59N-49W	NW	70-80					24		
BiEx-24.920	59N-49W	SW	60-70					27		
BiEx-24.921	59N-49W	NE	60-70					3		
BiEx-24.922	59N-49W	NE	70-80					15		
BiEx-24.923	59N-49W	SW	70-80					217		
BiEx-24.924	59N-49W	SW	30-40					2		
BiEx-24.925	59N-49W	SE	70-80					352		
BiEx-24.926	59N-49W	NE	50-60					4		
BiEx-24.927	59N-49W	NE	40-50					7		
BiEx-24.928	59N-49W	NW	110-120				1			1 schiste gris
BiEx-24.929	59N-49W	NE	70-80				9			4 quartz, 5 schiste gris
BiEx-24.930	59N-49W	NW	70-80				3			2 quartz, 1 ind
BiEx-24.931	59N-49W	NE	60-70				1			1 quartz
BiEx-24.932	59N-49W	NW	60-70				7			6 quartz, 1 chert noir
BiEx-24.933	59N-49W	SW	70-80				2			2 schiste gris
BiEx-24.934	59N-49W	SW	50-60				1			1 quartz
BiEx-24.935	59N-49W	SE	50-60				1			1 quartz
BiEx-24.936	59N-49W	NW	40-50				1			1 quartz
BiEx-24.937	59N-49W	SE	90-100				1			1 schiste gris
BiEx-24.938	59N-49W	NW	120-130				5			4 quartz, 1 schiste gris

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.939	59N-49W	NE	0-10			1				1 quartz
BiEx-24.940	59N-49W	SW	90-100			1				1 quartz
BiEx-24.941	59N-49W	NE	20-30			2				2 quartz
BiEx-24.942	59N-49W	NW	20-30			1				1 quartz
BiEx-24.943	59N-49W	NE	80-90			1				1 quartz
BiEx-24.944	59N-49W	SW	0-10			1				1 quartz
BiEx-24.945	59N-49W	SE	0-10			1				1 chert noir
BiEx-24.946	59N-49W	SW	30-40			2				2 chert gris-noir (onondaga?)
BiEx-24.947	59N-49W	NE	10-20			3				3 quartz
BiEx-24.948	59N-49W	SE	110-120			2				1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge (qui refits avec .955), 1 cornéenne
BiEx-24.949	59N-49W	NE	30-40			1				1 quartz
BiEx-24.950	59N-49W	NE	20-30			1				1 quartz
BiEx-24.951	59N-49W	SE	0-10			2				2 quartz
BiEx-24.952	59N-49W	SW	130-140			4				4 quartz
BiEx-24.953	59N-49W	NW	130-140			1				1 quartz
BiEx-24.954	59N-49W	SE	130-140			2				1 rhyolite de kinéo, 1 quartz
BiEx-24.955	59N-49W	SE	100-110			1				1 schiste ardoisier rouge (refits avec .948)
BiEx-24.956	59N-49W	NE	110-120			1				1 quartz
BiEx-24.957	59N-49W	SW	110-120			2				2 quartz
BiEx-24.958	59N-49W	NE	30-40						1	

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.959	59N-49W	NW	110-120					2		
BiEx-24.960	59N-49W	NE	30-40					9		
BiEx-24.961	59N-49W	NW	100-110					10		
BiEx-24.962	59N-49W	SE	20-30					4		
BiEx-24.963	59N-49W	NW	20-30					2		
BiEx-24.964	59N-49W	SW	20-30					1		
BiEx-24.965	59N-49W	SE	50-60					4		
BiEx-24.966	59N-49W	SW	100-110					3		
BiEx-24.967	59N-49W	SE	90-100					19		
BiEx-24.968	59N-49W	NE	10-20					8		
BiEx-24.969	59N-49W	SE	80-90					49		
BiEx-24.970	59N-49W	NW	40-50					4		
BiEx-24.971	59N-49W	SE	40-50					9		
BiEx-24.972	59N-49W	NE	80-90					44		
BiEx-24.973	59N-49W	NE	20-30					2		
BiEx-24.974	59N-49W	SE	30-40					9		
BiEx-24.975	59N-49W	NE	20-30					22		
BiEx-24.976	59N-49W	NE	10-20					1		
BiEx-24.977	59N-49W	SE	10-20					2		
BiEx-24.978	59N-49W	NW	60-70					8		

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.979	59N-49W	NE	10-20						1	
BiEx-24.980	59N-49W	SW	90-100						23	
BiEx-24.981	59N-49W	NE	100-110						3	
BiEx-24.982	59N-49W	SE	0-10						2	
BiEx-24.983	59N-49W	NW	90-100						2	
BiEx-24.984	59N-49W	NW	120-130						2	
BiEx-24.985	59N-49W	SE	90-100						41	
BiEx-24.986	59N-49W	SE	60-70						154	
BiEx-24.987	59N-49W	NE	80-90						17	
BiEx-24.988	59N-49W	NW	10-20						4	Fiole de verre, en 4 morceaux
BiEx-24.989	59N-49W	SW	60-70			2				2 quartz
BiEx-24.990	59N-49W	NE	130-140			1				1 schiste gris
BiEx-24.991	59N-49W	SE	30-40			5				4 quartz, 1 schiste grs
BiEx-24.992	59N-49W	SE	40-50			4				4 quartz
BiEx-24.993	59N-49W	SW	30-40			1				1 rhyolite du New Hampshire
BiEx-24.994	59N-49W	SW	40-50			2				2 quartz
BiEx-24.995	59N-49W	NE	50-60			1				1 quartz
BiEx-24.996	59N-49W	NW	100-110			2				1 quartz, 1 schiste gris
BiEx-24.997	60N-46W	NW	90-100						108	
BiEx-24.998	59N-49W	SE	60-70			3				1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge, 1 schiste gris

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.999	59N-49W	SE	70-80			9				9 quartz
BiEx-24.1000	60N-46W	SW	90-100					12		
BiEx-24.1001	60N-46W	NW	100-110					406		
BiEx-24.1002	60N-46W	NW	80-90					2		
BiEx-24.1003	60N-46W	SW	100-110					68		
BiEx-24.1004	60N-46W	NW	70-80					5		
BiEx-24.1005	60N-46W	SE	100-110			1				1 schiste gris
BiEx-24.1006	60N-46W	NW	100-110			4				4 schiste gris
BiEx-24.1007	60N-47W	SE	70-80					9		
BiEx-24.1008	60N-47W	NE	60-70					3		
BiEx-24.1009	60N-47W	SE	100-110					1		
BiEx-24.1010	60N-47W	NE	70-80					3		
BiEx-24.1011	60N-47W	NE	80-90					17		
BiEx-24.1012	60N-47W	NE	90-100					4		
BiEx-24.1013	60N-47W	SE	80-90					87		
BiEx-24.1014	60N-47W	SE	80-90			1				1 quartz
BiEx-24.1015	60N-47W	SE	60-70					4		
BiEx-24.1016	60N-47W	NE	100-110					9		
BiEx-24.1017	60N-47W	SE	90-100					54		
BiEx-24.1018	60N-47W	SE	0-10						4	2 clous, 1 morceau de verre à bouteille, 1 céramique historique

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1019	60N-47W	SE	10-20						1	Fragment de verre très mince
BiEx-24.1020	60N-47W	SE	100-110			7				7 schiste gris
BiEx-24.1021	60N-47W	SE	10-20			1				1 ind
BiEx-24.1022	60N-47W	SE	20-30			2				2 quartz
BiEx-24.1023	60N-47W	NE	110-120			1				1 rhyolite de kinéo
BiEx-24.1024	60N-48W	NW	60-70					16		
BiEx-24.1025	60N-48W	SW	70-80					3		
BiEx-24.1026	60N-48W	SW	80-90					7		
BiEx-24.1027	60N-49W	NE	80-90			1				1 schiste gris
BiEx-24.1028	60N-49W	SE	90-100			1				1 schiste gris
BiEx-24.1029	60N-49W	SE	90-100			0				0 quartz
BiEx-24.1030	60N-49W	NE	70-80			1				1 schiste gris
BiEx-24.1031	60N-49W	SE	100-110			1				1 schiste gris
BiEx-24.1032	60N-49W	SW	60-70			1				1 chert gris mat
BiEx-24.1033	60N-49W	NE	80-90			2				2 quartz
BiEx-24.1034	60N-49W	SE	80-90			3				3 quartz
BiEx-24.1035	60N-49W	NW	100-110			3				3 schiste gris
BiEx-24.1036	60N-49W	SE	130-140			1				1 quartz
BiEx-24.1037	60N-49W	NE	110-120	75-75	1					Pièce esquillée en quartz
BiEx-24.1038	60N-49W	NW	120-130			1				1 schiste ardoisier rouge

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1039	60N-49W	SW	100-110			1				1 schiste gris
BiEx-24.1040	60N-49W	SE	90-100					1		
BiEx-24.1041	60N-49W	SW	80-90	87/82-32		1				1 quartz
BiEx-24.1042	60N-49W	SW	70-80					3		
BiEx-24.1043	60N-49W	SW	50-60					3		
BiEx-24.1044	60N-49W	SE	70-80					8		
BiEx-24.1045	60N-49W	SE	80-90					5		
BiEx-24.1046	60N-49W	NW	60-70					4		
BiEx-24.1047	60N-49W	SW	10-20			1				1 quartz
BiEx-24.1048	60N-49W	SE	50-60					2		
BiEx-24.1049	60N-49W	SE	20-30					14		
BiEx-24.1050	60N-49W	SE	60-70					15		
BiEx-24.1051	60N-49W	SW	10-20					2		
BiEx-24.1052	60N-49W	NW	70-80					3		
BiEx-24.1053	60N-49W	NE	70-80					66		
BiEx-24.1054	60N-49W	SE	40-50					4		
BiEx-24.1055	60N-49W	SW	20-30					5		
BiEx-24.1056	60N-49W	SE	80-90					2		
BiEx-24.1057	60N-49W	NE	80-90					6		
BiEx-24.1058	60N-49W	SW	60-70					3		

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1059	60N-49W	NE	120-130			1				1 rhyolite de kinéo
BiEx-24.1060	60N-49W	NE	100-110			3				3 schiste gris
BiEx-24.1061	60N-49W	NW	90-100			4				4 schiste gris (dont 1 en 2 morceaux)
BiEx-24.1062	60N-49W	SW	80-90			1				1 schiste gris
BiEx-24.1063	60N-49W	NE	90-100			3				2 quartz, 1 schiste gris
BiEx-24.1064	60N-49W	SE	100-110			1				1 ind
BiEx-24.1065	60N-49W	SE	70-80			1				1 schiste gris
BiEx-24.1066	60N-49W	NW	110-120			2				1 quartz, 1 schiste gris
BiEx-24.1067	60N-49W	SW	110-120			3				1 quartz, 2 schiste gris
BiEx-24.1068	60N-49W	SE	50-60			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1069	60N-49W	SE	110-120			1				1 schiste gris
BiEx-24.1070	60N-49W	NE	110-120						6	6 quartz
BiEx-24.1071	60N-49W	SE	30-40						1	
BiEx-24.1072	60N-49W	SE	30-40			2				2 quartz
BiEx-24.1073	61N-46W	NW	100-110						4	
BiEx-24.1074	61N-46W	SW	110-120						1	
BiEx-24.1075	61N-46W	NW	80-90						3	
BiEx-24.1076	61N-46W	NW	110-120						5	
BiEx-24.1077	61N-46W	NW	50-60						1	
BiEx-24.1078	61N-46W	SW	90-100						6	

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1079	61N-46W	SW	50-60						9	
BiEx-24.1080	61N-46W	SE	60-70						9	
BiEx-24.1081	61N-46W	SW	50-60			1				1 quartz
BiEx-24.1082	61N-46W	SW	60-70			1				1 quartz
BiEx-24.1083	61N-46W	SW	90-100			6				4 quartz, 2 matière grise locale
BiEx-24.1084	61N-46W	SW	100-110			6				5 quartz, 1 ind
BiEx-24.1085	61N-46W	SW	100-110						10	
BiEx-24.1086	61N-46W	SW	80-90						38	
BiEx-24.1087	61N-46W	NW	80-90			2				1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1088	61N-46W	SW	80-90			5				3 quartz, 2 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1089	61N-47W	NW	70-80			1				1 quartz
BiEx-24.1090	61N-47W	SW	70-80						19	
BiEx-24.1091	61N-47W	SE	60-70						4	
BiEx-24.1092	61N-47W	NE	60-70						1	
BiEx-24.1093	61N-47W	SW	100-110						4	
BiEx-24.1094	61N-47W	NW	110-120						2	
BiEx-24.1095	61N-47W	SE	100-110						1	Dans la section sablonneuse
BiEx-24.1096	61N-47W	NW	70-80						1	
BiEx-24.1097	61N-47W	NW	80-90						1	
BiEx-24.1098	61N-47W	NE	70-80						2	

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1099	61N-47W	SE	70-80						9	
BiEx-24.1100	61N-47W	SE	50-60						4	
BiEx-24.1101	61N-47W	SW	80-90						10	
BiEx-24.1102	61N-47W	NW	60-70						1	
BiEx-24.1103	61N-47W	SW	60-70						1	
BiEx-24.1104	61N-47W	NE	80-90						9	
BiEx-24.1105	61N-47W	SE	90-100						5	
BiEx-24.1106	61N-47W	NE	50-60						3	
BiEx-24.1107	61N-47W	NE	80-90			6				4 quartz, 1 schiste ardoisier rouge, 1 schiste gris
BiEx-24.1108	61N-47W	SE	60-70			6				3 quartz, 3 schiste gris
BiEx-24.1109	61N-47W	SW	70-80			3				2 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1110	61N-47W	NE	70-80			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1111	61N-47W	SW	80-90			2				1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1112	59N-46W	NE	40-50			11				10 quartz, 1 rhyolite de kinép
BiEx-24.1113	59N-46W	SE	40-50			7				7 quartz
BiEx-24.1114	59N-46W	NW	40-50			6				3 quartz, 1 chert noir, 1 chert gris, 1 chert beige
BiEx-24.1115	61N-47W	SE	50-60			5				1 quartz, 4 schiste gris
BiEx-24.1116	61N-47W	NE	50-60			1				1 quartz
BiEx-24.1117	61N-47W	NW	60-70			1				1 quartz
BiEx-24.1118	61N-47W	SW	60-70			1				1 quartz

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1119	59N-46W	IND	IND			2				2 quartz; trouvé lors du nettoyage de la paroi ouest dans la demie nord du puits
BiEx-24.1120	61N-48W	SE	100-110			1				1 quartz
BiEx-24.1121	61N-48W	SE	30-40					8		
BiEx-24.1122	61N-48W	SW	80-90			4				4 quartz
BiEx-24.1123	61N-48W	NW	40-50			1				1 quartz
BiEx-24.1124	61N-48W	NE	110-120			1				1 rhyolite de kinéo
BiEx-24.1125	61N-48W	NE	120-130			1				1 quartz
BiEx-24.1126	61N-48W	SE	120-130			2				1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1127	61N-48W	SE	110-120			2				1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1128	61N-48W	SW	10-20						1	1 agraphe de métal
BiEx-24.1129	61N-48W	NE	0-10						1	1 douille
BiEx-24.1130	61N-48W	SW	40-50			1				1 ind
BiEx-24.1131	61N-48W	SE	40-50			1				1 quartz
BiEx-24.1132	61N-48W	SE	0-10						3	3 clous
BiEx-24.1133	61N-48W	NE	40-50			1				1 chert beige
BiEx-24.1134	61N-48W	SE	80-90					6		
BiEx-24.1135	61N-48W	NE	70-80					3		
BiEx-24.1136	61N-48W	SE	60-70			1				1 quartz
BiEx-24.1137	61N-48W	NW	50-60			1				1 quartz
BiEx-24.1138	61N-48W	SW	10-20			1				1 quartz

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1139	61N-48W	SE	10-20			1				1 chert gris
BiEx-24.1140	61N-48W	NW	10-20			1				1 rhyolite ?
BiEx-24.1141	61N-48W	SE	0-10			2				2 quartz
BiEx-24.1142	61N-48W	SE	50-60			2				2 quartz
BiEx-24.1143	61N-48W	NW	30-40			2				1 quartz, 1 matière grise locale
BiEx-24.1144	61N-48W	SE	10-20					27		
BiEx-24.1145	61N-48W	SW	10-20					15		
BiEx-24.1146	61N-48W	NE	30-40			1				1 ind
BiEx-24.1147	61N-48W	NE	40-50			1				1 quartz
BiEx-24.1148	61N-48W	SE	100-110					22		
BiEx-24.1149	61N-48W	SW	40-50					1		
BiEx-24.1150	61N-48W	SW	20-30					17		
BiEx-24.1151	61N-48W	SW	30-40					4		
BiEx-24.1152	61N-48W	NE	80-90					1		
BiEx-24.1153	61N-48W	NE	30-40					2		
BiEx-24.1154	61N-48W	NE	20-30					1		
BiEx-24.1155	61N-48W	SE	20-30					29		
BiEx-24.1156	61N-48W	SW	100-110					6		
BiEx-24.1157	61N-48W	NE	30-40					6		
BiEx-24.1158	61N-48W	NE	50-60					3		

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1159	61N-48W	SE	0-10						3	
BiEx-24.1160	61N-48W	SW	70-80						2	
BiEx-24.1161	61N-48W	SE	70-80						18	
BiEx-24.1162	61N-48W	SE	100-110						1	
BiEx-24.1163	61N-48W	NE	90-100						1	
BiEx-24.1164	61N-48W	SW	60-70						1	
BiEx-24.1165	62N-46W	NE	70-80				3			1 quartz, 1 matière grise locale, 1 schiste gris
BiEx-24.1166	62N-46W	SW	50-60						2	
BiEx-24.1167	62N-46W	SE	80-90				3			3 matière grise locale
BiEx-24.1168	62N-46W	SW	50-60				1			1 quartz
BiEx-24.1169	62N-46W	NW	90-100	100/49-26	1					Ébauche de hache ou herminette, matière grise locale
BiEx-24.1170	62N-46W	SE	60-70	63/84-89	1					Préforme de hache ou herminette, matière grise locale
BiEx-24.1171	62N-46W	SW	70-80						2	1 quartz, 1 matière grise locale
BiEx-24.1172	62N-46W	NW	90-100						3	1 quartz, 2 matière grise locale
BiEx-24.1173	62N-46W	NE	80-90						5	5 matière grise locale
BiEx-24.1174	62N-46W	NW	80-90						5	1 quartz, 4 matière grise locale
BiEx-24.1175	62N-46W	SE	70-80						4	4 matière grise locale
BiEx-24.1176	62N-46W	SE	60-70						2	2 matière grise locale
BiEx-24.1177	68N-39W	NE	10-20					1		Tesson de corps non-décoré
BiEx-24.1178	68N-39W	NW	30-40						1	1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1179	68N-39W	SW	20-30			1				1 quartz
BiEx-24.1180	68N-39W	SW	30-40			18				18 quartz
BiEx-24.1181	65N-39W	NW	20-30			4				1 quartz, 3 chert
BiEx-24.1182	65N-39W	NW	10-20			3				1 quartz, 2 chert gris
BiEx-24.1183	65N-39W	NW	30-40			6				2 quartz, 3 chert gris, 1 chert gris
BiEx-24.1184	65N-39W	NW	40-50	25-25	1					1 pièce esquillée en quartz
BiEx-24.1185	65N-39W	NW	0-10	25-25	1					1 grattoir en quartz
BiEx-24.1186	58N-47W	NE	50-60			2				1 quartz, 1 matière grise locale; STR 5
BiEx-24.1187	58N-47W	NW	50-60			1				1 quartz; STR 5
BiEx-24.1188	63N-47W	SE	40-50	40/68-70		1				Débris de chert gris
BiEx-24.1189	63N-47W	SE	20-30						1	
BiEx-24.1190	63N-47W	NE	60-70	70/28-50	1					Racloir, matière grise locale
BiEx-24.1191	63N-47W	NE	20-30			2				1 schiste ardoisier rouge, 1 schiste gris
BiEx-24.1192	63N-47W	NE	0-10			1				1 quartz
BiEx-24.1193	63N-47W	SE	10-20						3	Historique: 3 fragments de métal
BiEx-24.1194	63N-46W	SW	80-90			1				1 schiste ardoisier rouge
BiEx-24.1195	63N-46W	NW	50-60			2				1 chert noir, 1 matière grise locale
BiEx-24.1196	63N-46W	SW	60-70			1				1 matière grise locale en deux morceaux
BiEx-24.1197	63N-46W	NW	60-70			4				4 matière grise locale
BiEx-24.1198	63N-46W	NE	60-70			1				1 schiste ardoisier rouge

No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.1199	59N-49W	IND	IND			2				STR 7; 2 quartz
BiEx-24.1200	60N-49W	SW	130-140	75-25	1					Possible percuteur?

Annexe 5

Catalogue des témoins culturels de la saison 2019
du site Custeau (BiEx-27)

Catalogue du site Custeau (BiEx-27), îles de Brompton
Été 2019

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Poterie	Os	Divers	Remarques
BiEx-27.1	49N-17W	NW	B	60-70 cm		3				Quartz
BiEx-27.2	51N-16W	NE	B	24 cm			1			Bord avec battoir cordé, carbonisation; se recolle avec 27.4
BiEx-27.3	51N-17W	NW	B	10-20 cm			1			Corps au lisseur
BiEx-27.4	51N-17W	NW	B	25 cm			1			Bord avec battoir cordé, carbonisation; se recolle avec 27.2
BiEx-27.5	51N-17W	NW	B	20-30 cm			4			Corps non décorés; 2 se recollent à 27.2
BiEx-27.6	54N-16W	SW	B	50-60 cm		3				2 quartz, 1 chert gris
BiEx-27.7	54N-16W	SE	B	50-60 cm		10				5 MGL dont 1 gros éclat, 2 chert, 3 ind.
BiEx-27.8	54N-16W	SE	B	60-70 cm		5				2 chert, 2 MGL, 1 rhyolite?
BiEx-27.9	54N-17W	SW	B	10-20 cm		1				Chert gris
BiEx-27.10	54N-17W	SW	B	50-60 cm		2				Quartz
BiEx-27.11	Surface		Pente, érosion	surface		1				Matière indéterminée
BiEx-27.12	Surface		Pente, érosion	surface	1					Éclat utilisé, SAR
BiEx-27.13	54N-17W	SW	B	63 cm					1	Échantillon charbon
Total					1	25	7	0	1	

Annexe 6

Catalogue des témoins culturels des saisons 1998 et
2019
du site Cascades 3 (BiEw-5)

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
1998	BiEw-5.1	Est	23N-99W	NW	Labour	10-20		17	1				Grattoir chert gris
1998	BiEw-5.2	Ouest	15/20N-110W	NE	Pente	NA		Surface		2			Rhyolite marbrée grise
1998	BiEw-5.3	Ouest	21N-116W	SE	Labour	10-20		10		1			Chert (?) gris
1998	BiEw-5.4	Ouest	21N-116W	SE	Orangé	20-30		26		1			Chert (?) gris
1998	BiEw-5.5	Ouest	22N-92W	SW	Labour	10-20		10-18		5			Quartz
1998	BiEw-5.6	Ouest	22N-92W	SW	Labour	10-20		10-18		1			Chert gris
1998	BiEw-5.7	Ouest	22N-108W	SW	Labour	indéterminé		0-20		1			Chert gris/beige
1998	BiEw-5.8	Ouest	26N-112W	SE	Labour	indéterminé		0-14		2			Chert gris
1998	BiEw-5.9	Ouest	26N-112W	SE	Labour	indéterminé		15				1	Fragment de pipe de plâtre, historique
1998	BiEw-5.10	Ouest	26N-10W	SE	Labour	indéterminé		0-20		3			Chert gris
1998	BiEw-5.11	Ouest	26N-10W	SE	Labour	indéterminé		0-20		1			Quartzite blanc
1998	BiEw-5.12	Est	22N-67W	SE	Gris	20-30		28		1			Matière grise locale
1998	BiEw-5.13	Est	22N-75W	SE	Labour	0-10		5-10	1				Rhyolite Kinéo blanche, fragment latéral de biface
1998	BiEw-5.14	Est	27N-80W	SW	Labour	indéterminé		0-15		1			Chert beige mat
1998	BiEw-5.15	Est	10N-15W	NW	Labour	indéterminé		0-20		5			Rhyolite Kinéo
1998	BiEw-5.16	Est	10N-15W	NW	Orangé	20-30		30		2			Rhyolite Kinéo

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
1998	BiEw-5.17	Est	10N-15W	NW	Jaunâtre	40-50		50		2			Rhyolite Kinéo
1998	BiEw-5.18	Est	12N-21W	SE	Labour	10-20		15-20		1			Calcédoine caramel
1998	BiEw-5.19	Est	13N-30W	NE	Orangé	20-30		20		1			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.20	Est	13N-30W	NE	Orangé	indéterminé		20-40		1			Quartz
1998	BiEw-5.21	Est	16N-21W	NW	Orangé	20-30		25		3			Schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.22	Est	16N-26W	SE	Gris-orangé	30-40		40	1				Polissoir (?)
1998	BiEw-5.23	Est	16N-26W	SE	Labour	10-20		15-20		3			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.24	Est	16N-26W	SE	Orangé	indéterminé		25-40		9			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.25	Est	16N-44W	SE	Jaunâtre	20-30		25		3			Quartz
1998	BiEw-5.26	Est	17N-28W	NE	Gris-orangé	20-30		21	1				Grattoir chert gris
1998	BiEw-5.27	Est	17N-28W	NE	Gris-orangé	indéterminé		20-60		22			Schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.28	Est	17N-28W	NE	Gris-orangé	indéterminé		20-60		1			Quartz
1998	BiEw-5.29	Est	17N-28W	NE	Gris-orangé	indéterminé		20-60		1			Quartzite gris
1998	BiEw-5.30	Est	17N-28W	NW	Orangé	indéterminé		15-55		20			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.31	Est	17N-28W	NW	Orangé	40-50		50		2			Quartz
1998	BiEw-5.32	Est	17N-28W	NW	Labour	10-20		10-15		2			schiste ardoisier rouge

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
1998	BiEw-5.33	Est	17N-28W	SE	Labour	10-20		10	1				Ébauche de biface, schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.34	Est	17N-28W	SE	Labour	10-20		10-20	1				Éclat retouché schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.35	Est	17N-28W	SE	Labour	10-20		10-20		2			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.36	Est	17N-28W	SE	Gris	40-50		45	1				Éclat utilisé schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.37	Est	17N-28W	SE	Gris	50-60		52	1				Ébauche de biface, schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.38	Est	17N-28W	SE	Gris	40-50		40	1				Ébauche, schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.39	Est	17N-28W	SE	Gris	indéterminé		40-55		10			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.40	Est	18N-28W	SE	Gris	10-20		14		1			Chert beige mat
1998	BiEw-5.41	Est	18N-28W	SE	Gris	indéterminé		15-35		6			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.42	Est	19N-31W	NE	Labour	indéterminé		0-15		6			Quartz
1998	BiEw-5.43	Est	19N-31W	NE	Labour	indéterminé		0-15			3		Os blanchis
1998	BiEw-5.44	Est	21N-42W	NW	Orangé	30-40		30		3			Quartzite blanc Mistassini
1998	BiEw-5.45	Est	21N-42W	NW	Orangé	30-40		30-32			110		Os blanchis
1998	BiEw-5.46	Est	21N-42W	SE	Beige	30-40		35		1			Quartz
1998	BiEw-5.47	Est	21N-42W	NE	Labour	indéterminé		0-20		1			Quartzite blanc Mistassini
1998	BiEw-5.48	Est	21N-42W	NE	Labour	indéterminé		0-20			6		Os blanchis

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
1998	BiEw-5.49	Est	21N-42W	NE	Orangé	20-30		25			27		Os blanchis
1998	BiEw-5.50	Est	22N-42W	SE	Labour	indéterminé		0-20		5			Quartzite blanc Mistassini
1998	BiEw-5.51	Est	22N-42W	SE	Labour	indéterminé		0-20			7		Os blanchis
1998	BiEw-5.52	Est	22N-42W	SE	Orangé-gris	20-30		25		4			Quartzite blanc Mistassini
1998	BiEw-5.53	Est	22N-42W	SE	Orangé-gris	20-30		25			123		Os blanchis
1998	BiEw-5.54	Est	22N-42W	SW	Labour	indéterminé		0-20		7			Quartzite blanc Mistassini
1998	BiEw-5.55	Est	22N-42W	SW	Labour	indéterminé		0-20	1				Éclat utilisé quartz
1998	BiEw-5.56	Est	22N-27W	NE	Orangé	10-20		15-20		1			Calcédoine caramel
1998	BiEw-5.57	Est	22N-27W	NE	Orangé	10-20		15-20		2			schiste ardoisier rouge
1998	BiEw-5.58	Est	22N-30W	NW	Marbré	20-30		20-25		1			Calcédoine caramel
1998	BiEw-5.59	Est	22N-30W	NW	Marbré	20-30		20-25		2			Débris quartz
1998	BiEw-5.60	Est	22N-30W	SW	Labour	indéterminé		0-20		2			Calcédoine caramel
1998	BiEw-5.61	Est	22N-30W	SW	Labour	indéterminé		0-20		6			Quartz
1998	BiEw-5.62	Nord	37N-14W	SW	Labour	indéterminé		0-20		1			Calcédoine caramel
1998	BiEw-5.63	Nord	37N-14W	NW	Jaunâtre	indéterminé		40-55		2			Cornéenne
1998	BiEw-5.64	Nord	37N-15W	NW	Jaunâtre	indéterminé		40-55		2			Rhyolite de Weedon

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
1998	BiEw-5.65	Nord	37N-15W	NE	Jaunâtre	40-50		40	1				Fragment couteau rhyolite
1998	BiEw-5.66	Nord	37N-15W	NE	Jaunâtre	indéterminé		37-48		6			Matière grise locale
1998	BiEw-5.67	Nord	37N-15W	NW	Jaunâtre	indéterminé		40-55		6			Matière grise locale
1998	BiEw-5.68	Nord	37N-15W	NW	Jaunâtre	indéterminé		40-55		1			Chert vert en 3 morceaux
1998	BiEw-5.69	Nord	37N-15W	NW	Jaunâtre	indéterminé		40-55		1			Quartz
1998	BiEw-5.70	Nord	38N-14W	SE	Jaunâtre	40-50		42	1				Fragment de biface, cornéenne
1998	BiEw-5.71	Nord	38N-14W	SE	Jaunâtre	indéterminé		40-55		1			Chert gris-brun, 1 éclat en deux morceaux
1998	BiEw-5.72	Nord	38N-14W	SE	Jaunâtre	indéterminé		40-55	1				Fragment de marteau
1998	BiEw-5.73	Nord	38N-15W	SE	Jaunâtre	indéterminé		40-55		13			Matière grise locale
1998	BiEw-5.74	Nord	38N-15W	SE	Jaunâtre	indéterminé		40-55		7			Rhyolite Kinéo
1998	BiEw-5.75	Nord	38N-15W	SE	Jaunâtre	indéterminé		40-55		4			Rhyolite de Weedon
1998	BiEw-5.76	Nord	38N-15W	SE	Jaunâtre	indéterminé		40-55		8			Matériau indéterminé (brèche)
1998	BiEw-5.77	Nord	41N-15W	NW	Marbré	10-20		10-15		1			Quartz
2019	BiEw-5.78	Nord	40N-15W	NW		10-20	27/44	20				1	Possible ébauche?, matière indéterminée
2019	BiEw-5.79	Nord	40N-15W	NW		30-40	7/22	35	1				Éclat cortical retouché, Matière grise locale
2019	BiEw-5.80	Nord	39N-14W	SE		40-50	83/48	51				1	Nucléus ou matière brute, quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.81	Nord	38N-14W	SW		40-50						1	Echantillon, pierre chauffée utilisée? Ditted stone?
2019	BiEw-5.82	Nord	40N-15W	SE		30-40	38/90	24	1				Éclat cortical retouché, Matière grise locale Percuteur? Faible
2019	BiEw-5.83	Nord	37N-15W	SW		50-60	77/4	60	1				utilisation à une extrémité
2019	BiEw-5.84	Nord	40N-14W	NW		30-40	66/18	34				1	Echantillon de matière première ou nucléus? Matière indéterminée?
2019	BiEw-5.85	Nord	38N-14W	SE		20-30		22	1				Possible percuteur? Section SE du quadrant SE
2019	BiEw-5.86	Nord	41N-14W	SW		30-40	58/48	33	1				Éclat/bloc utilisé, quartz
2019	BiEw-5.87	Nord	40N-15W	SE		40-50	67/100	42	1				Éclat cortical utilisé, quartz
2019	BiEw-5.88	Nord	40N-15W	NW		30-40	36/50	35	1				Brace en rhyolite de Kinéo, partie mésio- distale
2019	BiEw-5.89	Nord	39N-14W	NW		50-60	48/25	56	1				Brace en cornéenne, se recolle avec num. de catalogue
2019	BiEw-5.90	Nord	39N-14W	NW		40-50	27/16	44	1				Nucléus épuisé ou pièce esquillée? Quartz
2019	BiEw-5.91	Nord	39N-14W	NW		40-50	9/48	50	1				Éclat utilisé? schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.92	Nord	39N-14W	NE		40-50	15/90	44	1				Pièce esquillée, quartz
2019	BiEw-5.93	Nord	39N-14W	NW		40-50	23/17	44				1	Echantillon de matière première, 4 morceaux, mat. Ind.
2019	BiEw-5.94	Nord	40N-15W	SE		40-50	96/90	46				1	Echantillon de matière première ou nucléus épuisé? mat. Ind.
2019	BiEw-5.95	Nord	40N-14W	NW		20-30		30	1				Foret complet, rhyolite de kinéo
2019	BiEw-5.96	Nord	38N-16W	SE		40-50	88/56	43	1				Éclat cortical utilisé, quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.97	Nord	38N-15W	NE		40-50			1				Fragment distal de foret, cornéenne
2019	BiEw-5.98	Nord	39N-14W	NW		30-40	8/9	39	1				Fragment de biface, se recolle avec num. de catalogue 80-09-100
2019	BiEw-5.99	Nord	39N-14W	SW		50-60	42/37	54	1				Fragment de biface, se recolle avec num. de catalogue 80-09-100
2019	BiEw-5.100	Nord	39N-14W	SW		40-50	20/56	47	1				Fragments de biface, se recollent avec num. de catalogue 80-09-00
2019	BiEw-5.101	Nord	39N-14W	SE		30-40	93/60	39	1				Fragment de biface, se recolle avec num. de catalogue 80-09-00
2019	BiEw-5.102	Est	17N-29W	NW		10-20	0/7	13	1				Gros éclat de schiste ardoisier rouge; utilisé
2019	BiEw-5.103	Est	12N-26W	SW		30-40	80/31	34				1	Debris cortical sur galet, schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.104	Est	18N-28W	SW		10-20	63/30	22	1				Fragment d'outil poli?
2019	BiEw-5.105	Est	20N-42W	SE		0-10			1				Fragment distal d'outil bifacial, Quartzite blanc gris
2019	BiEw-5.106	Est	17N-28W	NW		10-20			1				Grattoir chert gris
2019	BiEw-5.107	Est	16N-25W	NW		30-40			1				Racloir/couteau, schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.108	Est	16N-28W	SW		30-40	76/22	38	1				Preforme de biface, schiste ardoisier rouge, se recolle avec num. de
2019	BiEw-5.109	Est	16N-28W	SW		50-60			1				Preforme de biface, schiste ardoisier rouge, se recolle avec num. de
2019	BiEw-5.110	Nord	37N-16W	NE		60-70	38/48	59				1	Echantillon de pierre chauffée pour luminescence optique
2019	BiEw-5.111	Est	12N-26W	SW		40-50	55/24	43				1	Echantillon de quartz chauffé pour luminescence optique
2019	BiEw-5.112	Est	17N-30W	SW		20-30	50/15	28				1	Echantillon de pierre chauffée pour luminescence optique

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.113	Est	18N-31W	SE		10-20	90/48	18				1	Echantillon de pierre chauffée pour luminoscence de pierre
2019	BiEw-5.114	Est	17N-31W	NW		10-20	15/12	18				1	Echantillon de pierre chauffée pour luminoscence de pierre
2019	BiEw-5.115	Nord	38N-14W	SE		30-40	82/55	38				1	Echantillon de charbon de bois, pris à proximité d'un
2019	BiEw-5.116	Nord	38N-16W	NE		40-50		48				1	Échantillon de charbon de bois
2019	BiEw-5.117	Est	19N-42W	SW		20-30	51/48	20				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.118	Est	19N-42W	NE		20-30	45/98	30				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.119	Est	19N-42W	SE		20-30	66/91	29				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.120	Est	19N-42W	NE		20-30	40/74	23				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.121	Est	19N-42W	SE		20-30	60/90	29				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.122	Est	19N-42W	SE		20-30	70/97	23				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.123	Est	19N-42W	SE		20-30	91/97	22				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.124	Est	19N-42W	NE		20-30	45/98	30				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.125	Est	19N-42W	SE		20-30	68/67	22				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.126	Est	19N-42W	SE		20-30	63/78	23				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.127	Est	19N-42W	SE		20-30	75/93	24				1	Échantillon de pierre rouge
2019	BiEw-5.128	Est	19N-42W	SE		20-30	54/86	23				1	Échantillon de pierre rouge

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.129	Nord	37N-14W	NE		10-20		13		1			Debris cortical sur galet, Matière grise locale
2019	BiEw-5.130	Nord	37N-14W	NE		40-50				15			6 schiste ardoisier rouge, 9 cornéenne
2019	BiEw-5.131	Nord	37N-14W	NW		40-50				3			1 rhyolite de Kinéo, 1 rhyolite de Weedon, 1 Matière grise locale
2019	BiEw-5.132	Nord	37N-14W	SE		50-60				15			15 cornéenne
2019	BiEw-5.133	Nord	37N-15W	SW		40-50				6			3 cornéenne, 1 rhyolite de Kinéo, 2 Matière grise locale
2019	BiEw-5.134	Nord	37N-15W	SW		50-60				2			1 cornéenne, 1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.135	Nord	37N-15W	NE		60-70				2			1 chert gris foncé, 1 rhyolite altérée?
2019	BiEw-5.136	Nord	37N-16W	SE		0-10				1			1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.137	Nord	37N-16W	NE		0-10				1			1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.138	Nord	37N-16W	NE		20-30				2			2 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.139	Nord	37N-16W	NW		20-30				2			2 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.140	Nord	37N-16W	NE		30-40				3			2 rhyolite de Kinéo, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.141	Nord	37N-16W	NW		30-40				1			1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.142	Nord	37N-16W	NW		40-50				9			9 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.143	Nord	37N-16W	NE		40-50				18			15 rhyolite de Kinéo, 3 cornéenne
2019	BiEw-5.144	Nord	37N-16W	SE		50-60				7			2 rhyolite de Kinéo, 4 cornéenne, 1 schiste gris

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.145	Nord	37N-16W	NE		50-60				12			11 rhyolite de Kinéo, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.146	Nord	37N-16W	NE		50-60				12			9 rhyolite de Kinéo, 2 schiste ardoisier rouge, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.147	Nord	37N-16W	SE		60-70				3			1 rhyolite de Kinéo, 2 cornéenne
2019	BiEw-5.148	Nord	37N-16W	NW		60-70				1			1 cornéenne en deux morceaux
2019	BiEw-5.149	Nord	37N-16W	SW		60-70				2			1 rhyolite de Kinéo, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.150	Nord	37N-16W	NE		60-70				3			2 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.151	Nord	38N-13W	NW		0-10				1			1 rhyolite de Kinéo ?
2019	BiEw-5.152	Nord	38N-13W	SW		30-40				4			4 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.153	Nord	38N-13W	SW		40-50				1			1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.154	Nord	38N-14W	SE		30-40				3			1 schiste ardoisier rouge, 1 cornéenne, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.155	Nord	38N-14W	NE		40-50				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.156	Nord	38N-14W	NW		40-50				12			6 cornéenne, 3 rhyolite de Weedon, 1 rhyolite de Kinéo, 2
2019	BiEw-5.157	Nord	38N-14W	SW		40-50				3			3 cornéenne
2019	BiEw-5.158	Nord	38N-14W	SW		40-50				2			1 cornéenne, 1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.159	Nord	38N-14W	NE		50-60				1			1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.160	Nord	38N-14W	SE		50-60				1			1 Quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.161	Nord	38N-15W	SW		0-10				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.162	Nord	38N-15W	NE		0-10				1			1 Quartz
2019	BiEw-5.163	Nord	38N-15W	NE		30-40				3			3 cornéenne
2019	BiEw-5.164	Nord	38N-15W	NW		30-40				1			1 Quartz
2019	BiEw-5.165	Nord	38N-15W	SW		30-40				7			3 rhyolite de Kinéo, 2 schiste gris, 1 chert, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.166	Nord	38N-15W	NW		30-40				3			2 rhyolite de Weedon, 1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.167	Nord	38N-15W	NE		40-50				13			7 rhyolite de Weedon, 5 cornéenne, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.168	Nord	Remplissage							1			1 cornéenne, trouve dans le 38N-15W, SE, 40-50 qui avait déjà été
2019	BiEw-5.169	Nord	38N-15W	NW		40-50				13			3 rhyolite de Weedon, 6 rhyolite de Kinéo, 3 cornéenne, 1 brèche
2019	BiEw-5.170	Nord	38N-15W	SW		40-50				79			63 schiste gris, 8 rhyolite de Kinéo, 4 rhyolite de Weedon, 2
2019	BiEw-5.171	Nord	38N-15W	SW		50-60				32			17 schiste gris, 2 rhyolite de Kinéo, 2 cornéenne, 1 rhyolite
2019	BiEw-5.172	Nord	38N-15W	SE		60-70				1			1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.173	Nord	38N-15W	SW		60-70				2			1 rhyolite de Kinéo, 1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.174	Nord	38N-16W	SW		0-10				1			1 schiste gris
2019	BiEw-5.175	Nord	38N-16W	SE		10-20				1			1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.176	Nord	38N-16W	SE		20-30			1				Fragment d'outil poli, polissoir?

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.177	Nord	38N-16W	SE		20-30				6			5 rhyolite de Kinéo, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.178	Nord	38N-16W	SW		20-30				2			1 rhyolite de Kinéo, 1 cornéenne en deux morceaux
2019	BiEw-5.179	Nord	38N-16W	NE		20-30				1			1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.180	Nord	38N-16W	SE		30-40				22			21 rhyolite de Kinéo, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.181	Nord	38N-16W	SW		30-40				11			6 rhyolite de Kinéo, 5 cornéenne dont un en deux morceaux
2019	BiEw-5.182	Nord	38N-16W	NE		30-40				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.183	Nord	38N-16W	NW		30-40				2			2 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.184	Nord	38N-16W	NE		40-50				60			9 cornéenne, 51 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.185	Nord	38N-16W	SE		40-50				70			10 cornéenne, 60 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.186	Nord	38N-16W	NW		40-50				2			1 cornéenne, 1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.187	Nord	38N-16W	SW		40-50				6			2 cornéenne, 4 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.188	Nord	38N-16W	SE		50-60				10			7 rhyolite de Kinéo, 2 rhyolite de Weedon, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.189	Nord	38N-16W	NE		60-70				2			1 quartz, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.190	Nord	38N-16W	SE		60-70				7			5 rhyolite de Kinéo, 1 quartz, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.191	Nord	38N-16W	SW		60-70				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.192	Nord	38N-17W	NE		20-30				1			1 rhyolite de Kinéo

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.193	Nord	38N-17W	SE		30-40				11			5 rhyolite de Kinéo, 6 cornéenne
2019	BiEw-5.194	Nord	38N-17W	NE		30-40				1			1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.195	Nord	38N-17W	SE		40-50				9			6 rhyolite de Kinéo, 3 cornéenne
2019	BiEw-5.196	Nord	38N-17W	NE		40-50				2			2 cornéenne
2019	BiEw-5.197	Nord	38N-17W	SE		50-60				4			3 rhyolite de Kinéo, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.198	Nord	38N-17W	NE		50-60				1			1 schiste gris
2019	BiEw-5.199	Nord	39N-13W	NW		30-40				3			3 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.200	Nord	39N-13W	SW		40-50				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.201	Nord	39N-13W	NW		40-50				9			8 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.202	Nord	39N-13W	SW		50-60				1			1 quartz
2019	BiEw-5.203	Nord	39N-13W	NW		50-60				6			4 schiste ardoisier rouge, 1 rhyolite de Weedon, 1 quartz
2019	BiEw-5.204	Nord	39N-14W	NW		10-20				1			1 quartz
2019	BiEw-5.205	Nord	39N-14W	NW		30-40				7			2 quartz, 1 schiste ardoisier rouge, 1 rhyolite de Weedon, 2
2019	BiEw-5.206	Nord	39N-14W	NE		30-40				1			1 schiste ardoisier rouge en deux morceaux
2019	BiEw-5.207	Nord	39N-14W	NW		40-50				51			10 rhyolite de Weedon, 12 quartz, 21 schiste ardoisier rouge, 2
2019	BiEw-5.208	Nord	39N-14W	NE		40-50				43			40 schiste ardoisier rouge, 2 rhyolite de Weedon, 1 quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.209	Nord	39N-14W	SW		40-50				12			12 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.210	Nord	39N-14W	SE		40-50				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.211	Nord	39N-14W	NE		50-60				6			1 quart, 5 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.212	Nord	39N-14W	SW		50-60				35			5 schiste ardoisier rouge, 27 rhyolite de Weedon, 2 cornéenne
2019	BiEw-5.213	Nord	39N-14W	SE		50-60				6			6 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.214	Nord	39N-14W	NW		50-60				7			2 quartz, 2 rhyolite de Weedon, 2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.215	Nord	39N-14W	SW		60-70				2			1 rhyolite de Weedon, 1 quartz
2019	BiEw-5.216	Nord	39N-14W	NW		60-70				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.217	Nord	39N-16W	SE		60-70				1			1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.218	Nord	39N-16W	SE		30-40				5			3 schiste ardoisier rouge, 1 cornéenne, 1 rhyolite de Weedon
2019	BiEw-5.219	Nord	39N-16W	NE		20-30				2			2 cornéenne
2019	BiEw-5.220	Nord	39N-16W	NW		50-60				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.221	Nord	39N-16W	NE		0-10				1			1 Quartz
2019	BiEw-5.222	Nord	39N-16W	NW		40-50				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.223	Nord	39N-16W	SE		40-50				13			12 cornéenne, 1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.224	Nord	39N-16W	SE		30-40				44			44 cornéenne

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.225	Nord	39N-16W	NW		40-50				10			10 cornéenne
2019	BiEw-5.226	Nord	39N-16W	NE		30-40				11			11 cornéenne
2019	BiEw-5.227	Nord	39N-16W	SE		40-50				7			7 cornéenne
2019	BiEw-5.228	Nord	39N-15W	NW		50-60				3			3 cornéenne
2019	BiEw-5.229	Nord	39N-15W	NE		60-70				1			1 Quartz
2019	BiEw-5.230	Nord	39N-15W	NE		50-60				8			5 corneenne, 1 quartz, 1 rhyolite de Weedon, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.231	Nord	39N-15W	SW		40-50				20			9 corneenne, 9 rhyolite de Weedon, 1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.232	Nord	39N-15W	SW		30-40				1			1 quartz
2019	BiEw-5.233	Nord	39N-15W	SW		10-20				2			2 quartz
2019	BiEw-5.234	Nord	39N-15W	NW		40-50				24			14 corneenne, 2 schiste ardoisier rouge, 5 quartz 2 rhyolite de
2019	BiEw-5.235	Nord	39N-15W	NE		20-30				1			1 quartz
2019	BiEw-5.236	Nord	39N-15W	NW		30-40				30			28 cornéenne, 2 quartz
2019	BiEw-5.237	Nord	39N-15W	SE		0-10				2			2 quartz
2019	BiEw-5.238	Nord	39N-15W	SE		40-50				22			3 quartz, 15 cornéenne, 3 rhyolite de Weedon, 1 rhyolite
2019	BiEw-5.239	Nord	39N-15W	SE		30-40				24			23 cornéenne, 1 chert
2019	BiEw-5.240	Nord	39N-15W	NE		30-40				3			1 corneenne, 1 schiste ardoisier rouge, 1 quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.241	Nord	39N-15W	NE		40-50				65			21 quartz, 19 cornéenne, 7 schiste ardoisier rouge, 19
2019	BiEw-5.242	Nord	39N-15W	SW		50-60				2			2 cornéenne
2019	BiEw-5.243	Nord	39N-15W	SW		60-70				4			1 cornéenne, 2 rhyolite de Weedon, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.244	Nord	40N-14W	SE		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.245	Nord	40N-14W	NE		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.246	Nord	40N-14W	SE		30-40				35			2 quartz, 1 cornéenne, 32 schiste ardoisier
2019	BiEw-5.247	Nord	40N-14W	SW		20-30				4			2 cornéenne, 1 rhyolite de Kinéo, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.248	Nord	40N-14W	SW		20-30				5			4 schiste ardoisier rouge, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.249	Nord	40N-14W	NE		20-30				3			2 cornéenne, 1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.250	Nord	40N-14W	NW		20-30				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.251	Nord	40N-14W	SW		30-40				26			2 indetermine, 7 quartz, 8 schiste ardoisier rouge, 9
2019	BiEw-5.252	Nord	40N-14W	SW		30-40	80/27	36		1			Fragment d'outil taillé en quartz
2019	BiEw-5.253	Nord	40N-15W	SW		30-40				4			1 quartz, 3 cornéenne
2019	BiEw-5.254	Nord	40N-14W	NE		30-40				3			2 schiste ardoisier rouge, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.255	Nord	40N-14W	NW		30-40				28			6 quartz, 2 schiste ardoisier rouge, 5 indéterminé, 15
2019	BiEw-5.256	Nord	40N-14W	SW		30-40				3			1 cornéenne, 1 schiste ardoisier rouge, 1 indéterminé

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.257	Nord	40N-14W	NW		30-40				66			39 cornéenne, 11 quartz, 7 rhyolite ?, 1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.258	Nord	40N-14W	SW		40-50				74			11 cornéenne, 5 schiste ardoisier rouge, 49 quartz, 8 brèche, 1
2019	BiEw-5.259	Nord	40N-14W	SE		40-50				60			41 schiste ardoisier rouge, 13 quartz, 2 cornéenne, 4 brèche
2019	BiEw-5.260	Nord	40N-14W	NE		40-50				2			1 cornéenne, 1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.261	Nord	40N-14W	NW		40-50				1			1 quartz
2019	BiEw-5.262	Nord	40N-14W	SW		50-60				2			1 cornéenne, 1 quartz
2019	BiEw-5.263	Nord	40N-14W	NE		50-60				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.264	Nord	40N-15W	NE		20-30				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.265	Nord	40N-15W	SE		30-40				11			7 cornéenne, 2 rhyolite de Kinéo, 2 quartz
2019	BiEw-5.266	Nord	40N-15W	NE		30-40				23			14 cornéenne, 3 rhyolite de Kinéo, 2 quartz, 4 indéterminé
2019	BiEw-5.267	Nord	40N-15W	NW		30-40				3			2 quartz, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.268	Nord	40N-15W	SW		40-50	65/26	42		1			1 schiste ardoisier rouge; gros éclat
2019	BiEw-5.269	Nord	40N-15W	SW		40-50	65/24	42		1			1 quartz; gros éclat
2019	BiEw-5.270	Nord	40N-15W	SW		40-50				44			23 cornéenne, 11 quartz, 3 schiste ardoisier rouge, 7
2019	BiEw-5.271	Nord	40N-15W	SE		40-50	95/59	45		1			Éclat de quartz de bon calibre
2019	BiEw-5.272	Nord	40N-15W	SE		40-50				96			3 schiste ardoisier rouge, 39 cornéenne, 14 rhyolite de Kinéo, 7

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.273	Nord	40N-15W	NE		40-50				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.274	Nord	40N-15W	SW		50-60				2			2 cornéenne
2019	BiEw-5.275	Nord	40N-15W	SE		50-60				9			4 cornéenne, 1 rhyolite de Kinéo, 4 quartz
2019	BiEw-5.276	Nord	40N-15W	NE		50-60				1			1 quartz
2019	BiEw-5.277	Nord	40N-16W	NE		30-40				1			1 quartz
2019	BiEw-5.278	Nord	40N-16W	SE		40-50				1			1 cornéenne
2019	BiEw-5.279	Nord	40N-16W	NE		10-20				1			1 quartz
2019	BiEw-5.280	Nord	40N-16W	NE		40-50				2			2 cornéenne
2019	BiEw-5.281	Nord	40N-16W	NE		20-30				2			2 quartz
2019	BiEw-5.282	Nord	40N-16W	SE		30-40				15			12 cornéenne, 1 rhyolite de Kinéo, 2 rhyolite de Woodon
2019	BiEw-5.283	Nord	41N-14W	SE		60-70				3			2 schiste ardoisier rouge, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.284	Nord	41N-14W	SE		50-60				1			1 Matière grise locale
2019	BiEw-5.285	Nord	41N-15W	SE		20-30				2			2 cornéenne
2019	BiEw-5.286	Nord	41N-15W	SE		30-40				9			7 cornéenne, 1 quartz, 1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.287	Nord	41N-15W	SE		30-40			1			1	Percuteur en quartz
2019	BiEw-5.288	Nord	41N-15W	SW		30-40				1			1 cornéenne

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.289	Est	10N-16W	SE		10-20				1			1 rhyolite de kinéo altérée
2019	BiEw-5.290	Est	11N-19W	SE		20-30				2			2 rhyolite de kinéo altérée
2019	BiEw-5.291	Est	11N-19W	SE		10-20				2			2 rhyolite de kinéo altérée
2019	BiEw-5.292	Est	12N-24W	NE		20-30				8			8 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.293	Est	12N-24W	SE		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.294	Est	12N-24W	SE		0-10				1			1 rhyolite de Kinéo altérée
2019	BiEw-5.295	Est	13N-25W	NW		60-70				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.296	Est	13N-25W	NW		50-60				20			19 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.297	Est	13N-25W	NW		30-40				15			15 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.298	Est	13N-25W	NW		40-50				21			20 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.299	Est	13N-25W	NW		20-30				3			3 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.300	Est	13N-25W	NW		0-10				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.301	Est	14N-25W	NW		50-60				60			60 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.302	Est	14N-25W	SW		20-30						1	1 morceau de métal historique
2019	BiEw-5.303	Est	14N-25W	SW		20-30				20			18 schiste ardoisier rouge, 1 quartz, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.304	Est	14N-25W	NW		0-10				1			1 quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.305	Est	14N-25W	NW		30-40				16			15 schiste ardoisier rouge, 1 chert gris?
2019	BiEw-5.306	Est	14N-25W	NW		10-20						1	1 morceau de métal historique
2019	BiEw-5.307	Est	14N-25W	SW		0-10				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.308	Est	14N-25W	NW		40-50				47			47 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.309	Est	14N-25W	SW		50-60				48			48 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.310	Est	14N-25W	SW		60-70				60			58 schiste ardoisier rouge, 1 quartz, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.311	Est	14N-25W	SW		70-80				25			25 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.312	Est	14N-25W	SW		30-40				70			70 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.313	Est	14N-25W	NW		70-80				4			4 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.314	Est	14N-25W	NW		60-70				37			37 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.315	Est	14N-25W	SW		60-70				27			26 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.316	Est	14N-25W	NW		10-20				3			3 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.317	Est	14N-25W	NW		20-30				10			10 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.318	Est	14N-25W	SW		40-50				112			110 schiste ardoisier rouge, 1 quartz, 1 cornéenne
2019	BiEw-5.319	Est	14N-25W	SW		80-90				6			6 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.320	Est	14N-26W	SE		40-50				233			232 schiste ardoisier rouge, 1 quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.321	Est	14N-26W	SE		50-60				225			217 schiste ardoisier rouge, 8 quartz
2019	BiEw-5.322	Est	14N-26W	SE		80-90				8			8 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.323	Est	14N-26W	SE		70-80				46			43 schiste ardoisier rouge, 3 quartz
2019	BiEw-5.324	Est	14N-26W	SE		20-30				6			6 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.325	Est	14N-26W	SE		10-20				10			7 schiste ardoisier rouge, 2 quartz, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.326	Est	14N-26W	SE		60-70				110			97 schiste ardoisier rouge, 13 quartz
2019	BiEw-5.327	Est	14N-26W	SE		30-40				38			38 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.328	Est	14N-26W	NE		0-10					3		3 Os blanchis
2019	BiEw-5.329	Est	14N-26W	SE		0-10				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.330	Est	14N-26W	NE		20-30				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.331	Est	14N-26W	NE		30-40				16			16 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.332	Est	14N-26W	NE		70-80				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.333	Est	14N-26W	NE		50-60				32			30 schiste ardoisier rouge, 1 chert gris, 1 quartz
2019	BiEw-5.334	Est	14N-26W	NE		60-70				4			4 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.335	Est	14N-26W	NE		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.336	Est	14N-26W	NE		40-50				51			51 schiste ardoisier rouge

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.337	Est	14N-26W	SE		40-50				4			4 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.338	Est	14N-26W	SE		50-60				7			7 schiste ardoisier rouge, 2 quartz, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.339	Est	14N-28W	NW		20-30				8			8 rhyolite ?
2019	BiEw-5.340	Est	14N-28W	NW		40-50				4			3 schiste ardoisier rouge, 1 quartzite
2019	BiEw-5.341	Est	14N-28W	NW		30-40				1			1 quartz
2019	BiEw-5.342	Est	15N-26W	SE		60-70				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.343	Est	15N-26W	SE		0-10				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.344	Est	15N-31W	SE		0-10				2			2 quartz
2019	BiEw-5.345	Est	15N-31W	SE		40-50				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.346	Est	15N-31W	SE		10-20				5			5 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.347	Est	15N-31W	SE		30-40				4			4 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.348	Est	15N-31W	SE		20-30				16			16 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.349	Est	16N-25W	NW		0-10				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.350	Est	16N-25W	NW		30-40				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.351	Est	16N-28W	SE		20-30				5			5 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.352	Est	16N-28W	SW		20-30				1			1 schiste ardoisier rouge

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.353	Est	16N-28W	NW		30-40				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.354	Est	16N-28W	SW		10-20				3			3 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.355	Est	16N-28W	NE		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.356	Est	16N-28W	NE		70-80				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.357	Est	16N-28W	SE		10-20				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.358	Est	16N-28W	SE		60-70				2			1 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.359	Est	16N-28W	SW		60-70				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.360	Est	16N-28W	SW		50-60				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.361	Est	16N-28W	NW		40-50				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.362	Est	16N-28W	SW		50-60				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.363	Est	16N-28W	NE		40-50				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.364	Est	16N-28W	SE		50-60				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.365	Est	16N-28W	NW		60-70				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.366	Est	16N-28W	SE		30-40				4			4 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.367	Est	16N-28W	SE		40-50				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.368	Est	16N-31W	NE		20-30				2			1 schiste ardoisier rouge, 1 quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.369	Est	16N-31W	NE		0-10					2		
2019	BiEw-5.370	Est	16N-31W	NE		20-30					11		
2019	BiEw-5.371	Est	16N-31W	NE		30-40					18		
2019	BiEw-5.372	Est	16N-31W	NE		10-20					17		
2019	BiEw-5.373	Est	17N-28W	NW		0-10				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.374	Est	17N-28W	NW		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.375	Est	17N-28W	NW		20-30				4			4 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.376	Est	17N-28W	NW		30-40				2			2 schiste ardoisier rouge; dont 1 éclat vertical
2019	BiEw-5.377	Est	17N-28W	SW		20-30				2			1 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.378	Est	17N-28W	SW		30-40				2			1 schiste ardoisier rouge, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.379	Est	17N-29W	SW		20-30				17			17 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.380	Est	17N-29W	NW		10-20				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.381	Est	17N-29W	SW		10-20				8			7 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.382	Est	17N-29W	NW		20-30				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.383	Est	17N-29W	SW		0-10					2		
2019	BiEw-5.384	Est	17N-30W	NE		10-20				2			2 schiste ardoisier rouge

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.385	Est	17N-30W	SW		30-40					3		
2019	BiEw-5.386	Est	17N-30W	SW		20-30					900		
2019	BiEw-5.387	Est	17N-30W	SE		20-30				3			1 quartz, 2 schiste gris
2019	BiEw-5.388	Est	17N-30W	SE		10-20				4			1 quartz, 1 rhyolite de Kinéo, 1 chert gris, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.389	Est	17N-30W	SW		30-40					87		
2019	BiEw-5.390	Est	17N-30W	NW		20-30					380		
2019	BiEw-5.391	Est	17N-30W	NW		0-10					76		
2019	BiEw-5.392	Est	17N-30W	SW		30-40				4			3 schiste ardoisier rouge, 1 rhyolite de Kinéo
2019	BiEw-5.393	Est	17N-30W	NW		0-10				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.394	Est	17N-30W	SW		10-20				2			2 schiste gris
2019	BiEw-5.395	Est	17N-30W	NW		10-20				5			4 schiste ardoisier rouge, 1 quartz
2019	BiEw-5.396	Est	17N-30W	SE		30-40				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.397	Est	17N-30W	NE		0-10				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.398	Est	17N-30W	NE		20-30					14		
2019	BiEw-5.399	Est	17N-30W	SW		0-10					25		
2019	BiEw-5.400	Est	17N-30W	SW		10-20					73		

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.401	Est	17N-30W	NW		10-20					138		
2019	BiEw-5.402	Est	17N-30W	SE		0-10					5		
2019	BiEw-5.403	Est	17N-30W	NE		30-40					4		
2019	BiEw-5.404	Est	17N-30W	NW		30-40					52		
2019	BiEw-5.405	Est	17N-30W	SE		30-40					7		
2019	BiEw-5.406	Est	17N-30W	SW		10-20					12		
2019	BiEw-5.407	Est	17N-30W	NE		0-10					10		
2019	BiEw-5.408	Est	17N-30W	NW		20-30					3		
2019	BiEw-5.409	Est	17N-30W	NE		10-20					4		
2019	BiEw-5.410	Est	17N-31W	SE		20-30					386		
2019	BiEw-5.411	Est	17N-31W	NE		20-30					117		
2019	BiEw-5.412	Est	17N-31W	NE		10-20					11		
2019	BiEw-5.413	Est	17N-31W	SE		0-10					6		
2019	BiEw-5.414	Est	17N-31W	SE		20-30				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.415	Est	17N-31W	SE		40-50					2		
2019	BiEw-5.416	Est	17N-31W	SE		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.417	Est	17N-31W	NE		30-40				1			1 quartz
2019	BiEw-5.418	Est	17N-31W	SE		30-40					25		
2019	BiEw-5.419	Est	17N-31W	NE		30-40					11		
2019	BiEw-5.420	Est	17N-31W	NW		20-30				1			1 quartz
2019	BiEw-5.421	Est	17N-31W	NW		30-40					1		
2019	BiEw-5.422	Est	17N-31W	SW		30-40					3		
2019	BiEw-5.423	Est	17N-31W	SW		10-20					2		
2019	BiEw-5.424	Est	17N-31W	NW		0-10				3			3 quartz
2019	BiEw-5.425	Est	17N-31W	SW		10-20					2		
2019	BiEw-5.426	Est	17N-31W	SW		10-20				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.427	Est	17N-31W	SW		20-30					2		
2019	BiEw-5.428	Est	17N-31W	NW		10-20				3			3 quartz
2019	BiEw-5.429	Est	17N-31W	NW		10-20					3		
2019	BiEw-5.430	Est	17N-31W	NE		20-30				3			3 quartz
2019	BiEw-5.431	Est	17N-31W	NE		10-20				2			2 quartz
2019	BiEw-5.432	Est	17N-31W	NE		0-10				1			1 gros débris de quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.433	Est	17N-31W	SE		10-20					48		
2019	BiEw-5.434	Est	18N-28W	SW		20-30				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.435	Est	18N-28W	SW		10-20				1			1 quartz
2019	BiEw-5.436	Est	18N-29W	SW		10-20					2		
2019	BiEw-5.437	Est	18N-29W	SW		0-10					1		
2019	BiEw-5.438	Est	18N-29W	SW		20-30			1				éclat utilisé en schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.439	Est	18N-30W	SE		20-30				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.440	Est	18N-30W	SW		20-30					133		
2019	BiEw-5.441	Est	18N-30W	SW		10-20					8		
2019	BiEw-5.442	Est	18N-30W	SW		30-40					6		
2019	BiEw-5.443	Est	18N-30W	SW		10-20					54		
2019	BiEw-5.444	Est	18N-30W	SE		0-10					1		
2019	BiEw-5.445	Est	18N-30W	SE		20-30					22		
2019	BiEw-5.446	Est	18N-30W	SE		30-40					17		
2019	BiEw-5.447	Est	18N-30W	SE		10-20					4		
2019	BiEw-5.448	Est	18N-31W	SE		20-30					1		

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.449	Est	18N-31W	SW		10-20					2		
2019	BiEw-5.450	Est	18N-31W	SW		10-20				2			2 quartz
2019	BiEw-5.451	Est	18N-31W	SE		0-10					3		
2019	BiEw-5.452	Est	18N-31W	SE		10-20				1			1 quartz
2019	BiEw-5.453	Est	18N-31W	SE		0-10				3			3 quartz
2019	BiEw-5.454	Est	18N-31W	SW		0-10				1			1 quartz
2019	BiEw-5.455	Est	18N-31W	SW		30-40				1			1 quartz
2019	BiEw-5.456	Est	19N-41W	NE		10-20				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.457	Est	19N-41W	SE		20-30				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.458	Est	19N-41W	SW		0-10				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.459	Est	19N-41W	NE		10-20					1		
2019	BiEw-5.460	Est	19N-41W	NW		10-20				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.461	Est	19N-41W	NE		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.462	Est	STR1			20-30				3			3 quartzite
2019	BiEw-5.463	Est	19N-42W	NE		20-30				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.464	Est	STR1			20-30					1		

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.465	Est	19N-43W	NE		20-30				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.466	Est	19N-43W	SE		20-30				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.467	Est	19N-42W	SE		10-20				4			4 quartz
2019	BiEw-5.468	Est	19N-42W	SE		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.469	Est	20N-26W	SW		30-40				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.470	Est	20N-26W	SW		30-40					1		
2019	BiEw-5.471	Est	20N-29W	SE		30-40					4		
2019	BiEw-5.472	Est	20N-29W	SE		0-10					6		
2019	BiEw-5.473	Est	20N-29W	SE		10-20				1			1 quartz
2019	BiEw-5.474	Est	20N-29W	SE		20-30				1			1 quartz
2019	BiEw-5.475	Est	20N-41W	SW		20-30					3		
2019	BiEw-5.476	Est	20N-41W	NE		20-30				7			7 quartzite
2019	BiEw-5.477	Est	20N-41W	SE		20-30				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.478	Est	20N-41W	SE		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.479	Est	20N-41W	NE		10-20				3			3 quartzite
2019	BiEw-5.480	Est	20N-41W	SE		10-20				3			3 quartzite

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.481	Est	20N-41W	NE		0-10				3			3 quartzite
2019	BiEw-5.482	Est	20N-41W	NW		20-30				3			3 quartzite
2019	BiEw-5.483	Est	20N-41W	NW		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.484	Est	20N-41W	NW		10-20				6			6 quartzite
2019	BiEw-5.485	Est	20N-41W	SW		20-30				3			3 quartzite
2019	BiEw-5.486	Est	20N-41W	SW		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.487	Est	20N-41W	SW		10-20				5			5 quartzite
2019	BiEw-5.488	Est	20N-41W	SW		20-30				8			8 quartzite; associé à STR 1
2019	BiEw-5.489	Est	20N-41W	NW		20-30				14			14 quartzite; associé à STR 1
2019	BiEw-5.490	Est	20N-41W	NW		30-40				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.491	Est	21N-32W	NW		10-20				1			1 chert gris
2019	BiEw-5.492	Est	21N-32W	NW		20-30				1			1 quartz
2019	BiEw-5.493	Est	20N-42W	NW		0-10				2			1 quartz, 1 quartzite
2019	BiEw-5.494	Est	20N-42W	NW		10-20				3			3 quartzite
2019	BiEw-5.495	Est	20N-42W	SE		20-30				37			37 quartzite
2019	BiEw-5.496	Est	20N-42W	SW		10-20				1			1 quartzite

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.497	Est	20N-42W	NE		10-20				13			13 quartzite
2019	BiEw-5.498	Est	20N-42W	NW		20-30				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.499	Est	20N-42W	NE		0-10				10			10 quartzite
2019	BiEw-5.500	Est	20N-42W	SE		10-20				4			4 quartzite
2019	BiEw-5.501	Est	20N-42W	SE		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.502	Est	20N-42W	SW		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.503	Est	18N-29W	SW		20-30				2			2 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.504	Est	21N-41W	SW		30-40				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.505	Est	21N-41W	SW		10-20				6			6 quartzite
2019	BiEw-5.506	Est	21N-41W	SW		0-10				5			5 quartzite
2019	BiEw-5.507	Est	21N-41W	NW		0-10				1			1 quartzite
2019	BiEw-5.508	Est	21N-41W	NW		0-10						2	2 fragment de verre, historique
2019	BiEw-5.509	Est	21N-41W	NW		10-20				9			9 quartzite
2019	BiEw-5.510	Est	21N-41W	NW		20-30				9			9 quartzite
2019	BiEw-5.511	Est	21N-41W	SW		20-30				27			26 quartzite, 1 indéterminé
2019	BiEw-5.512	Est	20N-43W	SE		0-10				1			1 quartz

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.513	Est	20N-43W	NE		0-10				3			1 schiste ardoisier rouge, 2 quartzite
2019	BiEw-5.514	Est	20N-43W	SE		20-30				7			7 quartzite
2019	BiEw-5.515	Est	20N-43W	SE		10-20				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.516	Est	20N-43W	NE		10-20				11			11 quartzite
2019	BiEw-5.517	Est	20N-43W	NE		20-30				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.518	Est	21N-43W	SE		20-30				5			4 quartzite, 1 quartz
2019	BiEw-5.519	Est	21N-43W	NE		10-20					1		
2019	BiEw-5.520	Est	21N-43W	NE		20-30				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.521	Est	21N-43W	SE		10-20				9			8 quartzite, 1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.522	Est	21N-43W	NE		10-20				4			4 quartzite
2019	BiEw-5.523	Est	21N-43W	NE		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.524	Est	21N-43W	NE		0-10					1		
2019	BiEw-5.525	Est	20N-43W	SE		10-20					1		
2019	BiEw-5.526	Est	17N-32W	SW		0-10					1		
2019	BiEw-5.527	Est	17N-27W	SW		30-40				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.528	Est	21N-42W	SE		0-10				1			1 quartzite

Année	# Cat	Terrasse	Puits	Quad	Niveau nat.	Niveau arb.	Loc	Prof	Outil	Débitage	Os	Autres	Remarque
2019	BiEw-5.529	Est	17N-27W	SW		10-20				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.530	Est	17N-28W	SE		20-30				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.531	Est	21N-42W	SE		10-20				10			10 quartzite
2019	BiEw-5.532	Est	21N-42W	SW		0-10				2			2 quartzite
2019	BiEw-5.533	Est	21N-42W	SW		20-30				4			4 quartzite
2019	BiEw-5.534	Est	21N-42W	SE		20-30				8			8 quartzite
2019	BiEw-5.535	Est	21N-42W	SW		10-20				12			12 quartzite
2019	BiEw-5.536	Est	20N-31W	SW		10-20				1			1 quartz
2019	BiEw-5.537	Est	14N-24W	NE		0-10				1			1 schiste ardoisier rouge
2019	BiEw-5.538	Est	22N-29W	SW		10-20				1			1 quartz

Annexe 7

Fiches d'information générale des sites Kruger 3 (BiEx-24),
Custeau (BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5)

Fiche d'information générale du site Kruger 3 (BiEx-24)

Site : Kruger 3

Code Borden : BiEx-24

Propriétaire du terrain : Kruger Bromptonville, 220 route de Windsor, Sherbrooke.

Localisation du site :

Petite terrasse étroite sur la rive nord-est de la rivière Saint-François à Brompton en aval de la fin de la section des eaux vives tout juste au pied de l'aire 4 du site BiEx-23.

Carte échelle 1 : 20 000 : 21E 05-200-0201

Carte échelle 1 : 50 000 : 21E/5

Latitude : N 45° 29' 10

Longitude : W 71° 57' 43

Altitude approximative : 134 mètres

Cadastre : Lot 3 104 003

Municipalité : Ville de Sherbrooke

M.R.C. : Sherbrooke

Contenu sommaire du matériel récolté sur le site :

	<u>2013</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>2019</u>	<u>Total</u>
Outils :	9	5	41	59	114
Débitage :	298	239	1101	721	2359
Poterie	178	25	398	17	618
Os blanchis :	39	29	2237	4028	6333
Divers :	15	29	36	45	125

Affiliation culturelle : Sylvicole supérieur, moyen et inférieur

Archaïque supérieur, moyen et ancien(?)

Paléoindien récent

État du site : Partiellement perturbé en surface

Fiche d'information générale du site Custeau (BiEx-27)

Site : Custeau

Code Borden : BiEx-27

Propriétaire du terrain : Groupe Custeau, 809 rue Ontario, Sherbrooke.

Localisation du site :

Petite terrasse sur la rive ouest de l'île Sud des îles de Brompton (seconde île en termes de superficie), rivière Saint-François.

Carte échelle 1 : 20 000 : 21E 05-200-0201

Carte échelle 1 : 50 000 : 21E/5

Latitude : N 45° 29' 07,27

Longitude : W 71° 57' 51,26

Altitude approximative : 134 mètres

Cadastre : Lot 3 104 005 (extrémité sud du lot)

Municipalité : Ville de Sherbrooke

M.R.C. : Sherbrooke

Contenu sommaire du matériel récolté sur le site :

	<u>2019</u>	<u>Total</u>
Outils :	1	1
Débitage :	25	25
Poterie	7	7
Os blanchis :	0	0
Divers :	1	1

Affiliation culturelle : Sylvicole supérieur ancien ou moyen tardif
Archaïque (?)

État du site : Aucune forme de perturbation de nature anthropique.

Fiche d'information générale du site Cascades 3 (BiEw-5)

Site : Cascades 3

Code Borden : BiEw-5

Propriétaire du terrain : Cascades groupes produits spécialisés, 401 Marie-Victorin, Kinsey-Falls, Qc

Localisation du site :

Le site BiEw-3 est localisé sur une terrasse d'approximativement 125 mètres de longueur en bordure de la rivière Saint-François (délimitation sud). À l'ouest le site est délimité par l'ancienne décharge du ruisseau Big Hallow et à l'est par un petit ruisseau intermittent qui le sépare du site East Angus 1 (BiEw-1).

Carte échelle 1 : 20 000 : 21E 05-200-0202

Carte échelle 1 : 50 000 : 21E/5

Latitude : N 45° 29' 11.14

Longitude : W 71° 40' 26.26

Altitude approximative : 176 mètres

Cadastre : Lot 4 182 071

Municipalité : East Angus

M.R.C. : Haut Saint-François

Contenu sommaire du matériel récolté sur le site :

	<u>1998</u>	<u>2019</u>	<u>Total</u>
Outils :	13	28	41
Débitage :	213	3492	3705
Os blanchis :	276	2739	3015
Divers :	0	11	11

Affiliation culturelle : Sylvicole(?) Archaique (?) (terrasse Est)
Paléoindien récent (terrasse Nord)

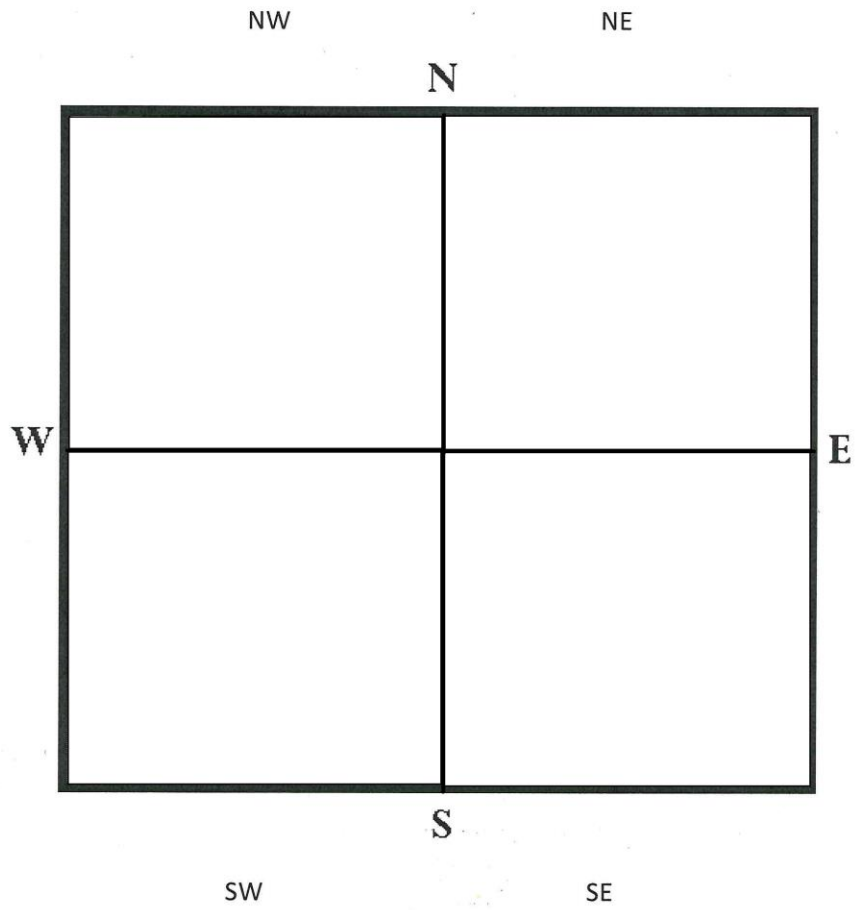
État du site : Aucune forme de perturbation de nature anthropique.

Annexe 8

Fiches de terrain pour les sites Kruger 3 (BiEx-24), Custeau
(BiEx-27) et Cascades 3 (BiEw-5),
été 2019

Puits :

Niveau :



Commentaires :

2019

Site Kruger 3 (BiEx-24)

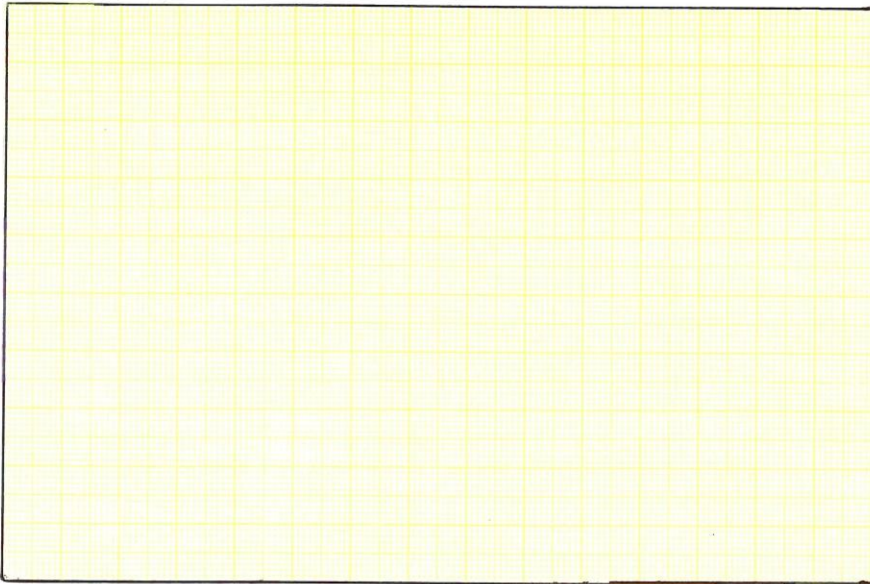
Fiche structures
Site Kruger 3 (BiEx-24)

Fouilleur:

Puits:

Date:

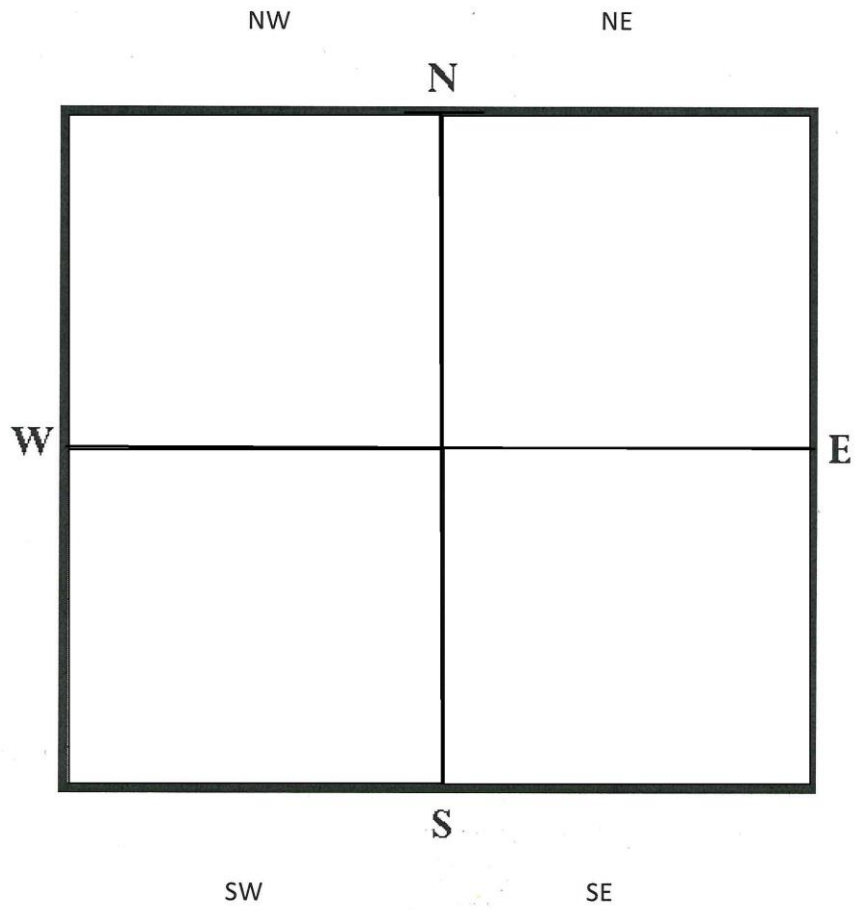
Quadrant:



Remarques :

Puits :

Niveau :



Commentaires :

2019

Site Cascades 3 (BiEw-5)

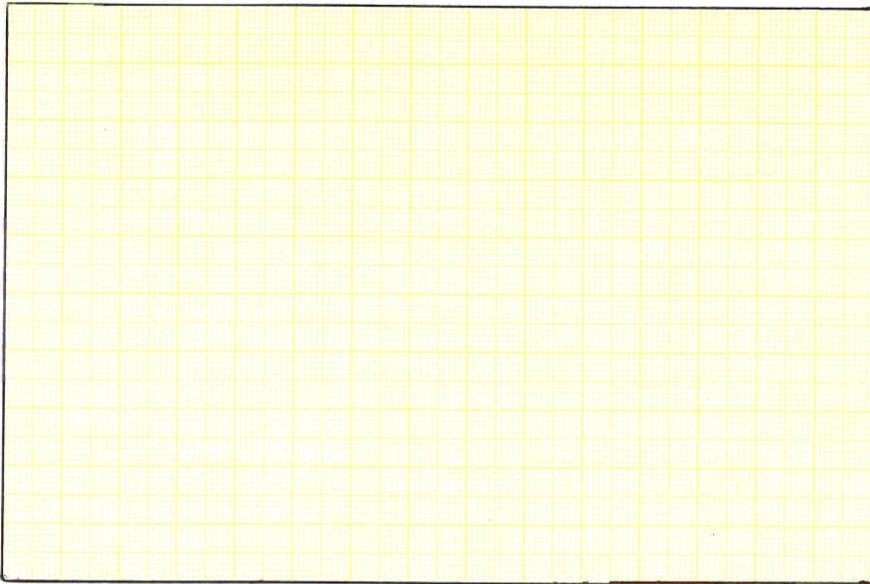
Fiche structures Site Cascades 3 (BiEw-5)

Fouilleur:

Puits:

Date:

Quadrant:



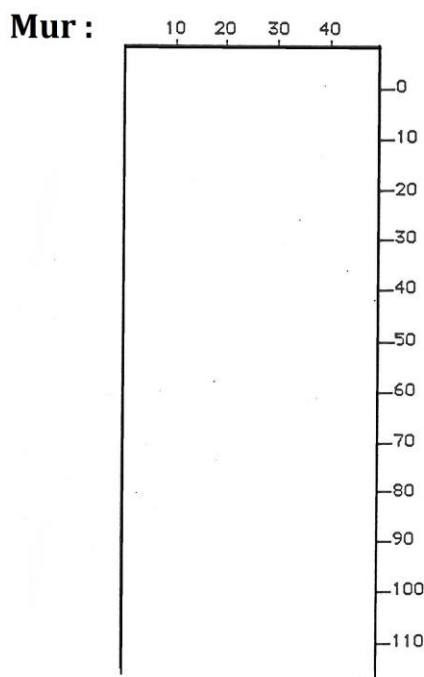
Remarques :

**Fiche d'inventaire archéologique
Îles de Brompton été 2019**

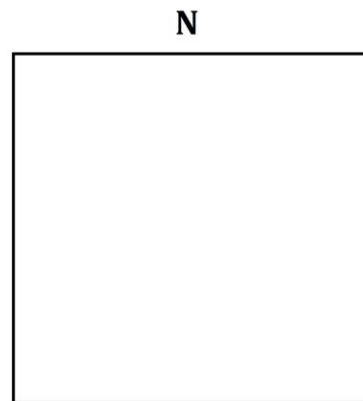
Île : _____ Ligne no. _____

Secteur: _____ Sondage no. _____

Fouilleur(s): _____ Date: / / 2019



Puits positif : Oui Non



Commentaires:

Annexe 9

Catalogue photo de la saison 2019 du site
Kruger 3 (BiEx-24)

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 3 (BiEx-24)
-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexe 9 photos Kruger 3 été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19K3-1	3 juillet	Vue du site avant le dégagement de l'aire de fouille	Sud
19K3-2	3 juillet	Vue du site avant le dégagement de l'aire de fouille	Nord
19K3-3	3 juillet	Vue du site avant le dégagement de l'aire de fouille	Est
19K3-4	3 juillet	Dégagement des puits fouillés en 2018 au sud du site	Nord
19K3-5	3 juillet	Dégagement des puits fouillés en 2018 au sud du site	Nord
19K3-6	8 juillet	Début des fouilles, équipe au travail	Nord
19K3-7	8 juillet	Vue d'ensemble de la fouille du secteur sud	Nord
19K3-8	8 juillet	Vue d'ensemble de la fouille du secteur sud	Sud
19K3-9	8 juillet	Claude et Lise au tamis	Nord
19K3-10	8 juillet	Vue d'ensemble du site	Nord
19K3-11	8 juillet	Début de la fouille du puits 58N-48W par Michael McCoy	
19K3-12	9 juillet	Vue de l'aire ouverte	Sud
19K3-13	9 juillet	Vue de l'aire ouverte	Ouest
19K3-14	9 juillet	Vue de l'aire ouverte	Nord
19K3-15	9 juillet	Puits 58N-48W	Nord
19K3-16	10 juillet	Membres de l'équipe à l'œuvre sur l'aire ouverte	Nord
19K3-17	10 juillet	Sandrine et Léonie à l'œuvre sur l'aire ouverte	Ouest
19K3-18	10 juillet	Vue d'ensemble de l'aire d'intervention	Sud
19K3-19	10 juillet	Chavin et le sondage exploratoire 68N-39W	
19K3-20	11 juillet	Claude en action dans le puits 60N-49W	
19K3-21	11 juillet	Jolyane et Michael au sud de l'aire ouverte	Sud
19K3-22	11 juillet	Équipe au travail sur l'aire ouverte	Nord
19K3-23	11 juillet	Alexandre à l'œuvre dans le puits 60N-49W	Sud
19K3-24	11 juillet	Béatrice et Claude dans l'aire ouverte	
19K3-25	11 juillet	Pierres en place (structure 6), puits 59N-47W, plancher de 96 cm	

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 3 (BiEx-24)
-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexe 9 photos Kruger 3 été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19K3-26	11 juillet	Vue d'ensemble de l'aire d'intervention	Sud
19K3-27	11 juillet	Membres de l'équipe à l'œuvre sur l'aire ouverte	Sud
19K3-28	11 juillet	Sandrine à l'œuvre dans le puits 60N-49W	Sud
19K3-29	11 juillet	Léonie à l'œuvre dans le puits 61N-47W	Ouest
19K3-30	11 juillet	Prise de notes par Béatrice	
19K3-31	11 juillet	Chavin au fond du sondage exploratoire 68N-39W	
19K3-32	12 juillet	Vue de l'aire ouverte	Nord
19K3-33	12 juillet	Fouille des niveaux inférieurs du puits 60N-49W par Sandrine	
19K3-34	12 juillet	Charbon de bois (structure 7), puits 59N-47W (QNE), plancher 123 cm	
19K3-35	12 juillet	Léonie à l'œuvre dans le puits 61N-47W	Nord
19K3-36	12 juillet	Profil stratigraphique du mur Est des puits 59-60N-47W	Est
19K3-37	12 juillet	Pause méritée pour Chavin	
19K3-38	12 juillet	Léonie et Béatrice au tamis	Sud
19K3-39	12 juillet	Alexandre et Lise au tamis	
19K3-40	12 juillet	Équipe à l'œuvre dans l'aire ouverte	Sud
19K3-41	12 juillet	Prise de notes et photos de la structure 7	Nord
19K3-42	15 juillet	Vue d'ensemble du site avant le début de la deuxième semaine de fouille	Nord
19K3-43	15 juillet	Aire ouverte avant le début de la deuxième semaine de fouille	Nord
19K3-44	15 juillet	Profil strat. du mur ouest de l'aire ouverte avant le début de la deuxième semaine de fouille	Ouest
19K3-45	15 juillet	Profil strat. du mur est de l'aire ouverte avant le début de la deuxième semaine de fouille	Est
19K3-46	15 juillet	Vue d'ensemble du site avant le début de la deuxième semaine de fouille	SW
19K3-47	15 juillet	Équipe au travail en ce début de semaine	Nord
19K3-48	15 juillet	Examen de la paroi par le pédologue François Courchesne sous le regard de Claude	Ouest
19K3-49	15 juillet	Vue de l'équipe en action dans l'aire ouverte	Sud
19K3-50	16 juillet	Vue globale de l'aire ouverte	Nord

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 3 (BiEx-24)
-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier annexe 9 photos Kruger 3 été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19K3-51	16 juillet	Vue de l'aire ouverte	Nord
19K3-52	16 juillet	Vue de l'aire ouverte	Ouest
19K3-53	16 juillet	Vue de l'aire ouverte	Sud
19K3-54	16 juillet	Vue de l'aire ouverte	Nord
19K3-55	16 juillet	Vue de l'aire ouverte	Est
19K3-56	16 juillet	Arpentage du site par Jolyane et Hamy	Nord
19K3-57	16 juillet	Hamy à l'arpentage	NE
19K3-58	16 juillet	Fouille du niveau inférieur du puits 59N-48W par Michael	
19K3-59	16 juillet	Équipe à l'œuvre	Nord
19K3-60	16 juillet	Michael, Sandrine et Léonie en action	Ouest
19K3-61	16 juillet	Bruno Fraser et le réalisateur Claude Chapdelaine	
19K3-62	16 juillet	Fond du puits 60N-49W	
19K3-63	16 juillet	Vue du site	NE
19K3-64	16 juillet	Christian Gates St-Pierre, François Courchesne, Claude Chapdelaine et Pierre Richard	
19K3-65	16 juillet	Fouille synchronisée par Léonie et Béatrice	Ouest
19K3-66	16 juillet	Équipe à l'œuvre dans l'aire ouverte	Ouest
19K3-67	17 juillet	Claude et Pierre Desrosiers au tamis	Est
19K3-68	17 juillet	Équipe au travail dans l'aire ouverte	Nord
19K3-69	17 juillet	Équipe au travail dans l'aire ouverte	Nord
19K3-70	17 juillet	Fouille du puits 59N-46W par Hamy et Jolyane	Ouest
19K3-71	17 juillet	Équipe au travail dans l'aire ouverte	Sud
19K3-72	17 juillet	Équipe au travail dans l'aire ouverte	Sud
19K3-73	18 juillet	Profil du mur Est	Sud
19K3-74	18 juillet	Équipe en action dans l'aire ouverte	Sud
19K3-75	18 juillet	Fouille du puits 63N-47W par Michael et Suzanne Bergeron	Ouest

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 3 (BiEx-24)
-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexe 9 photos Kruger 3 été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19K3-76	18 juillet	Équipe en action dans l'aire ouverte	Sud
19K3-77	18 juillet	Profil du mur Est de l'aire ouverte	SE
19K3-78	18 juillet	Équipe en action dans l'aire ouverte	Est
19K3-79	19 juillet	Vue générale du site avant le début du remblai	Nord
19K3-80	19 juillet	Vue de l'aire ouverte avant le début du remblai	Sud
19K3-81	19 juillet	Profil stratigraphique du mur sud de l'aire ouverte avant le début du remblai	Sud
19K3-82	19 juillet	Profil stratigraphique du mur est de l'aire ouverte avant le début du remblai	Est
19K3-83	19 juillet	Vue de l'aire ouverte avant le début du remblai	Nord

Annexe 10

Catalogue photo de la saison 2019
de l'inventaire des îles
et du site Custeau (BiEx-27)

Catalogue des photographies prises lors de l'inventaire sur les îles de Brompton incluant le site Custeau (BiEx-27)

-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexes 10 photos Custeau été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19Inv-1	8 juin	Sondage sur la terrasse du secteur 1 de l'île Nord	
19Inv-2	8 juin	Aperçue de la terrasse du secteur 1 de l'île Nord	Sud
19Inv-3	8 juin	Aperçue de la terrasse du secteur 1 de l'île Nord	Ouest
19Inv-4	8 juin	Chablis sur la terrasse du secteur 2 de l'île Nord	
19Inv-5	8 juin	Aperçue de la terrasse du secteur 2 de l'île Nord	NE
19Inv-6	8 juin	Pente menant à la terrasse du secteur 2 depuis la basse terrasse au sud du secteur	Nord
19Inv-7	8 juin	Pierres provenant du dépierrage des champs dans la pente à l'ouest du secteur 2, île Nord	Nord
19Inv-8	8 juin	Aperçue de la terrasse du secteur 2 de l'île Nord en périphérie des pentes sud et ouest	SW
19Inv-9	8 juin	Secteur 2 près de la pente abrupte menant à la rivière Saint-François	Ouest
19Inv-10	8 juin	Puits de sondage sur le secteur 2, île Nord	SW
19Inv-11	8 juin	Puits de sondage sur le secteur 2, île Nord	
19Inv-12	8 juin	Tamisage du contenu d'un chablis du secteur 2, île Nord	
19Inv-13	8 juin	Aperçue de la terrasse du secteur 2 de l'île Nord	Ouest
19Inv-14	8 juin	Chablis, secteur 2 de l'île Nord	
19Inv-15	8 juin	Puits de sondage sur le secteur 3, île Nord	
19Inv-16	8 juin	Évaluation du secteur 3 de l'île Nord	SW
19Inv-17	8 juin	Évaluation du secteur 3 de l'île Nord	SW
19Inv-18	8 juin	Terrasse du secteur 3 de l'île Nord	Ouest
19Inv-19	8 juin	Puits de sondage sur le secteur 3, île Nord	
19Inv-20	8 juin	Aperçue de la terrasse du secteur 5 de l'île Nord	Ouest
19Inv-21	8 juin	Aperçue de la terrasse du secteur 5 de l'île Nord	NW
19Inv-22	8 juin	Puits de sondage, secteur 5 de l'île nord	
19Inv-23	31 août	Extrémité sud de l'île Sud	NW
19Inv-24	31 août	Terrasse fortement érodée au sud-est de l'île Sud	
19Inv-25	31 août	Terrasse à l'extrémité sud-Est de l'île Sud	NW

Catalogue des photographies prises lors de l'inventaire sur les îles de Brompton incluant le site Custeau (BiEx-27)

-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexes 10 photos Custeau été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19Inv-26	31 août	Aperçue du rebord de pente sur la rive est de l'île Sud	Ouest
19Inv-27	31 août	Rebord de terrasse fortement érodée à l'Est de l'île Sud	Ouest
19Inv-28	31 août	Chenal qui sépare le sud de l'île Nord du nord de l'île Sud	Sud
19Inv-29	31 août	Ancien chenal qui découpe les secteurs A et B de l'île Sud	Nord
19Inv-30	31 août	Aperçue de la terrasse du secteur A de l'île Sud	NW
19Inv-31	31 août	Végétation dominante sur le secteur A de de l'île Sud	Ouest
19Inv-32	31 août	Puits de sondage, secteur A de l'île Sud	
19Inv-33	31 août	Puits de sondage, secteur A de l'île Sud	
Site Custeau (BiEx-27)			
19CU-1	31 août	Plage de galets au pied de la terrasse du site BiEx-27	Ouest
19CU-2	31 août	Plage de galets au pied de la terrasse du site BiEx-27	Nord
19CU-3	31 août	Pente menant à la terrasse du site BiEx-27	Est
19CU-4	31 août	Vue de l'extrémité sud de la terrasse du site BiEx-27 depuis le secteur A	Nord
19CU-5	31 août	Vue de l'extrémité sud de la terrasse du site BiEx-27 depuis le secteur A	Nord
19CU-6	31 août	Évaluation de la terrasse du site BiEx-27	Sud
19CU-7	31 août	Aperçue de la terrasse du site BiEx-27	Nord
19CU-8	31 août	Puits de sondage sur la terrasse du site BiEx-27	
19CU-9	31 août	Puits de sondage sur la terrasse du site BiEx-27	
19CU-10	31 août	Évaluation sur la terrasse du site BiEx-27	NW
19CU-11	31 août	Évaluation sur la terrasse du site BiEx-27	Nord
19CU-12	31 août	Profil stratigraphique type	
19CU-13	31 août	Profil stratigraphique type	
19CU-14	31 août	Évaluation sur la terrasse du site BiEx-27	Sud
19CU-15	31 août	Réalisation d'un sondage dans la descente menant à la rivière Saint-François	Nord
19CU-16	31 août	Réalisation d'un sondage dans la descente menant à la rivière Saint-François	Nord

Catalogue des photographies prises lors de l'inventaire sur les îles de Brompton incluant le site Custeau (BiEx-27)

-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexes 10 photos Custeau été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19CU-17	31 août	Pente abrupte menant à la plage de galets	Ouest
19CU-18	31 août	Descente vers la rivière depuis la terrasse du site	Nord
19CU-19	31 août	Demi-mètre sur l'axe 47N	Ouest
19CU-20	31 août	Demi-mètre sur la l'axe 47N	Nord
19CU-21	31 août	Profil stratigraphique du demi-mètre sur la ligne 47N	Nord
19CU-22	31 août	Vue du secteur nord du site BiEx-27	Nord
19CU-23	31 août	Michael McCoy au tamis	Est
19CU-24	31 août	Mini-tranchée sur l'axe 47N	Nord
19CU-25	31 août	Mini-tranchée sur l'axe 47N	Nord
19CU-26	31 août	Vue de la terrasse du site BiEx-27 depuis la rivière Saint-François	Est
19CU-27	31 août	Vue de la terrasse du site BiEx-27 depuis la rivière Saint-François	Est
19CU-28	31 août	Vue de la terrasse du site BiEx-27 depuis la rivière Saint-François	NE

Annexe 11

Catalogue photo de la saison 2019
du site Cascades 3 (BiEw-5)

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Cascades 3 (BiEw-5)
-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexe 11 photos Cascades 3 été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19C3-1	4 août	Vue de la terrasse Nord avant le début des fouilles	Ouest
19C3-2	4 août	Vue de la terrasse Est depuis la terrasse Nord	Ouest
19C3-3	4 août	Vue de la terrasse Nord avant le début des fouilles	Nord
19C3-4	4 août	Vue de la terrasse Est avant le début des fouilles	Est
19C3-5	4 août	Vue de la terrasse Est avant le début des fouilles	Est
19C3-6	4 août	Vue vers la rivière Saint-François depuis la terrasse Est	Sud
19C3-7	4 août	Emplacement de l'aire de fouille sur la terrasse Nord	Est
19C3-8	4 août	Emplacement de l'aire de fouille sur la terrasse Nord	Ouest
19C3-9	4 août	Emplacement de l'aire de fouille sur la terrasse Nord	Nord
19C3-10	5 août	Premier quadrant ouvert sur la terrasse Nord	
19C3-11	5 août	Premiers puits ouverts sur la terrasse Nord	Est
19C3-12	5 août	Premiers puits ouverts sur la terrasse Nord	Ouest
19C3-13	5 août	Premiers puits ouverts sur la terrasse Nord	Est
19C3-14	5 août	Premiers puits ouverts sur la terrasse Nord	Est
19C3-15	5 août	Premiers puits ouverts sur la terrasse Nord	Ouest
19C3-16	5 août	Béatrice au Tamis, terrasse Nord	
19C3-17	5 août	Arpentage sur la terrasse Est	Est
19C3-18	5 août	Jean-Christophe Ouellet à la commande de la station totale	Ouest
19C3-19	5 août	Pierre Corbeil au travail	Est
19C3-20	7 août	Mur nord des puits 39N-14 et 15W	Nord
19C3-21	7 août	Aire ouverte terrasse Nord	Est
19C3-22	7 août	Aire ouverte terrasse Nord	Ouest
19C3-23	7 août	Équipe au travail sur la terrasse Nord et livraison de beignes par Adelphe Bonneau	Est
19C3-24	7 août	Fouille des puits 39N-14-15W par Jolyane et Alexandre	Nord
19C3-25	7 août	Fouille du puits 38N-16W par Alexandre	Ouest

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Cascades 3 (BiEw-5)
-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexe 11 photos Cascades 3 été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19C3-26	7 août	Équipe au travail sur la terrasse Nord	Sud
19C3-27	7 août	Fouille du puits 38N-16W par Alexandre	Sud
19C3-28	7 août	Fouille du puits 38N-16W par Alexandre	Est
19C3-29	7 août	Fouille du puits 16N-28W par Michael et Sylvain, terrasse Est	Sud
19C3-30	7 août	Fouille du puits 16N-28W par Michael et Sylvain, terrasse Est	Est
19C3-31	7 août	Jolyane, Michael et Sylvain en action sur la terrasse Est	Est
19C3-32	7 août	Équipe au travail sur la terrasse Est	Est
19C3-33	7 août	Équipe au travail sur la terrasse Est	Ouest
19C3-34	8 août	Aire ouverte, terrasse Nord	Nord
19C3-35	8 août	Équipe en action sur la terrasse Est	Ouest
19C3-36	8 août	Fouille du puits 17N-28W de la terrasse Est par Béatrice	Sud
19C3-37	8 août	Jolyane en action sur la terrasse Est	Sud
19C3-38	8 août	Alexandre au tamis	Sud
19C3-39	8 août	Équipe au travail sur la terrasse Est	Ouest
19C3-40	8 août	Équipe au travail sur la terrasse Est	Ouest
19C3-41	9 août	Ligne de sondage sur l'axe 21N de la terrasse Est	Ouest
19C3-42	9 août	Souche des quadrants sud du puits 38N-17W, terrasse Nord	
19C3-43	9 août	Aire ouverte au nord de l'axe 16N au centre de la terrasse Est	Ouest
19C3-44	9 août	Aire ouverte au nord de l'axe 16N au centre de la terrasse Est	Sud
19C3-45	9 août	Ligne de sondage sur l'axe 16N à l'ouest de la terrasse Est	Ouest
19C3-46	12 août	Fouille du puits 40N-15W de la terrasse Nord par Alexandre	Nord
19C3-47	12 août	Fouille du puits 40N-15W de la terrasse Nord par Alexandre	Ouest
19C3-48	12 août	Quadrants sud du puits 40N-15W de la terrasse Nord	
19C3-49	12 août	Vue de la partie ouest de la terrasse Est	Ouest
19C3-50	12 août	Fouille de l'aire ouverte à l'ouest de la terrasse Est (près du foyer de 1998)	Sud

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Cascades 3 (BiEw-5)
-Été 2019-

(Les photos se trouvent dans le dossier Annexe 11 photos Cascades 3 été 2019)

No.	Date	Description	Direction
19C3-51	12 août	Fouille de l'aire ouverte à l'ouest de la terrasse Est (près du foyer de 1998)	Nord
19C3-52	12 août	Fouille de l'aire ouverte à l'ouest de la terrasse Est (près du foyer de 1998)	Ouest
19C3-53	12 août	Marie-Ève en action sur l'aire ouverte à l'ouest de la terrasse Est	Nord
19C3-54	12 août	Petite pause pour Claude	
19C3-55	12 août	Lise et Marie-Ève en action sur l'aire ouverte à l'ouest de la terrasse Est	NW
19C3-56	13 août	Michael en action sur l'aire ouverte à l'ouest de la terrasse Est	Sud
19C3-57	13 août	Adrian Burke observe Lise et Marie-Ève, aire ouverte à l'ouest de la terrasse	Sud
19C3-58	13 août	Tournage du documentaire, terrasse Nord	Ouest
19C3-59	13 août	Claude observe un biface rhyolite découvert par Alexandre sur la terrasse Nord	Est
19C3-60	15 août	Sandrine prête à remblayer	
19C3-61	15 août	Claude motive l'équipe lors du remblai de la terrasse Est	Est
19C3-62	15 août	Claude compacte le remblai	Est
19C3-63	15 août	Remblai sur la terrasse Est, Marie-Ève, Alexandre et Jolyane en action	Ouest
19C3-64	15 août	Travail accompli pour Lise, terrasse Est	Nord
19C3-65	15 août	Remblai de l'aire ouverte, terrasse Nord	Ouest