

Fouilles archéologiques sur les sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton, Ville de Sherbrooke, été 2018



Éric Graillon

Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke

et

Claude Chapdelaine

Département d'anthropologie

Université de Montréal

Rapport soumis au Comité du patrimoine de Bromptonville,
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.

Sherbrooke

Mars 2019



Fouilles archéologiques sur les sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24) de Brompton, Ville de Sherbrooke, été 2018



Fragment de biface en rhyolite du mont Kineo pris dans une racine de l'aire #4.

Éric Graillon
Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke
et
Claude Chapdelaine
Département d'anthropologie
Université de Montréal

Rapport soumis au Comité du patrimoine de Bromptonville,
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.

Sherbrooke
Mars 2019

Table des matières

Liste des figures.....	5
Liste des cartes.....	6
Liste des tableaux	6
Liste des photographies.....	6
Liste des planches photographiques	7
Remerciements.....	10
Résumé de l'intervention	12
1. Introduction	13
2. Les travaux antérieurs dans le secteur de Brompton.....	15
3. Le site Kruger 2 (BiEx-23) de Brompton	
3.1 Localisation du site	20
3.2 Description du site.....	21
4. L'intervention archéologique de 2018 sur le site Kruger 2 (BiEx-23)	
4.1 Composition de l'équipe et calendrier des activités.....	24
4.2 Objectifs de l'intervention de 2018.....	27
4.3 La méthodologie	28
4.4 Mesures de protection et de conservation des vestiges découverts	29

5. Les résultats.....	30
5.1 L'aire #2.....	33
5.1.1 Retour sur les interventions de 2013 à 2017.....	33
5.1.2 L'intervention de 2018	35
5.2 L'aire #3.....	37
5.2.1 Retour sur les interventions de 2013 à 2017	37
5.2.2 L'intervention de 2018	38
5.3 L'aire #4.....	42
5.3.1 Retour sur les interventions de 2014 à 2017	42
5.3.2 L'intervention de 2018	43
6. Les vestiges culturels de 2018 sur le site Kruger 2 (BiEx-23).....	46
6.1 Les outils	47
6.2 Le débitage	61
6.3 Les écofacts	64
6.4 Les structures.....	67
7. Interprétation et recommandations sur le site Kruger 2 (BiEx-23).....	101
8. Valeurs du site Kruger 2 (BiEx-23)	111
9. L'intervention archéologique de 2018 sur le site Kruger 3 (BiEx-24)	113
9.1 Bref rappel des interventions de 2013 et de 2017	113
9.2 Composition de l'équipe et calendrier des activités.....	113
9.3 Objectifs de l'intervention de 2018.....	114
9.4 La méthodologie	115
9.5 Mesures de protection et de conservation des vestiges découverts	115

9.6 Les résultats : structures et vestiges culturels	115
9.6.1 Les structures	122
9.6.2 Les vestiges culturels	127
9.7 Les distributions horizontales et verticales	158
9.8 Interprétation et recommandations	165
9.9 Valeurs du site Kruger 3 (BiEx-24).....	167
10. Conclusion	169
11. Ouvrages cités	173

Annexes

- Annexe 1 : Localisation des sites Kruger 2 et 3 sur carte topographique à échelle 1 : 50 000.
- Annexe 2 : Localisation des sites Kruger 2 et 3 sur photographie aérienne.
- Annexe 3 : Catalogue des témoins culturels de la saison 2018 du site Kruger 2.
- Annexe 4 : Catalogue des témoins culturels de la saison 2018 du site Kruger 3.
- Annexe 5 : Fiches d'information générale des sites Kruger 2 et Kruger 3.
- Annexe 6 : Fiches de terrain
- Annexe 7 : Catalogue photo de la saison 2018 du site Kruger 2 (BiEx-23).
- Annexe 8: Catalogue photo de la saison 2018 du site Kruger 3 (BiEx-24).

.

Liste des figures

Figure 3.1	Localisation des sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24)	20
Figure 5.1	Profil stratigraphique des murs Est et Sud du puits 31N-58W	36
Figure 5.2	Profil stratigraphique du mur Sud du puits 44N-41W	40
Figure 5.3	Profil stratigraphique du mur Est du puits 43N-41W	41
Figure 5.4	Profil stratigraphique du mur Sud des puits 43N-41/42W	41
Figure 5.5	Profil stratigraphique du mur Nord des puits 56N-48/47W	44
Figure 6.1	Distribution horizontale des outils sur l'aire #2	51
Figure 6.2	Distribution horizontale du débitage sur l'aire #2	52
Figure 6.3	Distribution horizontale des os blanchis sur l'aire #2	52
Figure 6.4	Distribution horizontale des outils sur l'aire #3	53
Figure 6.5	Distribution horizontale du débitage sur l'aire #3	54
Figure 6.6	Distribution horizontale des os blanchis sur l'aire #3	55
Figure 6.7	Distribution horizontale des outils sur l'aire #4	56
Figure 6.8	Distribution horizontale du débitage sur l'aire #4	57
Figure 6.9	Distribution horizontale des os blanchis sur l'aire #4	57
Figure 6.10	Organisation potentielle de l'espace dans la moitié ouest de l'aire #3	68
Figure 9.1	Les puits fouillés en 2018 sur Kruger 3 (BiEx-24)	116
Figure 9.2	Stratigraphie de la paroi Est des puits 63N/64N-44W	117
Figure 9.3	Stratigraphie de la paroi Est du puits 62N-45W	118
Figure 9.4	Stratigraphie de la paroi Est du quadrant SE du puits 61N-45W	118
Figure 9.5	Stratigraphie de la paroi Sud du puits 60N-46W	119
Figure 9.6	Stratigraphie de la paroi Ouest des puits 61N-62N-47W	119
Figure 9.7	Stratigraphie de la paroi Nord du puits 62N-47W	120
Figure 9.8	Stratigraphie de la paroi Ouest des puits 63N-64N-46W	120
Figure 9.9	Stratigraphie de la paroi Sud des puits 59N-47W/48W (130 cm)	121
Figure 9.10	Localisation des structures et des concentrations d'os blanchis	123
Figure 9.11	Plan de la structure #2	124
Figure 9.12	Plan de la structure #3	125
Figure 9.13	Plan de la structure #4	126
Figure 9.14	Distribution de la poterie	159
Figure 9.15	Distribution des outils lithiques	160
Figure 9.16	Distribution des éléments de débitage	161
Figure 9.17	Distribution des os blanchis	162
Figure 9.18	Distribution outils lithiques trouvés dans les niveaux 0-10 à 30-40 cm	163
Figure 9.19	Distribution outils lithiques trouvés dans les niveaux 40-50 à 80-90 cm	163

Figure 9.20	Distribution outils lithiques et débitage niveaux inférieurs	164
Figure 9.21	Distribution des os blanchis trouvés dans les niveaux inférieurs.....	164
Figure 9.22	Puits à fouiller et à refouiller en 2019 sur BiEx-24 (Kruger 3)	166

Liste des cartes

Carte 3.1	Topographie et aires de fouilles du site Kruger 2 (BiEx-23).....	23
Carte 5.1	Puits fouillés en 2018 sur l'aire #2.....	31
Carte 5.2	Puits fouillés en 2018 sur l'aire #3.....	32
Carte 5.3	Puits fouillés en 2018 sur l'aire #4.....	33

Liste des tableaux

Tableau 5.1	Répartition des m2 fouillés sur les cinq aires du site BiEx-23.....	30
Tableau 6.1	Principales catégories d'outils selon les matériaux, saison 2018	47
Tableau 6.2	Distribution des outils par niveau dans l'aire #2, BiEx-23	59
Tableau 6.3	Distribution des outils par niveau dans l'aire #3, BiEx-23	60
Tableau 6.4	Distribution des outils par niveau dans l'aire #4, BiEx-23	61
Tableau 6.5	Distribution du débitage par niveau dans l'aire #2, BiEx-23	62
Tableau 6.6	Distribution du débitage par niveau dans l'aire #3, BiEx-23	63
Tableau 6.7	Distribution du débitage par niveau dans l'aire #4, BiEx-23	64
Tableau 6.8	Distribution des os blanchis par niveau dans l'aire #2, BiEx-23	65
Tableau 6.9	Distribution des os blanchis par niveau dans l'aire #3, BiEx-23	66
Tableau 6.10	Distribution des os blanchis par niveau dans l'aire #4	67
Tableau 7.1	Répartition de la collection lithique du site Kruger 2	103
Tableau 9.1	Distribution verticale des catégories de vestiges culturels sur BiEx-24.....	159

Liste des photographies

Photo 2.1	Chutes de Brompton vers la fin du 19 ^e siècle.....	16
Photo 2.2	Chutes de Brompton à l'hiver 2014 (barrage Larocque).....	16
Photo 2.3	Site BiEx-19, pétroglyphes en place avant l'extraction en 1965.....	17
Photo 2.4	Site BiEx-19, certains pétroglyphes sont toujours en place.....	17
Photo 2.5	Site Kruger 2 (BiEx-23) au moment de sa découverte en 2013.....	19
Photo 3.1	Secteur de l'aire #2 à l'ouest du site Kruger 2 (BiEx-23)	22
Photo 4.1	L'équipe au travail sur l'aire #3 du site Kruger 2.....	25
Photo 4.2	Membres de l'équipe ayant contribué aux fouilles de 2018	26

Photo 4.3	Visite de la ministre Lise Thériault sur Kruger 2	26
Photo 5.1	Fouilles sur l'aire #2 en 2018, direction ouest.....	34
Photo 5.2	Fouilles sur l'aire #3 en 2018, direction ouest.....	39
Photo 5.3	Fouilles sur l'aire #3 en 2018, direction sud	39
Photo 5.4	Localisation de l'aire #4 du site BiEx-23 par rapport au site BiEx-24.....	43
Photo 9.1	Groupe de visiteurs pour le mois de l'archéologie	114
Photo 9.2	Paroi sud des puits 59N-47/48W fouillés jusqu'à 130 cm	122
Photo 9.3	La structure #2, vue vers l'ouest.....	124
Photo 9.4	Vue de la structure #3, vue vers le nord.....	126
Photo 9.5	La structure #4 bordée à l'est par un puits fouillé en 2017.....	127

Liste des planches photographiques

Planche 6.1	La pointe et cinq fragments de biface de l'aire #2	69
Planche 6.2	Fragment mésial de biface en rhyolite Weedon de l'aire #2	70
Planche 6.3	Fragment mésio-distal de biface en schiste ardoisier rouge de l'aire #2	71
Planche 6.4	Fragment mésio-distal de biface en cornéenne de l'aire #2	72
Planche 6.5	Racloir/couteau en schiste gris local de l'aire #2	73
Planche 6.6	Racloir en chert gris et gros éclat utilisé en schiste ard. rouge de l'aire #2 ..	74
Planche 6.7	Les bases de pointe de l'aire #3.....	75
Planche 6.8	Les extrémités distales de pointe de l'aire #3	76
Planche 6.9	Fragments de biface en rhyolite du mont Kineo de l'aire #3	77
Planche 6.10	Fragments de biface en rhyolite de Weedon de l'aire #3	78
Planche 6.11	Fragments de biface en schiste ardoisier rouge de l'aire #3	79
Planche 6.12	Deux fragments de biface en schiste gris local de l'aire #3.....	80
Planche 6.13	Fragments de biface en cornéenne de l'aire #3	80
Planche 6.14	Fragments mésiaux-latéraux de biface en cornéenne de l'aire #3	81
Planche 6.15	Ébauche complète de biface en schiste gris local de l'aire #3.....	82
Planche 6.16	Ébauche complète de biface en schiste gris local de l'aire #3.....	82
Planche 6.17	Grosse ébauche de biface en schiste gris local de l'aire #3	83
Planche 6.18	Ébauche de biface sur gros éclat en schiste gris local de l'aire #3	84
Planche 6.19	Grosse base de biface en cornéenne de l'aire #3.....	85
Planche 6.20	Ébauche grossière de biface en cornéenne de l'aire #3	85
Planche 6.21	Foret complet, deux bases et un fragment mésio-distal de l'aire #3	86
Planche 6.22	Extrémités mésio-distales de foret de l'aire #3	87
Planche 6.23	Extrémités distales de foret de l'aire #3.....	88
Planche 6.24	Fragments mésiaux de foret de l'aire #3	88

Planche 6.25	Grattoir triangulaire en chert noir de l'aire #3	89
Planche 6.26	Deux racloirs doubles de l'aire #3	89
Planche 6.26a	Racloir ou fragment mésio-latéral de biface de l'aire #3	90
Planche 6.27	Quatre éclats utilisés de l'aire #3	90
Planche 6.28	Racloir/couteau sur gros éclat de schiste gris local de l'aire #3	91
Planche 6.29	Deux percuteurs de l'aire #3	92
Planche 6.30	Gros galet de quartz utilisé comme percuteur de l'aire #3	93
Planche 6.31	Les pointes de l'aire #4	94
Planche 6.32	Fragment de biface pris dans une racine de l'aire #4	95
Planche 6.33	Frag. mésial de gros biface en rhyolite du mont Kineo de l'aire #4	96
Planche 6.34	Fragments de biface de l'aire #4	96
Planche 6.35	Les forets de l'aire #4	97
Planche 6.36	Racloir double en rhyolite du mont Kineo de l'aire #4	98
Planche 6.37	Deux percuteurs de l'aire #4	99
Planche 6.38	Gros galet de quartz utilisé comme percuteur/broyeur de l'aire #4.....	100
Planche 7.1	Pointe en rhyolite Weedon provenant de la région de Lacolle	105
Planche 9.1	Trois tessons minces du Sylvicole supérieur	129
Planche 9.2	Bord du Sylvicole moyen tardif.....	130
Planche 9.3	Bords d'un vase du Sylvicole moyen ancien	130
Planche 9.4	Portion de vase du Sylvicole moyen ancien	131
Planche 9.5	Tesson de corps traité au battoir cordé	132
Planche 9.6	Grattoir triangulaire bifacial en chert Onondaga	133
Planche 9.7	Grattoir en chert rouge Munsungun	134
Planche 9.8	Éclat utilisé en chert rouge Munsungun	134
Planche 9.9	Éclat utilisé en quartzite blanc	135
Planche 9.10	Grattoir en chert altéré	135
Planche 9.11	Extrémité distale de biface en chert noir	136
Planche 9.12	Deux bifaces	136
Planche 9.13	Éclat utilisé avec un possible perçoir en chert gris	137
Planche 9.14	Éclat utilisé en chert noir	137
Planche 9.15	Petit biface en quartz laiteux.....	138
Planche 9.16	Biface en quartz laiteux, recyclé en un possible foret.....	138
Planche 9.17	Base de biface en quartz laiteux	139
Planche 9.18	Fragment d'un possible grattoir en quartz laiteux.....	139
Planche 9.19	Galet éclaté utilisé en quartz laiteux.....	140
Planche 9.20	Éclat cortical en quartz laiteux utilisé.....	140
Planche 9.21	Pièce esquillée en quartz laiteux	141

Planche 9.22	Pièce esquillée en quartz laiteux	141
Planche 9.23	Pointe Susquehanna en chert schisteux	143
Planche 9.24	Pointe Normanskill en chert gris	143
Planche 9.25	Pointe Neville en chert gris	144
Planche 9.26	Foret de type Neville en chert gris marbré	144
Planche 9.27	Biface en rhyolite (chert?)	145
Planche 9.28	Extrémité distale de pointe en rhyolite.....	145
Planche 9.29	Fragment mésio-latéral de biface en schiste gris local.....	146
Planche 9.30	Gros racloir-couteau en schiste gris local	146
Planche 9.31	Pièce esquillée en quartz laiteux	147
Planche 9.32.	Nucleus en quartz laiteux	147
Planche 9.33	Éclat utilisé en quartz laiteux.....	148
Planche 9.34	Hache complète trouvée en surface	149
Planche 9.35	Broyeur	150
Planche 9.36	Percuteur	151
Planche 9.37	Fragment d'outil poli indéterminé	151
Planche 9.38	Ébauche de hache-herminette.....	152
Planche 9.39	Broyeur en grès	153
Planche 9.40	Percuteur	153
Planche 9.41	Percuteur	154
Planche 9.42	Percuteur	155
Planche 9.43	Extrémité distale de biface ou de pointe en rhyolite du mont Kineo	156
Planche 9.44	Galet éclaté utilisé en quartz laiteux.....	156
Planche 9.45	Percuteur/broyeur.....	157

Remerciements

Les intervenants du milieu ayant reconnu l'importance du site, une quatrième saison de fouilles a pu avoir lieu sur le site Kruger 2 (BiEx-23) à l'été 2018. L'intervention a été rendue possible suite à un financement accordé au Comité du patrimoine de Bromptonville par la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke dans le cadre de la nouvelle entente triennale de développement culturel Ministère de la Culture et des Communications (MCC)-Ville de Sherbrooke. De plus, pour cette quatrième saison de fouilles, une aide financière supplémentaire nous a été accordée par le député provincial du comté de Saint-François, M. Guy Hardy. Le groupe de recherche AS2 du département d'Anthropologie de l'Université de Montréal a également contribué financièrement au projet de fouilles à Brompton, nous permettant de poursuivre la fouille amorcée en 2017 sur le site Kruger 3 (BiEx-24). De moindre envergure, ce site est localisé à proximité du site Kruger 2. Pour réaliser le projet, le Comité du patrimoine de Bromptonville est accompagné du Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke et du département d'anthropologie de l'Université de Montréal.

Les auteurs du rapport tiennent à remercier tout particulièrement Ann-Janick Lépine, agente professionnelle à la Division de la culture de la Ville de Sherbrooke, Nathalie Fortin, 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. Au niveau politique, nous tenons à remercier M. Guy Hardy député provincial du comté de Saint-François et sa représentante Mme Nicole Forcier, pour leur soutien moral et financier.

Nous tenons également à remercier le propriétaire du terrain sur lequel se trouvent les sites Kruger 2 et Kruger 3, c'est-à-dire la compagnie Kruger inc. représentée par Vincent Goulet, directeur de l'usine de Bromptonville. Monsieur Goulet a grandement facilité notre séjour sur le site et sans son accord l'intervention n'aurait pu être possible.

Également, à l'invitation de Claude Chapdelaine, plusieurs archéologues et spécialistes ont contribué de différentes façons au projet de recherche en s'impliquant au niveau de l'analyse des données et de la diffusion. Il s'agit de François Courchesne, pédologue, Université de Montréal, Adrian Burke, géoarchéologue, 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, Adelphine Bonneau, postdoctorante à l'Université Laval pour la datation des carbonates de calcium pris dans les os blanchis et Pierre J.-H. Richard, paléogéographe, Université de Montréal, pour sa reconstitution du contexte environnemental et l'habitabilité du territoire.

Finalement, l'intervention n'aurait pu avoir lieu sans l'apport et les nombreux efforts déployés par l'équipe de terrain composé d'étudiants et de bénévoles expérimentés et passionnés soient Jolyane Saule, Émilie Massé, Lise Boisvert, Jessica Labonté, Hamy Fontaine-Sabourin, Sandrine Lessard, Léonie Abran, Michael McCoy et Sylvain Rancourt. 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 2018 sur deux sites du secteur de Brompton à Sherbrooke, soit les sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24). De nature académique et scientifique, l'intervention sur Kruger 2 vise à documenter le peuplement initial du haut bassin versant de la rivière Saint-François. Nous soupçonnons les Amérindiens d'avoir occupé ce site à une période encore méconnue sur le territoire estrien, soit le Paléoindien récent. Notre intérêt pour le site Kruger 2 est directement lié à la présence de pointes et de forets de type Plano. Tel que démontré lors des interventions de 2013, 2014, 2015, 2016 et de 2017, le potentiel de ce site est exceptionnel pour un site aussi ancien. L'intervention sur Kruger 2 s'est déroulée entre le 16 juillet et le 30 septembre 2018 et la campagne s'appliquait principalement à compléter la documentation des aires #2, #3 et #4 du site. La fouille de l'été 2018 se voulait essentiellement complémentaire aux interventions précédentes. En plus de compléter la fouille dans le prolongement des aires riches pour consolider la très grande qualité de nos assemblages, cette intervention voulait prévenir la possibilité de pillage de ces zones. Nous avons ainsi fouillé 17,75 m² dans les aires #2, #3 et #4 en augmentant la représentativité des collections de ces trois aires dont l'étendue est inégale. L'aire #3, la plus grande, a reçu une attention proportionnelle à sa taille alors que les aires #2 et #4 ont vu le pourcentage de leur couverture améliorée pour le rendre comparable à celle de l'aire #3. Au total, les interventions depuis 2013 ont permis la fouille de 104 m². Ce total est nettement suffisant pour amorcer une analyse détaillée des collections. Pour ce qui est de l'intervention sur Kruger 3 (BiEx-24), elle s'est déroulée du 10 au 24 août 2018. Les sites de l'Archaïque en Estrie, et même au Québec, sont relativement rares (Burke et Chapdelaine 2017). 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 précédentes, 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. L'intervention a dépassé toutes nos attentes. Ce petit site cachait plusieurs surprises. En plus de nouvelles structures, nous avons récupéré des objets diagnostiques de quatre occupations distinctes du Sylvicole, d'au moins quatre autres occupations de l'Archaïque, et fort possiblement d'une neuvième occupation, à préciser en 2019, dans les niveaux inférieurs du gisement.

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 sur le territoire de l'arrondissement de Brompton à Sherbrooke. Cet exercice a permis de découvrir un second site archéologique 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). 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 rivière 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.

Le 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 et 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. Accompagné par le Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke et de l'archéologue Claude Chapdelaine de l'Université de Montréal, le projet proposé avait pour objectif de favoriser la diffusion des résultats des recherches des années antérieures autant auprès des chercheurs que du grand public, par différents moyens tels conférences, publications et mise en valeur du site et des artefacts. Le projet a été retenu et 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. L'objectif consistait principalement à compléter la fouille de certains espaces plus sensible au pillage (rappelons que des pillards 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 amérindiennes dans le secteur de Brompton au cours des périodes Archaïque et Sylvicole.

Le présent rapport fait état des travaux réalisés sur les sites Kruger 2 et 3 de Brompton à Sherbrooke durant l'été 2018. Pour alléger le document, les informations concernant les données sur l'historique des interventions en Estrie, sur le bassin versant de la rivière Saint-François, sur la déglaciation, la mise en place du paysage actuel et sur les occupations amérindiennes en Estrie n'ont pas été inclus dans ce rapport mais sont disponibles dans les rapports antérieurs (Graillon et Chapdelaine 2016, 2017 et 2018).

2. Les travaux antérieurs dans le 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 Amérindiens 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 Amérindiens 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).

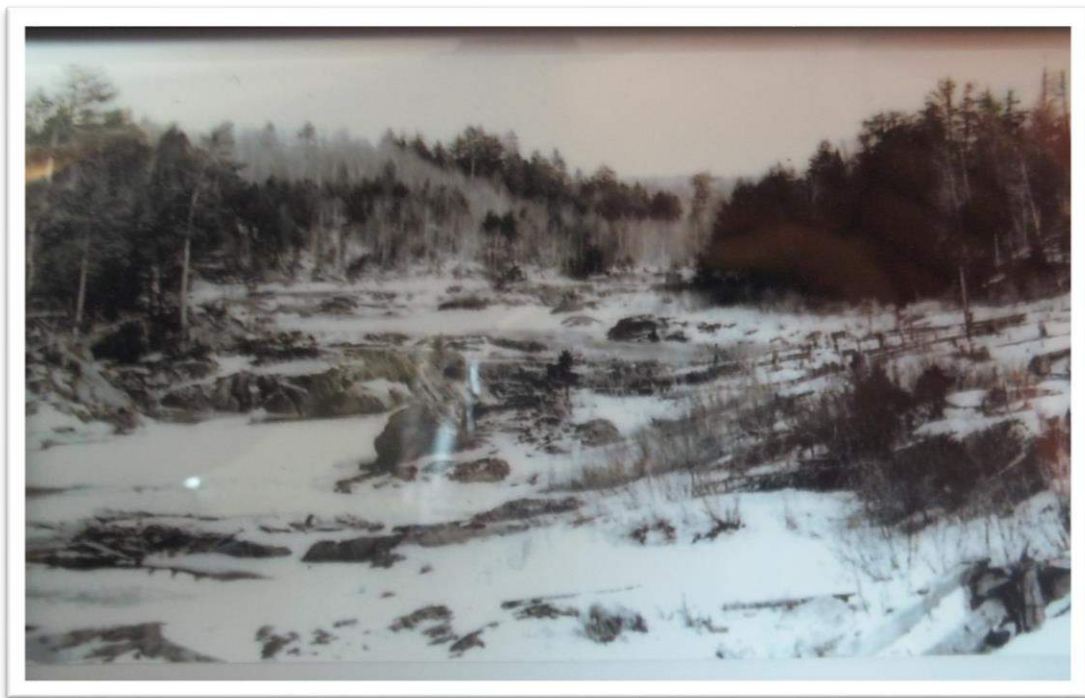


Photo 2.1. Chutes de Brompton à l'emplacement du barrage actuel vers la fin du 19^e siècle.

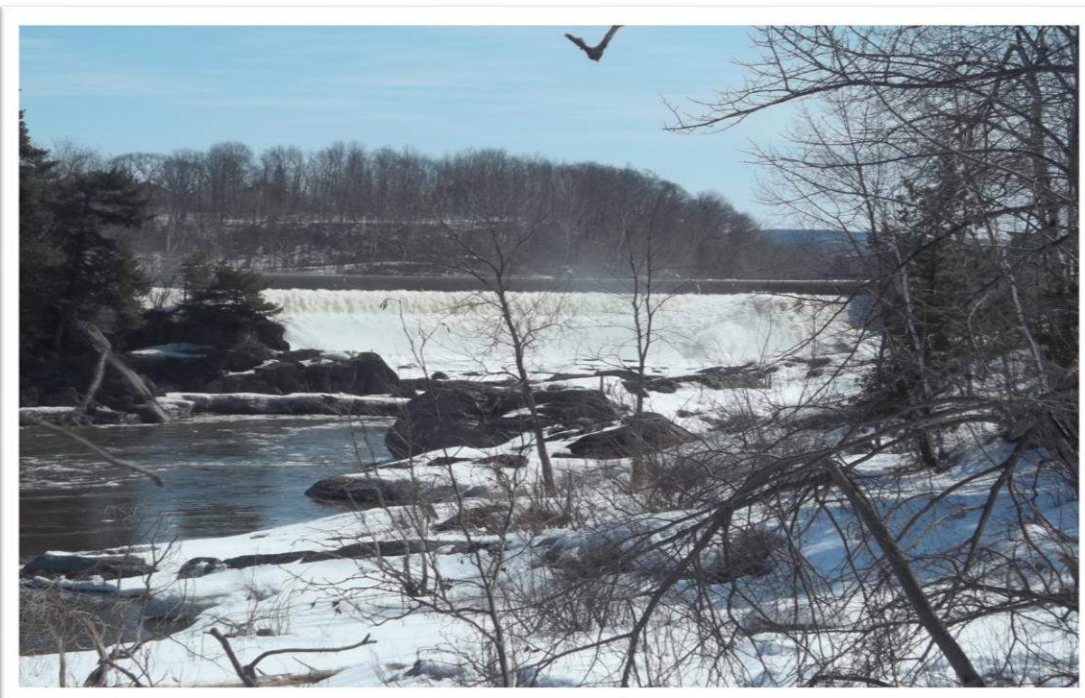


Photo 2.2. Chutes de Brompton à l'hiver 2014 (barrage Larocque).

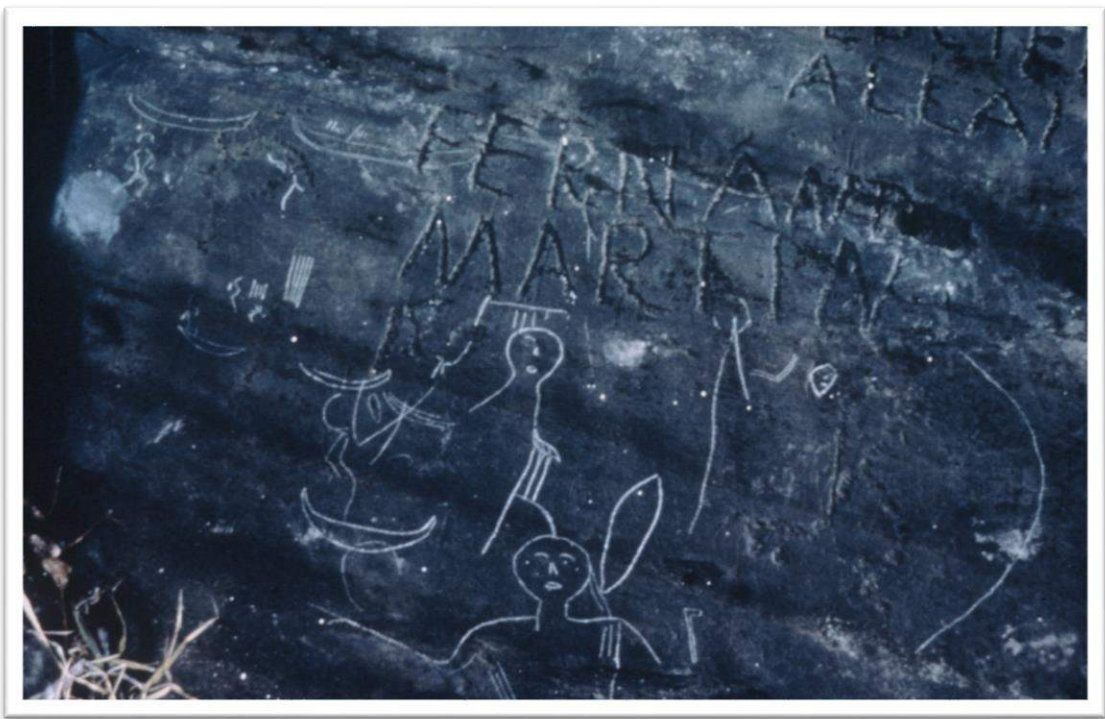


Photo 2.3. Site BiEx-19, pétroglyphes en place avant l'extraction en 1965.



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 2013). 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 et 2017 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 2017 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 aux environs de 10 000 ans avant aujourd'hui (Graillon 2014 ; Graillon et Chapdelaine 2015, 2016, 2017, 2018).

Quant au site Kruger 3 (BiEx-24), suite à sa découverte de 2013, il a fait l'objet d'une première fouille en 2017 (Graillon et Chapdelaine 2018). L'objectif était de documenter les niveaux d'occupation identifiés à l'Archaique 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.



Photo 2.5. Site Kruger 2 (BiEx-23) au moment de sa découverte en 2013.

3. Le site Kruger 2 (BiEx-23) de Brompton

3.1 Localisation du site

Le site Kruger 2 est localisé sur le lot 3 104 003 de la Ville de Sherbrooke. Propriété de la compagnie Kruger, le site se situe à une altitude approximative de 139 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 plus haut de ces paliers que se situe le site Kruger 2 (BiEx-23) (Figure 3.1).

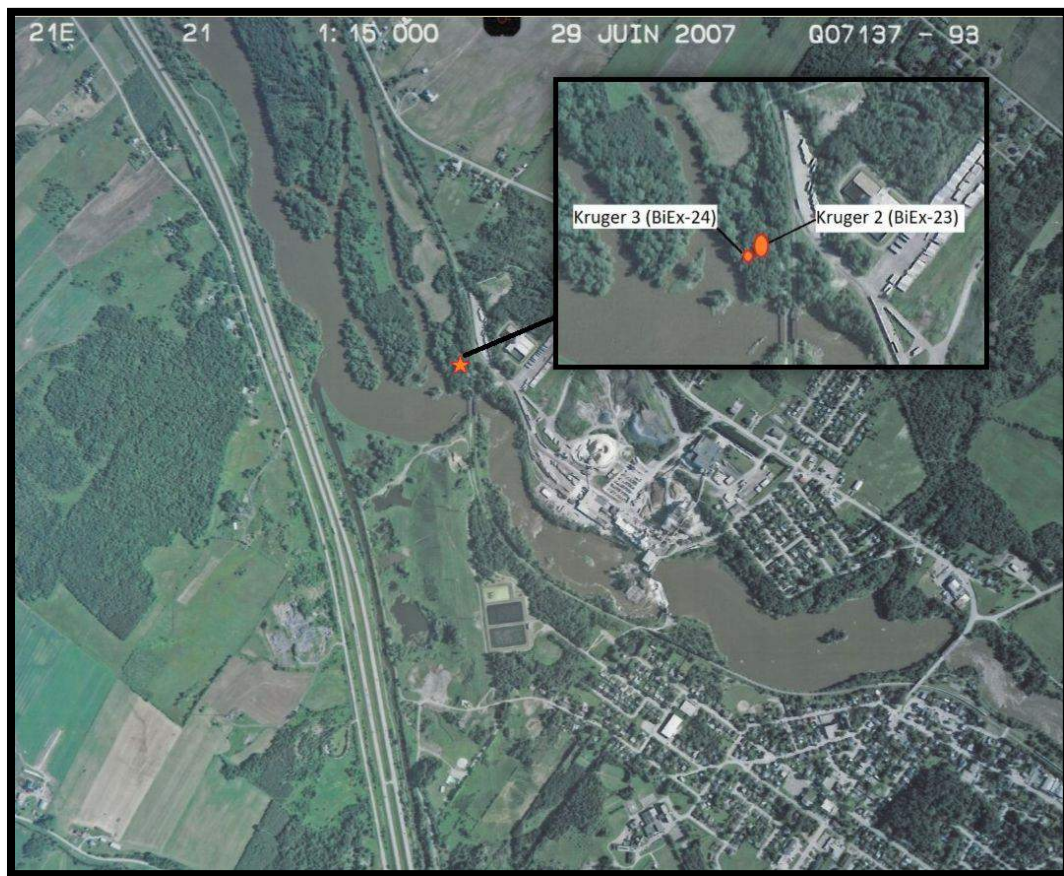


Figure 3.1. Localisation des sites Kruger 2 (BiEx-23) et Kruger 3 (BiEx-24).

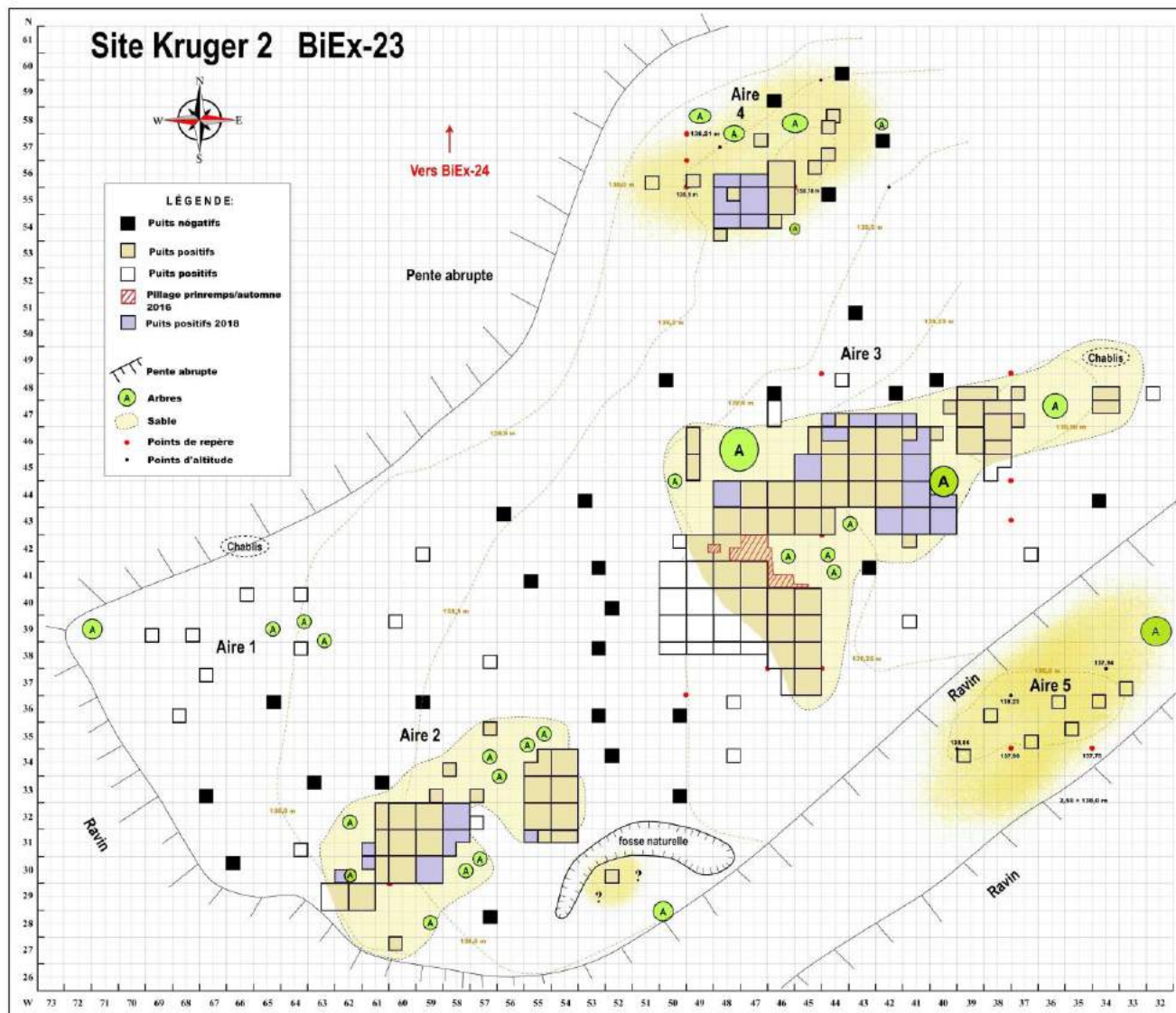
3.2 Description du site

Plus large dans son axe est-ouest que dans son axe nord-sud, le haut plateau rocheux de forme irrégulière couvre approximativement 700 mètres carrés. L'utilisation de la station totale d'arpentage (tachéomètre) a permis de déterminer que le haut plateau sur lequel se trouve le site surplombe d'approximativement neuf mètres la basse terrasse bordant la rivière Saint-François à l'ouest du site. Le plateau s'incline doucement vers l'ouest avec un dénivelé d'environ 1,50 m entre sa partie la plus basse à l'ouest et le point le plus élevé qui se situe une trentaine de mètres plus à l'est (Carte 3.1). La topographie générale consiste en une roche-mère schisteuse de couleur grise qui s'effrite relativement facilement comme en témoignent les nombreux débris schisteux provenant du plancher rocheux mélangé aux dépôts meubles. Il est toutefois important de ne pas confondre un des matériaux utilisés par les occupants du site que nous définissons comme étant du schiste ardoisier de couleur grise et les résidus schisteux provenant de la roche-mère. Ces derniers ont une composition différente et sont beaucoup trop friables pour la confection d'outils. En certains endroits, comme nous l'avons constaté sur les paliers inférieurs, le quartz affleure de la roche-mère. Les sondages réalisés sur le plateau en 2013 avaient permis de constater que, dans son ensemble, le plancher constituant la roche-mère n'était pas lisse et égal partout, l'assise rocheuse étant marquée par de nombreuses fissures et cavités, généralement de faible superficie, recouverte directement d'un dépôt meuble faisant entre plus ou moins 5 et 12 centimètres d'épaisseur. Ce dépôt se présente sous la forme d'un dépôt organique de couleur noire (Ah). Dans certains sondages nous avons été en mesure de détecter un mince horizon éluvié (Ae) discontinu sous l'horizon organique. Nous avons également constaté que le socle rocheux comportait au moins deux importantes failles dont le vide a été comblé par un dépôt sablonneux qui correspond aux espaces sur lesquels les Amérindiens se seraient principalement installés. Selon les géomorphologues Jean-Marie Dubois et Léo Provencher attachés au département de géomatique appliquée de l'Université de Sherbrooke, ce dépôt sablonneux serait possiblement d'origine lacustre (Graillon 2014 : 116). À cette altitude, le dernier lac à avoir occupé cet espace est le paléolac Greenlay 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). Le premier des deux dépôts sablonneux identifiés lors de l'inventaire de 2013 est localisé au nord-est de la terrasse et sa superficie évaluée à approximative 100 m². Le second dépôt, celui situé au sud-ouest de la terrasse, a été évalué à 50 m² (Graillon 2014). Les sondages réalisés sur ces espaces sablonneux ont démontré une grande variabilité dans l'épaisseur du dépôt, un des puits ayant atteint 105 cm de profondeur sans que le socle rocheux soit atteint.

Le site est boisé dans son ensemble, principalement par des chênes et des pins blancs, les arbres les plus imposants sont présents sur les espaces sablonneux alors que la végétation est de taille plus modeste et plus clairsemée en dehors des aires sablonneuses (Photo 3.1).



Photo 3.1. Secteur de l'aire #2 à l'ouest du site Kruger 2 (BiEx-23).



Carte 3.1. Topographie et aires de fouilles du site Kruger 2 (BiEx-23).

4. L'intervention archéologique de 2018 sur le site Kruger 2

4.1 Composition de l'équipe et calendrier des activités

Les activités archéologiques en 2018 se sont déroulées entre le 16 juillet et le 30 septembre sur le site Kruger 2 (BiEx-23). Durant cette période, des membres de l'équipe se sont rendus à 15 reprises sur le site Kruger 2 contribuant à la fouille du site.

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

Éric Graillon, mandataire du permis (18-NATM-01), responsable du chantier
Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke
Dr Claude Chapdelaine, co-responsable du chantier
Université de Montréal

Les **fouilleurs** étaient :

Sylvain Rancourt, bénévole expérimenté de Sherbrooke
Michael McCoy, bénévole expérimenté de Sherbrooke
Sandrine Lessard, Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke
Jolyane Saule, candidate à la Maîtrise, Trent University, Peterborough, Ontario
Jessica Labonté, candidate à la Maîtrise, Université de Montréal
Hamy Fontaine-Sabourin, bachelière, Université de Montréal
Émilie Massé, candidate au Bac, Université de Montréal
Lise Boisvert, candidate au Bac, Université de Montréal
Léonie Abran, Université McGill

Chercheur invité : François Courchesne, professeur titulaire, département de Géographie, Université de Montréal

En plus des fouilleurs mentionnés précédemment, Lucie Tanguay et Jean-Michel Longpré du Comité du patrimoine de Bromptonville ont contribué à la fouille du site ainsi que Lyne Bélanger de Sherbrooke à titre de bénévoles.

Nous avons également reçu la visite de M. Guy Hardy, député provincial du comté de Saint-François et sa représentante Mme Nicole Forcier. Pour l'occasion, M. Hardy était accompagné de Mme Lise Thériault, ministre responsable des Petites et Moyennes Entreprises, de l'Allègement réglementaire et du Développement économique régional et ministre responsable de la Condition féminine du gouvernement du Québec.

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

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

Nathalie Fortin, 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

C'est le Comité du patrimoine de Bromptonville qui agit à titre de porteur du projet en partenariat avec le Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke et le département d'anthropologie de l'Université de Montréal. Le groupe de recherche AS2 du département d'anthropologie de l'Université de Montréal et le député provincial du comté de Saint-François, M. Guy Hardy, ont également contribué au financement des fouilles de 2018.

Nous tenons donc à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont fait de cette intervention une réussite.



Photo 4.1. L'équipe au travail sur l'aire #3 du site Kruger 2.



Photo 4.2. Membres de l'équipe ayant contribué aux fouilles de 2018.



Photo 4.3. Visite de la ministre Lise Thériault sur Kruger 2. De gauche à droite : Le député Guy Hardy, Charles Poulin, Michelle Bélanger, Claude Chapdelaine, la ministre Lise Thériault et Éric Graillon.

4.2 Objectifs de l'intervention archéologique de 2018

De nature scientifique et académique, l'intervention vise à documenter le peuplement initial du haut bassin versant de la rivière Saint-François et de façon plus large les Cantons-de-l'Est. Tel que démontré lors de la découverte et de l'évaluation du site, son fort potentiel devrait contribuer à documenter une période ancienne encore méconnue sur le territoire estrien et même ailleurs dans le Nord-est américain, le Paléoindien récent. Notre projet sur le site Kruger 2 à Brompton (BiEx-23) est ainsi directement lié à la présence de pointes et de forets du type Plano dont certains ont été taillés dans la même rhyolite que les pointes Plano trouvées sur le site Gaudreau de Weedon. La grande diversité des matériaux utilisés par les occupants du site, la présence d'os blanchis qui pourrait permettre d'obtenir des précisions sur les espèces chassées et consommées par les occupants du site ainsi que la possibilité d'y découvrir une structure de combustion pouvant permettre d'obtenir une datation précise de l'occupation rendent le potentiel de ce site exceptionnel pour une occupation aussi ancienne.

La fouille de l'été 2018 se voulait essentiellement complémentaire aux interventions précédentes. En plus de compléter la fouille dans le prolongement des aires riches pour consolider la très grande qualité de nos assemblages, cette intervention voulait prévenir la possibilité de pillage de ces zones. Nous avons ainsi fouillé 17,75 m² dans les aires #2, #3 et #4 en augmentant la représentativité des collections de ces trois aires dont l'étendue est inégale. L'aire #3, la plus grande, a reçu une attention proportionnelle à sa taille alors que les aires #2 et #4 ont vu le pourcentage de leur couverture améliorée pour la rendre comparable à celle de l'aire #3. Au total, les interventions depuis 2013 ont permis la fouille de 104 m². Ce total est nettement suffisant pour amorcer une analyse détaillée des collections, une tâche qui sera réalisée au cours de l'année 2019 en vue de la publication d'une synthèse en 2020.

La stratigraphie du site Kruger 2 est complexe et la présence d'os blanchis permet d'avancer la forte possibilité de trouver plus d'os pour obtenir une datation au carbone quatorze ainsi que la possibilité d'y découvrir une troisième structure de combustion dans l'aire #3. La première structure, découverte en 2014 et fouillée en 2015, consistait en une importante concentration de pierres rougies et éclatées par le feu. La seconde, identifiée en 2017, correspondait plutôt à une association de Ae et d'un sol rubéfié sans la présence d'une concentration de pierres. Le potentiel de ce site est exceptionnel et l'objectif principal de la campagne de 2018 est de compléter la fouille des secteurs riches dans les deux aires principales, #2 et #3, dans le but de préciser la nature des activités domestiques. Dans l'aire #3, la fouille de 10,25 m² voulait vérifier la présence d'une troisième structure de combustion et augmenter notre échantillonnage d'os. Nous voulions également contrôler davantage l'étalement en profondeur des divers types d'outils pour espérer identifier deux phases d'occupation. La plus ancienne serait

représentée par la tradition des pointes Agate Basin, une présence identifiée au site Cliche-Rancourt du lac aux Araignées dans la région du lac Mégantic, et la plus récente à l'épisode des pointes Ste-Anne-Varney, très bien représenté sur le site Kruger 2 par les pointes à base droite et aux bords parallèles. Notre objectif dans l'aire #2 consistait également à documenter la diversité des activités domestiques et de comparer son outillage à celui de l'aire #3 pour vérifier leur contemporanéité. Un total de 3,75 m² a été consacré à cette aire pour y améliorer nos connaissances et aborder un jour l'hypothèse que les aires #2 et #3 se ressemblent et qu'elles constituent deux unités familiales, une organisation interne comparable à celle inférée au site Plano de Rimouski. La découverte d'une structure de combustion dans l'aire #2, en plus de mettre au jour le même éventail d'outils que dans l'aire #3, appuierait notre hypothèse de départ.

Finalement, nous sommes également intervenus sur l'aire #4. Il s'agit d'un petit replat légèrement bombé sablonneux localisé au nord de l'aire #3 qui avait été découvert à la fin de l'intervention de 2014. L'objectif était de poursuivre la fouille amorcée en 2017 dans la partie centrale, la plus riche, dans le but de confirmer la nature de l'occupation et d'améliorer la représentativité de la collection. Nous y avons fouillé 3,75 m².

En somme, comme notre intervention sur le site Kruger 2 (BiEx-23) était principalement ciblée en fonction de la fouille des aires au potentiel élevé et de les soustraire aux éventuels pilleurs, nous avons néanmoins sélectionné des échantillons de pierres chauffées pour les remettre à Laurence Forget-Brisson dans l'espoir de dater l'occupation en utilisant la méthode de datation par luminescence optique du laboratoire LUX de l'UQAM. Un dosimètre a été installé dans l'aire #3 à l'été 2016 et il a été récupéré par l'équipe de l'UQAM le mercredi 9 août 2017. Cet appareil permet de mesurer précisément la radioactivité naturelle dans le sol, une donnée essentielle pour dater les pierres chauffées. Les résultats de cette étude sont prévus pour l'année 2019.

4.3 La méthodologie

Le site a été arpenté de façon précise en 2014 et des bornes ont été laissées en place pour faciliter la réinstallation du quadrillage en 2015 et en 2016. Ce quadrillage a été utilisé lors des fouilles de 2016 et de 2017. Il a également servi aux fouilles de 2018.

La fouille s'est fait à la truelle, l'unité de fouille étant le mètre carré et l'unité d'enregistrement le quadrant de 50 x 50 cm. La terre dégagée était passée au tamis avec maille de 1/8 de pouce. Les fonds de tamis étaient récupérés pour être ramenés en laboratoire et tamisés de nouveau avec de l'eau pour récupérer le micro débitage et les petits fragments d'os blanchis qui ne pouvaient être identifiés lors du tamisage à sec sur le terrain. Des fiches standardisées ont été utilisées pour enregistrer les données. Les objets tels outils, nucleus et autres éléments particuliers ont été individualisés tridimensionnellement au cm près. Le terreau a été décapé par niveaux arbitraires de 10 cm. Une attention particulière a été apportée à la mise au jour d'une structure potentielle.

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.

Tous les puits en 2018 ont été remblayés à la fin de l'intervention. Ce remblayage est une étape inscrite dans l'entente et qui est liée à la volonté de remettre le terrain dans le même état précédant les fouilles.

4.4 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 2019, incluant l'apport de la zooarchéologue Michelle Courtemanche pour valider l'identification des restes de poissons.

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.

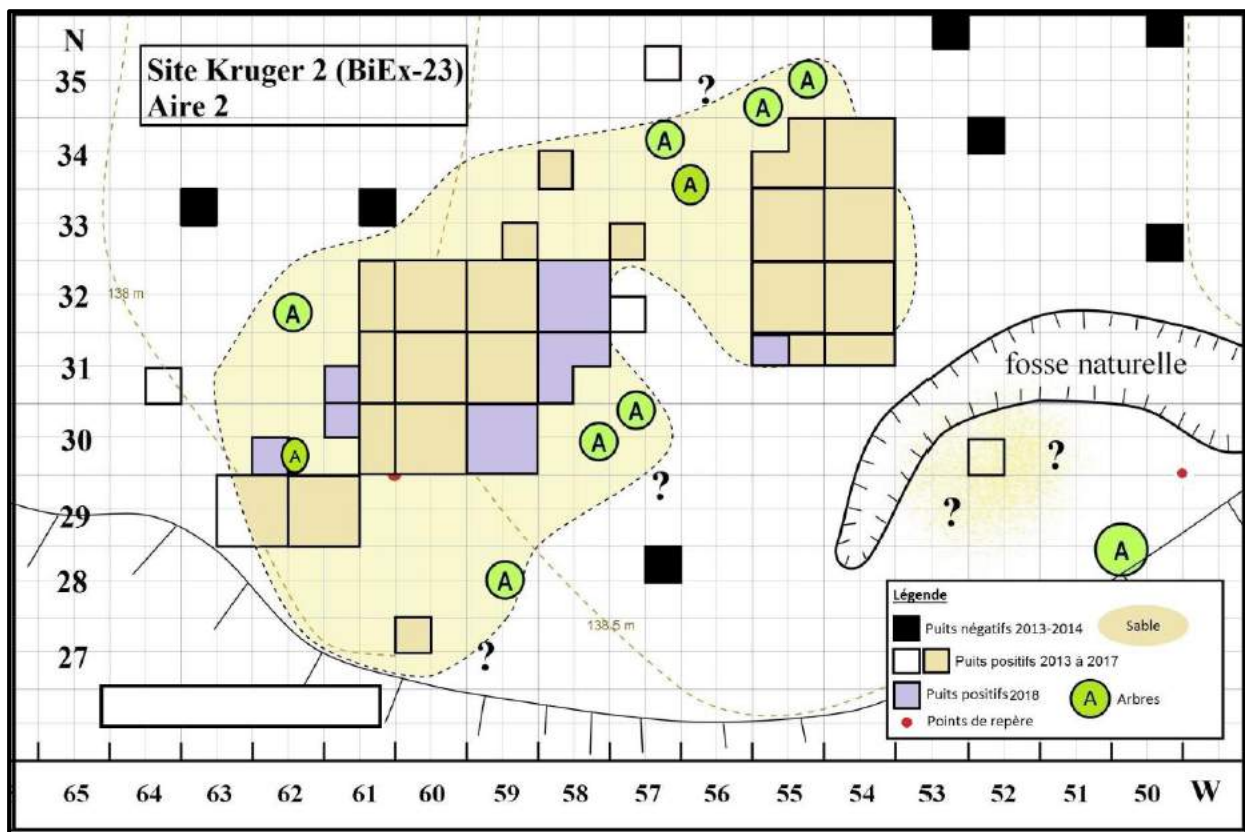
5. Les résultats

L'intervention de 2018 a permis la fouille de 17,75 m² (Tableau 5.1 et voir la carte 3.1). Nous avons consacré un total de 3,75 m² dans l'aire #2 (Carte 5.1). Nos efforts de fouilles les plus soutenus, soit 10,25 m², ont été excavés sur l'aire #3 (Carte 5.2). Cette décision a été prise dans le but de récupérer le maximum d'informations dans cette aire la plus riche du site. L'aire #4 a également retenu notre attention en 2018 et nous avons fouillé 3,75 m² pour augmenter notre couverture de ce petit secteur (Carte 5.3).

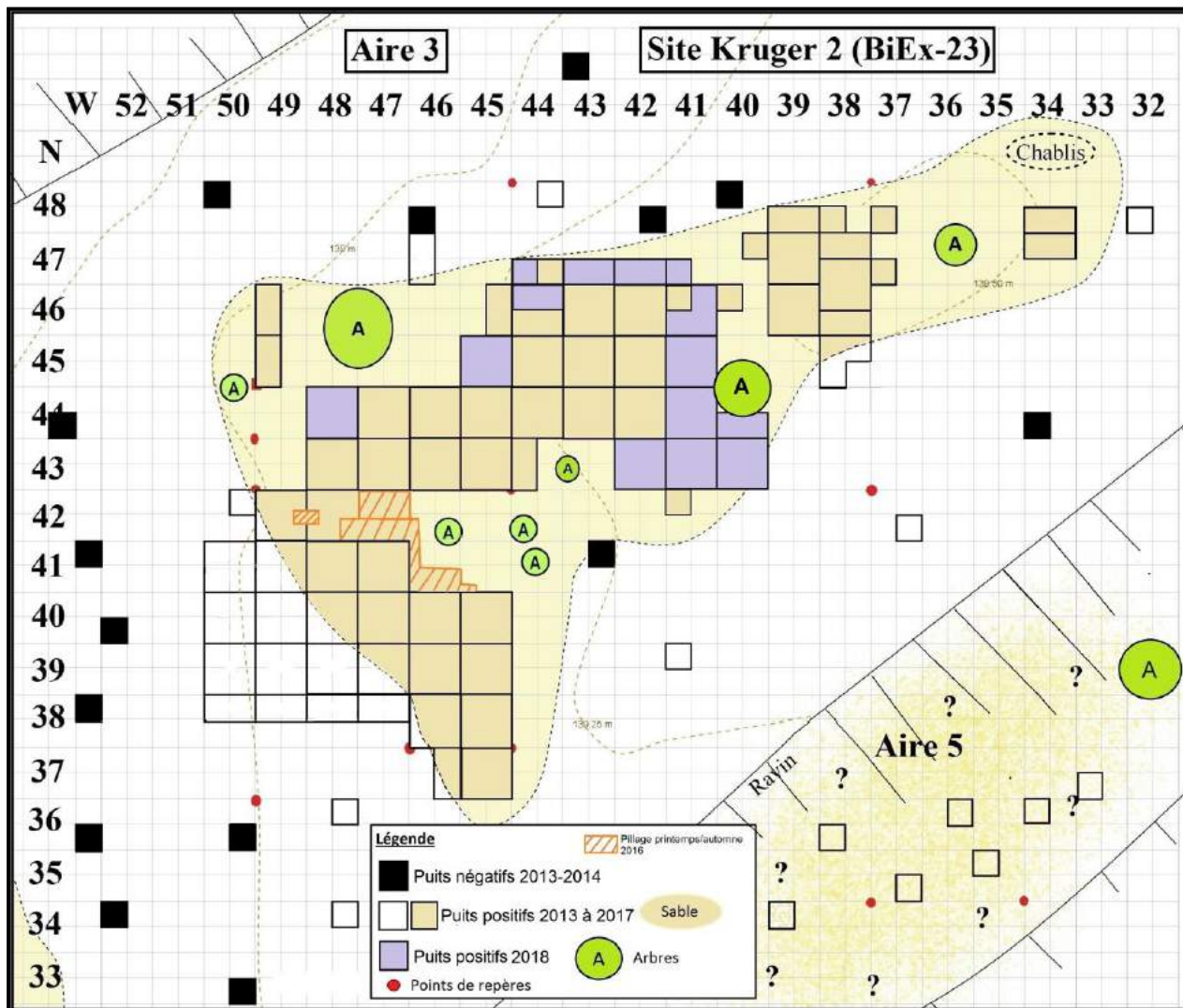
Année/Aire	1	2	3	4	5	Total
2013	2,75	2,5	21	-	-	26,25
2014	2,25	2,5	4,5	0,75	0,50	10,50
2015	-	3,25	11	-	0,50	14,75
2016	-	2,25	9,75	1,25	-	13,25
2017	-	7,50	9,75	3,50	0,75	21,50
2018	-	3,75	10,25	3,75	-	17,75
TOTAL	5	21,75	66,25	9,25	1,75	104,0

Tableau 5.1. Répartition des m² fouillés sur les cinq aires du site BiEx-23.

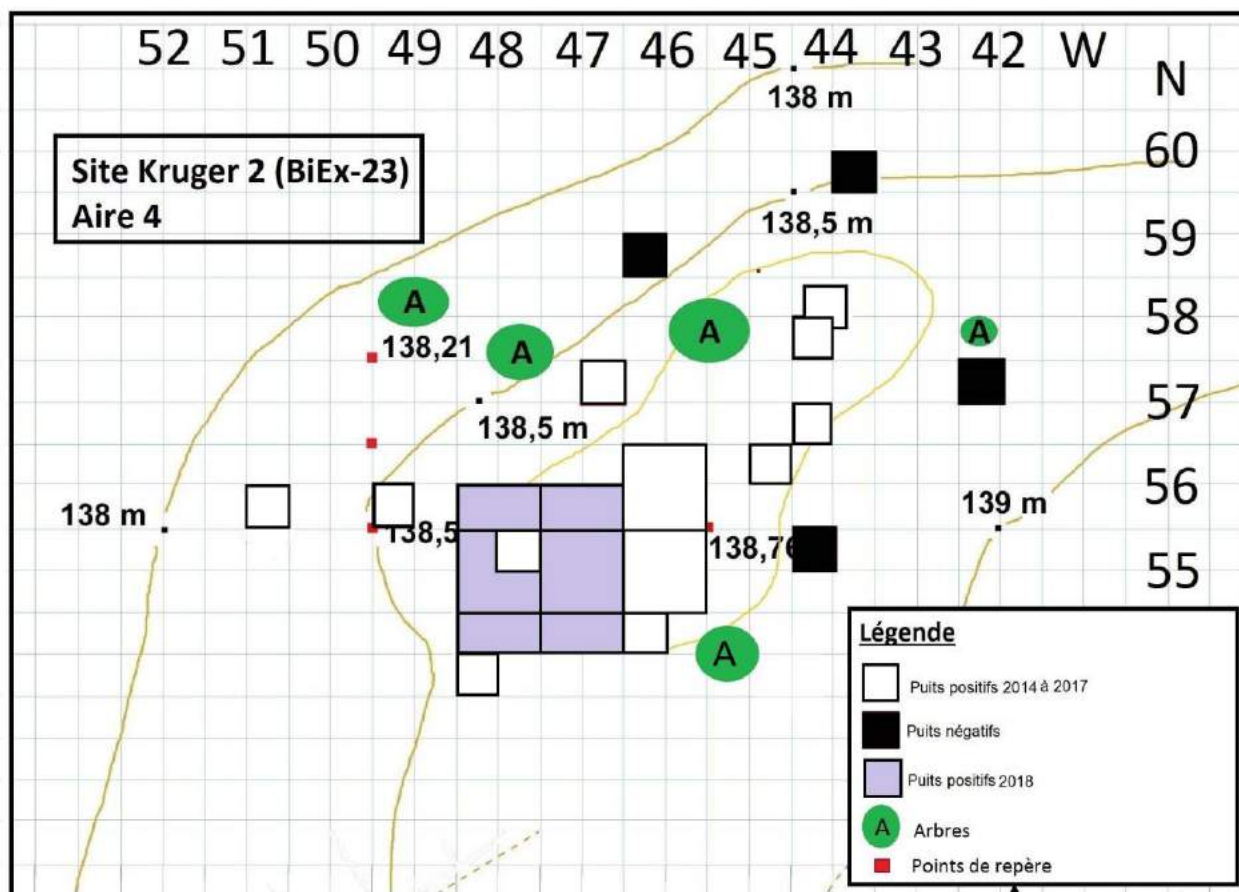
Pour atteindre nos objectifs, compte tenu de la richesse des puits fouillés et de la grande profondeur des puits excavés dans les aires #2 et #3, dont la profondeur moyenne équivaut à approximativement 60-70 cm par quadrant fouillé, nous avons récupéré de façon systématique le contenu des fonds des tamis 1/8 de pouce à chacun des quadrants-niveaux. Les résidus de sol ainsi récupéré étaient transportés en laboratoire afin de compléter le tamisage en utilisant de l'eau. L'intervention de 2018 a permis de mettre au jour **142** outils en pierre (majoritairement des fragments, dont certains se recollent, 148 entrées de catalogue), plus de **33 336** éléments de débitage et **1055** fragments d'os blanchis. Nous n'avons toutefois pas été en mesure d'identifier une nouvelle structure de combustion. Les pages qui suivent présentent les résultats de la saison de fouille 2018.



Carte 5.1. Puits fouillés en 2018 sur l'aire #2 (trame de fond mauve).



Carte 5.2. Puits fouillés en 2018 sur l'aire #3 (trame de fond mauve).



Carte 5.3. Puits fouillés en 2018 sur l'aire #4 (trame de fond mauve).

5.1 L'aire #2

5.1.1 Retour sur les interventions antérieures (2013 à 2017)

Cette aire a été définie lors de l'inventaire de 2013 et elle a fait l'objet de fouilles répétées en 2014, 2015, 2016 et 2017. Cette aire #2 correspond à une petite butte de très faible relief formant une ellipse et sur laquelle il y a quelques pins. Le dépôt de sable est assez important et il atteint plus de 70 cm dans quelques puits. Les interventions antérieures n'ont pas permis d'identifier une structure. Par contre, la densité artéfactuelle est assez élevée, surtout en débitage et moins en os blanchis et en outils. Toutefois, nous y trouvons les mêmes catégories de matières premières que dans l'aire #3 ainsi que les mêmes types d'outils taillés. La faible présence d'os blanchis et l'absence d'un aménagement particulier pouvant être identifié à un foyer nous incite à considérer davantage l'aire #2 comme étant un atelier de taille plutôt qu'une aire occupée par au moins une famille y menant diverses activités économiques.

La stratigraphie dans les puits les plus riches de l'aire #2 est semblable à celle des aires #3 et #4. Toutefois, il y a une petite concentration à l'est, associée aux puits 31/32N-55/54W, où la densité en témoins culturels est relativement forte malgré un très mince dépôt sablonneux.

Avant d'amorcer la fouille des derniers puits sur l'aire #2 en 2018, les fouilles totalisaient 18 m² sur un espace prometteur évalué à environ 9 mètres dans l'axe est-ouest et 7 mètres dans l'axe nord-sud pour une superficie de 54 m². Les 18 m² correspondaient donc à 33,3% de l'espace prometteur. Il y avait donc très peu de chance de découvrir une structure dans les espaces les plus riches à fouiller.

En somme, la quantité et la qualité du matériel archéologique recueilli lors des cinq interventions précédentes étaient nettement suffisantes pour nous inciter à y retourner en 2018 dans le but de compléter notre enquête.



Photo 5.1. Fouilles sur l'aire #2 en 2018, direction ouest.

5.1.2 L'intervention de 2018

Suite à l'intervention de 2017 qui a presque doublé le nombre de m² dans cette aire, nous avons poursuivi la fouille à l'est de la partie centrale (Carte 5.1). Un total de 3,75 m² a été fouillé dans l'aire #2 pour une couverture atteignant 21,75 m², ce qui correspond à 40% de cette partie située au sud-ouest du site. Il est donc possible d'affirmer que la représentativité des activités et par extension la culture matérielle est plus adéquate pour cette aire #2. Les résultats sont convaincants avec une récolte de 12 outils et de 1114 éléments de débitage.

L'aire #2 n'a pas révélé de très fortes concentrations en outils et en débitage pour la simple raison que nous avons atteint la roche en place à une faible profondeur. En effet, plus le dépôt de sable est mince, moins il y a des vestiges culturels. L'épaisseur du dépôt de sable dans sa périphérie est mieux comprise et la roche-mère a été atteinte dans le niveau arbitraire 40-50 cm dans la majorité des puits fouillés en 2018. La densité des vestiges lithiques est moins élevée que dans les puits fouillés lors des années antérieures. Les outils ont été trouvés dans les cinq premiers niveaux tandis que le débitage présente une nette concentration dans le niveau 20-30 cm avec plus de 40% de tous les éclats. Seulement 10 os blanchis ont été recueillis sur l'aire #2 en 2018.

À l'extrémité est de l'aire #2, un seul quadrant a été fouillé et la roche en place a été atteinte autour de 20 cm.

Stratigraphie

Le dépôt sableux est beaucoup plus restreint dans l'aire #2 que dans l'aire #3. Les puits fouillés en 2018 présentaient la même stratigraphie que celle des puits antérieurs. Dans la partie ouest, il nous a semblé opportun de relever la stratigraphie des murs Est et Sud du puits 31N-58W dans le but de bien montrer la position de la roche en place et des perturbations causées par les arbres. Dans les deux parois, il est à noter l'absence d'une succession normale du Ah, du Ae et de l'horizon minéral B (Figure 5.1). C'est l'effet d'un chablis qui a bouleversé la séquence normale des couches.

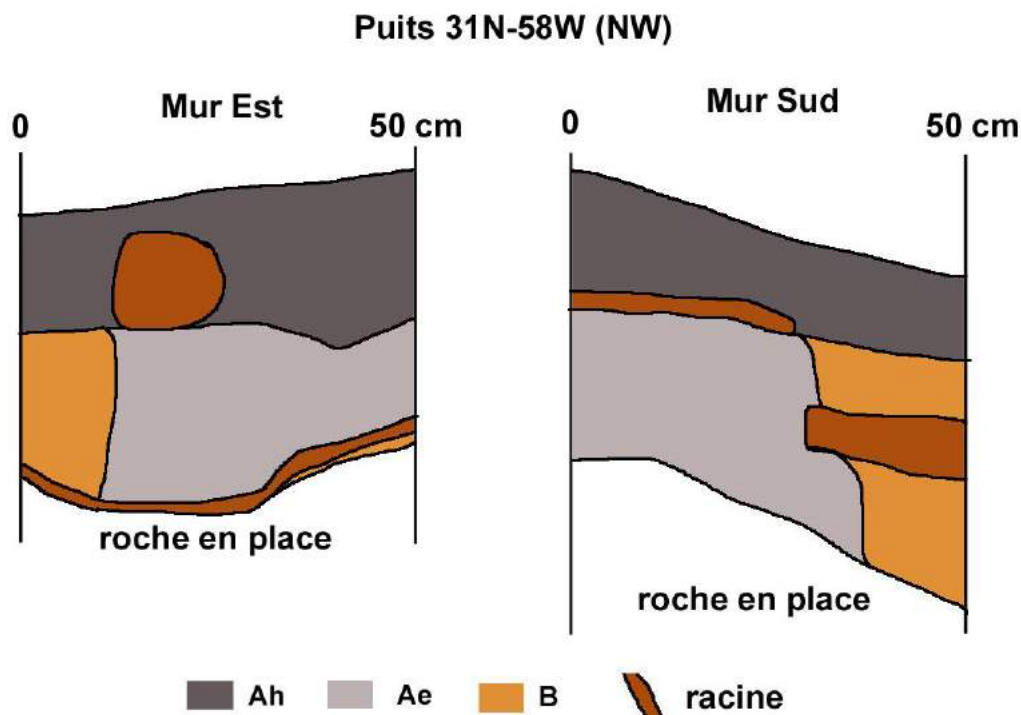


Figure 5.1. Profil stratigraphique des murs Est et Sud du puits 31N-58W.

Constat

L'intervention réalisée dans l'aire #2 en 2018 a surtout permis de vérifier les limites du dépôt sablonneux. Dans les puits fouillés dans la partie ouest, la roche en place a été atteinte à des profondeurs beaucoup plus petites, ce qui explique la récolte plutôt limitée des vestiges culturels. Nous pouvons ainsi considérer notre assemblage de l'aire #2 comme étant nettement représentatif des activités menées sur cet espace particulier.

La collecte de 2018, même modeste, comprend 1 pointe, 8 bifaces et 3 unifaces (deux racloirs et un éclat utilisé). Nous notons l'absence de foret malgré le fait que nous en avons récupéré 12 lors des fouilles antérieures. Quant au débitage, les 1114 éléments recueillis en 2018 s'ajoutent aux 18 227 éclats de débitage des années précédentes pour constituer un excellent corpus pour comparer ce secteur aux aires #3 et #4.

Les fouilles de 2018 confirment ainsi sans l'ombre d'un doute que l'étendue du dépôt sablonneux dans l'aire #2 est restreinte, ce qui en fait un espace beaucoup plus petit et étroit. L'outillage est donc quantitativement plus faible que dans l'aire #3. Nous pouvons cependant certifier une présence appartenant au Paléoindien récent avec la mise au jour de pointes et de forets taillés dans les mêmes matériaux que ceux de l'aire #3. L'aire #2 serait vraisemblablement un espace de travail de la pierre taillée. Toutefois, la présence de près de 400 os blanchis indique une utilisation domestique de l'espace même si les pierres rougies et éclatées par le feu brillent par leur absence.

5.2 L'aire #3

Occupant l'est de la haute terrasse du site Kruger 2, l'aire #3 correspond à l'espace sablonneux constituant la principale zone d'occupation du site (Carte 5.2 ; voir carte 3.1). Nous avons évalué à approximativement 100 m² l'étendue de cet espace sablonneux en 2013, mais nous avons réduit cette superficie à environ 85 m² suite à l'inventaire de 2014. Les interventions subséquentes ont confirmé cette estimation.

5.2.1 Retour sur les interventions antérieures (2013 à 2017)

Lors de la découverte du site en 2013, sur un peu plus de 20 m² excavés, 19,5 m² se sont avérés positifs sur l'espace correspondant à l'aire d'occupation #3 du site Kruger 2. Un nombre impressionnant de vestiges culturels y a été mis au jour soit 116 outils et 17 965 débris de taille de pierre en plus de quelques os blanchis (Graillon 2014). L'outillage était principalement constitué de fragments de pièces bifaciales, de fragments de forets et de fragments de pointes dont certaines arborant des retouches parallèles typiques des pointes de type Ste-Anne-Varney du Paléoindien récent. Quant aux rejets de taille, l'inspection visuelle a permis de distinguer une grande variété de matériaux, principalement des rhyolites du mont Kinéo et de Weedon, le schiste ardoisier rouge, la cornéenne, divers types de chert, du quartz, quelques éclats de quartzite gris, de même que divers matériaux schisteux mats que les tailleurs se sont possiblement procurés dans les environs du site en bordure de la rivière sous la forme de galets. Ces matériaux correspondent à ceux présents sur l'aire d'occupation #2 (Graillon 2014).

Si l'année 2014 était consacrée à délimiter les aires les plus prometteuses, les fouilles de 2015, 2016 et 2017 ont permis de consolider notre compréhension de cet espace extrêmement riche, probablement l'un des sites les plus diversifiés de tous les sites connus de cette période dans le Nord-Est américain.

La fouille de 2015 est marquée par la mise au jour complète d'une concentration de pierres identifiée lors de l'inventaire de 2014. Une petite concentration d'os blanchis vient confirmer d'une certaine façon le caractère domestique de cet espace. Le secteur au sud de la structure #1 se révèle très riche en outils et débitage et nous définissons alors cet espace d'atelier de taille.

La saison 2016 se démarque par la fouille des puits les plus riches en os blanchis à l'est du foyer (structure #1), ce qui nous incite à considérer cet espace comme étant un dépotoir caractérisé par des milliers d'os blanchis et une très forte concentration d'outils et de débitage. L'aire du foyer pourrait alors faire partie d'une habitation.

L'intervention de 2017 se voulait d'abord comme un élargissement des fouilles dans les zones riches pour y ramasser le maximum d'indices pour mieux comprendre la nature des occupations. Durant cette campagne qui devait être la dernière, nous avons mis au jour une

deuxième structure, différente de la première par l'absence d'une concentration de pierres rougies et éclatées par le feu, et constituée d'une couche de Ae jouxtant un lambeau de sol rubéfié. Des échantillons de sols de cette structure sont actuellement analysés par le professeur François Courchesne pour en comprendre la composition chimique et minéralogique et peut-être statuer sur la fonction de cette association. Cette deuxième structure, située à quelques mètres au sud-ouest de la structure #1, pourrait être au sein d'une autre habitation, mais les deux habitations ne pourraient pas être contemporaines, même avec un diamètre respectif de 4 mètres. La très forte densité des vestiges culturels dans l'aire #3 rend tout à fait plausible une succession d'occupations sur cet espace accueillant.

Pour une présentation plus détaillée des différentes interventions sur cette aire #3, le lecteur est invité à consulter les précédents rapports (Graillon 2014, Graillon et Chapdelaine 2015, 2016, 2017, 2018).

5.2.2 L'intervention de 2018

Les objectifs prévus pour l'aire #3 en 2018 étaient essentiellement de compléter la fouille des aires les plus riches et les plus faciles d'accès aux éventuels pilliers. Cette dernière intervention se voulait ainsi préventive et soustraire le contenu des puits les plus abondants en vestiges. Nous consolidons aussi la représentativité de nos assemblages, outillage et débitage, tout en délimitant encore mieux l'aire de distribution horizontale des os blanchis, et l'étalement vertical des restes osseux.

En prolongeant les fouilles vers le nord et l'ouest, nous devions inévitablement, à l'instar des fouilles dans la partie ouest de l'aire #2, délimiter avec grande précision l'étendue du dépôt sablonneux et la profondeur à laquelle la roche en place est atteinte. Les puits à l'est et au sud-est se trouvaient toujours dans la partie où le dépôt sablonneux atteignait régulièrement 70 cm.

Nous n'avons pas identifié une nouvelle concentration de pierres chauffées et éclatées par le feu ou toute autre anomalie dans le sol. Par contre, la fouille des puits 44N-41W, le quadrant NE du puits 43N-41W et les quadrants SW et SE du puits 44N-40W a permis de définir une concentration de 45 outils dominée par les forets. Les 10,25 m² fouillés en 2018 dans l'aire #3 ont permis la récupération de 105 outils, 22 408 éléments de débitage et 1017 os blanchis. Cette récolte confirme la forte densité des vestiges même en périphérie de la zone la plus intensivement occupée qui a fait l'objet des fouilles lors des interventions précédentes.

Dans le secteur immédiatement à l'ouest de l'aire de fouille principale, un énorme pin protège par sa présence et ses énormes racines les puits adjacents qui contiennent sûrement des milliers de vestiges. Suite à l'intervention de 2018, nous pouvons prétendre avoir fouillé un maximum de 66 m² dans un contexte qui permet de

considérer que nos assemblages sont fortement représentatifs des activités menées sur cet espace et des types d'outils laissés par les occupants.



Photo 5.2. Fouilles sur l'aire #3 en 2018, direction ouest.



Photo 5.3. Fouilles sur l'aire #3 en 2018, direction sud.

Stratigraphie

Nous n'avons pas observé des profils stratigraphiques différents dans l'aire #3 des nombreux profils enregistrés et faisant partie des rapports antérieurs. Nous avons mis l'emphasis sur les profils particuliers pour illustrer des chablis et des non-conformités de la séquence normale des trois principaux horizons : Ah / Ae / B. Nous avons ainsi le mur Sud du puits 44N-41W, quadrant SW, avec un horizon B sous la couche Ah et un horizon Ae situé au-dessus du Ah (Figure 5.2). Quant au mur Est du puits 43N-41W, il a été retenu pour indiquer la présence d'un Ae immédiatement au-dessus de la roche en place sous un horizon B (Figure 5.3). Finalement, le mur Sud du puits 43N-41/42W montre aussi un Ae collé à la roche en place (Figure 5.4). Ces trois stratigraphies illustrent à leur façon les perturbations du sol causées par les racines des arbres. Ces perturbations ont une influence sur l'enfouissement des indices culturels et la profondeur des objets constitue une donnée qui doit être utilisée avec prudence dans l'analyse du corpus.

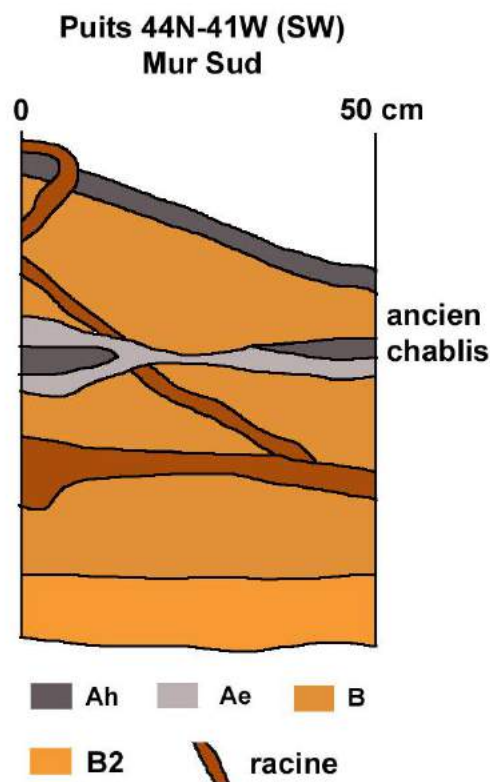


Figure 5.2. Profil stratigraphique du mur Sud du puits 44N-41W.

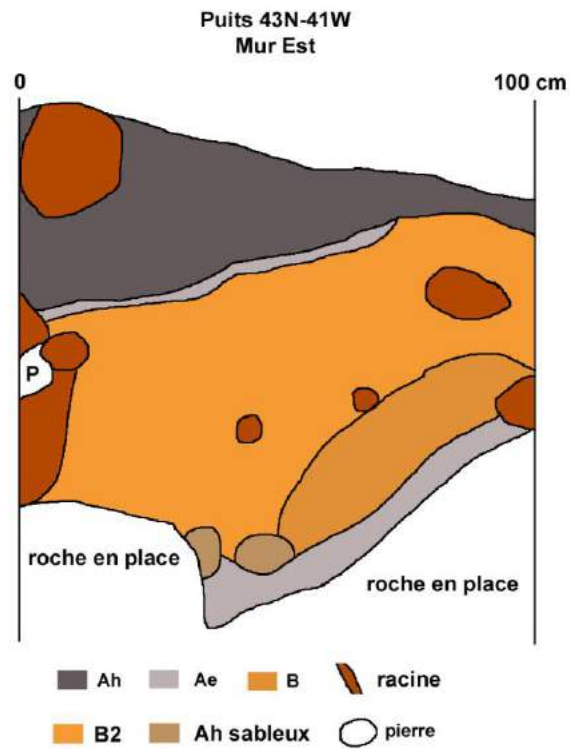


Figure 5.3. Profil stratigraphique du mur Est du puits 43N-41W.

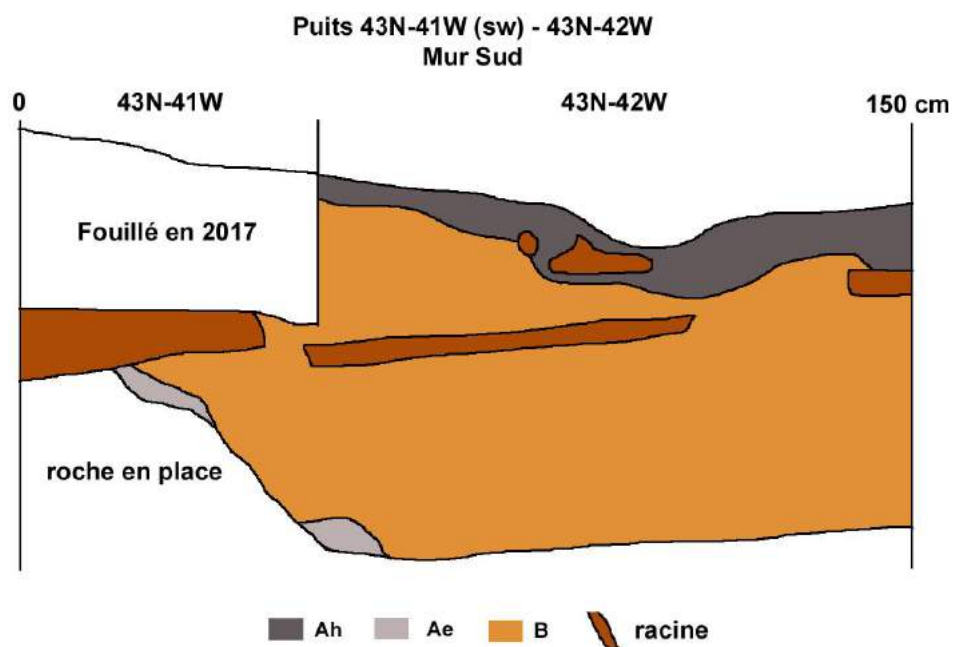


Figure 5.4. Profil stratigraphique du mur Sud des puits 43N-41/42W.

Constat

À la lumière des résultats de l'intervention de 2018, nous pouvons confirmer encore une fois l'importance de l'aire #3 comme étant le cœur de la présence humaine sur le site Kruger 2. Nos efforts ont contribué à une meilleure compréhension du secteur en fouillant au nord et à l'est de la zone entourant la structure de pierres au nord et la limite du dépotoir vers l'est et le nord. La distribution des vestiges dans les puits fouillés au nord et à l'ouest diminue de façon assez rapide. Nous avons délimité la zone de forte densité et elle correspond à la fois à la présence du dépôt de sable et à son épaisseur qui est directement liée à la position de la roche en place.

Suite à notre intervention de 2018, il ne reste plus de puits pouvant contenir une forte densité de vestiges sauf dans le terreau sous les arbres. Nous avons donc atteint nos objectifs et l'aire #3 a été amplement couverte par nos interventions au fil des années depuis 2013. Les analyses seront effectuées dans les prochains mois et les effectifs sont impressionnants. Tous les outils seront étudiés individuellement, mais le débitage sera échantillonné pour répondre à des questions spécifiques. Les 22 408 éclats récupérés en 2018 s'ajoutent aux témoins lithiques des années précédentes pour atteindre un total dépassant les 152 000 éclats dans la seule aire #3, ce qui est beaucoup trop élevé pour espérer faire une analyse individuelle.

5.3 L'aire #4

5.3.1 Retour sur les interventions antérieures (2013 à 2017)

C'est à la toute fin de l'évaluation de 2014 que l'aire d'occupation #4 a été identifiée. C'est un petit replat localisé à moins de 10 mètres au nord de l'aire d'occupation #3, en bordure immédiate de la pente menant au site Kruger 3 (BiEx-24) qui a attiré notre attention à cet endroit (photo 5. et carte 5.3 ; voir carte 3.1). Nous soupçonnions que ce replat qui couvre une superficie d'approximativement 20 m² puisse être constitué de sédiments sablonneux (Graillon et Chapdelaine 2015). Trois sondages excavés sur le petit monticule ont confirmé notre intuition.

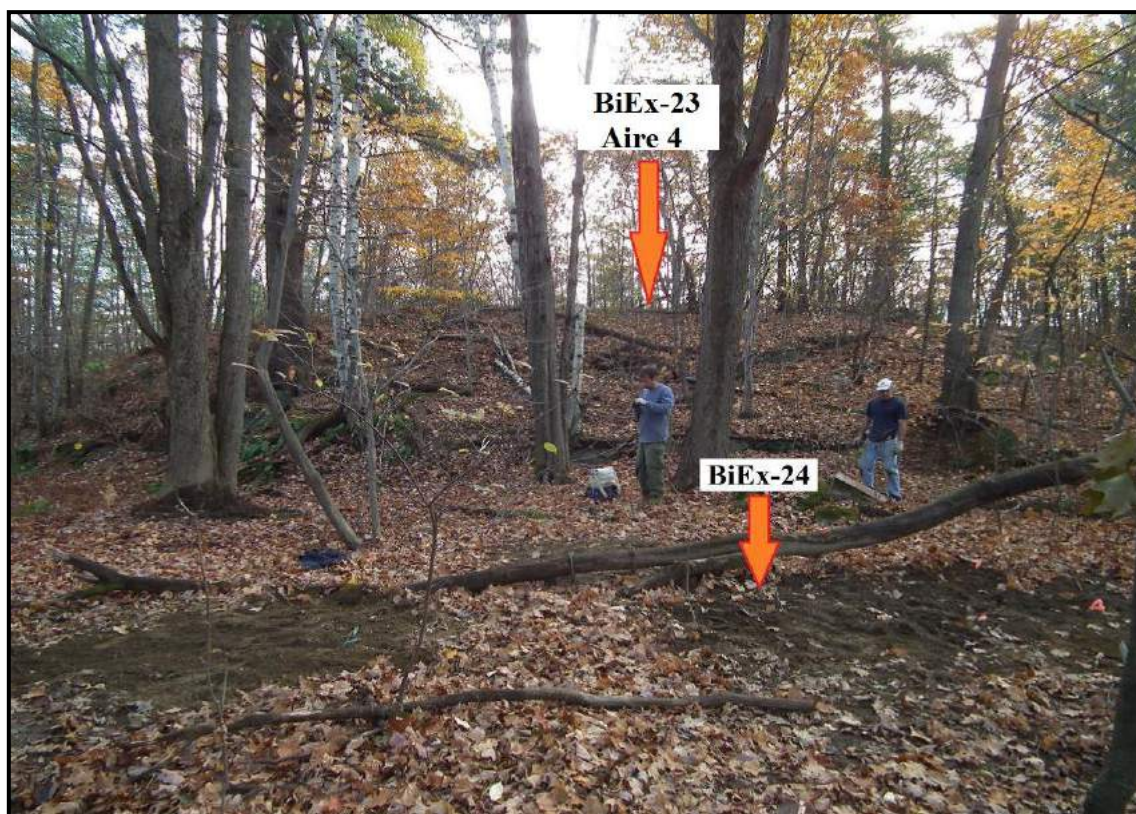


Photo 5.4. Localisation de l'aire #4 du site BiEx-23 par rapport au site BiEx-24 (photo de 2013).

Tout comme dans les aires #2 et #3, les sédiments sablonneux ont comblé une faille dans la roche mère et la forte densité artéfactuelle fut surprenante. De 2014 à 2017, ce petit espace a livré 39 outils et 7375 éléments de débitage, ce qui correspond à une densité de 1348 vestiges par m². Il faut préciser que les 5,50 m² ont été concentrés dans le cœur du replat. Soulignons que nous n'avons pas effectué de travaux sur cette aire en 2015.

La grande variété de matériaux utilisés sur ce petit espace correspond aux matériaux découverts sur les aires #2 et #3 du site Kruger 2. Nous y avons aussi trouvé les mêmes catégories d'outils. L'aire #4 est donc une petite aire d'occupation du Paléolindien récent, probablement un atelier de taille.

5.3.2 L'intervention de 2018

L'intervention de 2018 était complémentaire aux années précédentes et en particulier aux fouilles de 2017. Nous avons fouillé 3,75 m² en 2018, ce qui correspond à 9,25 m² fouillés sur un espace prometteur évalué à environ 20 m². Il ne fait aucun doute que les fouilles sur l'aire #4 couvrent près de la moitié de la superficie du replat et les assemblages sont très fortement représentatifs des activités menées à cet endroit. Nous avons complété la fouille du cœur de l'aire #4 et il n'est donc pas surprenant de constater la forte densité de ce replat. Les 3,75 m² ont permis la récupération de 30 outils et 9814 éléments de débitage, ce qui correspond à 2625 vestiges par m², un ratio supérieur à celui des années précédentes.

La stratigraphie des puits fouillés en 2018 est très semblable à celles enregistrées lors des années antérieures. Nous avons retenu celle du mur Nord des puits 56N-48/47W (Figure 5.5). Comme pour les stratigraphies de l'aire #3, la présence d'une couche de Ae immédiatement au-dessus de la roche en place et sous un horizon minéral B illustre bien l'anomalie pédologique liée ici à un phénomène de percolation à la base de la roche en place.

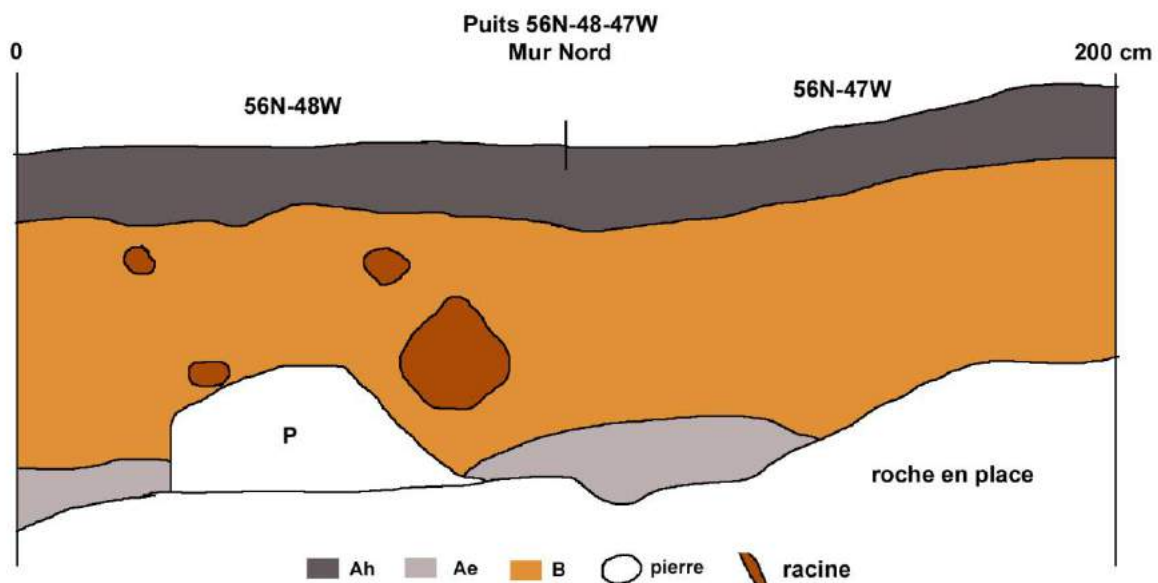


Figure 5.5. Profil stratigraphique du mur Nord des puits 56N-48/47W.

La distribution verticale des outils et du débitage est relativement semblable en acceptant que les deux niveaux les plus denses sont 20-30 cm et 30-40 cm. Les os blanchis sont toujours rares sur l'aire #4 et les 11 restes osseux en témoignent. Le nombre d'outils étant faible par rapport au nombre d'éclats, un ratio éclats/outil de 327 indique clairement que l'aire #4 est un atelier de taille où il manque de nombreux outils qui ont été façonnés et/ou réaffûtés et recyclés et qui ont quitté le site avec leurs fabricants.

Pour conclure sur l'aire #4, il est important de constater que la zone fortement productive est assez petite, environ 12 m², et que cet espace a peut-être accommodé une famille ou quelques tailleurs pour une brève période de temps ou encore pour y mener une activité particulière. La partie la plus au nord-est est suffisamment grande pour y accueillir une structure. Par contre, l'aire #4 demeure pour l'instant, au même titre que l'aire #2, un espace sans structure.

À titre suggestif, les 9814 éclats de 2018 s'ajoutent aux 7375 éclats des années précédentes pour un total d'au moins 17 000 éclats. Si chaque outil bifacial a nécessité l'amincissement d'un support en produisant une moyenne de 500 éclats, le débitage

correspond à 34 bifaces. Curieusement, nous avons trouvé 61 outils bifaciaux sur ce petit espace. Il faut considérer que plusieurs de ces outils sont arrivés sur le site dans une forme finie et aussi que plusieurs outils n'ont pas produit 500 éclats. Par contre, étant donné la petitesse des éclats, la finition des outils et le réaffutage seraient une importante source d'éclats de débitage, rendant encore moins signifiant le nombre de 500 éclats pour amincir un support en outil bifacial. Cet exemple sert aussi pour rendre compte de la signification potentielle d'un nombre aussi élevé de 17 000 éclats qui peut se traduire par la production d'une trentaine d'outils et à la finition et au maintien d'autres outils déjà bien amorcés.

L'aire #4 demeure une surprise intéressante et sa position semble liée à une descente naturelle vers la rivière et la terrasse inférieure où se trouve le site BiEx-24. Sur ce dernier site, des outils diagnostiques de l'Archaïque moyen ont été trouvés dans le niveau 90-100 cm et des vestiges ont été recueillis dans les niveaux entre 100 et 130 cm. Ces vestiges profondément enfouis pourraient être les traces d'une occupation de l'Archaïque ancien et/ou du Paléoindien récent. Des fouilles supplémentaires sur le site d'en bas, Kruger 3 ou BiEx-24 viendront nous éclairer sur les premiers occupants de la terrasse d'en bas et des liens plus solides seront alors envisageables avec les habitants du site d'en haut, Kruger 2 ou BiEx-23.

6. Les vestiges culturels

Les fouilles de 2018 ont encore une fois été prodigues. Pour l'ensemble des trois aires, nous avons recueilli **34,571** témoins culturels qui se répartissent en **142** outils lithiques (148 entrées au catalogue), **33,359** éléments de débitage de la pierre, **9** nucléus et **1055** os blanchis.

Cette richesse est répartie de façon très inégale. L'aire #3 est la plus riche en reste d'os blanchis (N=1033), les aires #2 et #4 ayant chacune 11 os blanchis. C'est dans l'aire #3 que nous avons mis au jour 71% des outils (N=101) et 67% des éléments de débitage (N=22,408). Tout en admettant que l'aire #3 soit nettement la plus riche du site, la fouille dans l'aire #2 a permis de récupérer 12 outils et 1114 éléments de débitage et l'aire #4 un total de 29 outils et 9814 éléments de débitage.

Le faible nombre d'os blanchis en 2018 est comparable à la densité enregistrée en 2017. Ce résultat indique sans détour que nous avons continué à délimiter le dépotoir au nord et à l'est de la structure #1. Quant à la densité des vestiges lithiques, elle se maintient, ce qui nous rappelle à quel point le site est dominé par des activités de taille. Étant donné la richesse et l'importance du site, le tamisage à l'eau a encore une fois été privilégié, ce qui permet la récupération de menus vestiges osseux et lithiques. Cette méthode fait augmenter sensiblement la densité des témoins au m².

Les restes osseux mis au jour en 2018 feront l'objet d'une analyse au cours de l'hiver 2019 et les résultats seront présentés lors du colloque de l'AAQ en mai à Québec. Les zooarchéologues Claire St-Germain et Michelle Courtemanche de l'Ostéothèque de Montréal ainsi que l'archéozoologue Christian Gates St-Pierre collabore dans ce projet. Cette équipe contribuera un chapitre sur les restes fauniques dans la synthèse prévue en 2020 sur le site Kruger 2. Leur objectif sera d'identifier les restes osseux selon la classe animale, la famille et l'espèce dans le but de préciser le mode de subsistance des Plano de la vallée de la Saint-François.

En ce qui concerne la datation des pierres chauffées par luminescence optique au laboratoire LUX de l'UQAM, les analyses des échantillons prélevés en 2017 et en 2018 sont toujours en cours. Un dosimètre a été installé en 2016 dans la paroi sud du puits 43N-44W quadrant SW pour une période d'environ un an. Il a été récupéré en août 2017. Le dosimètre est un instrument servant à mesurer la radioactivité naturelle dans le sol, une mesure essentielle pour augmenter la précision de la date obtenue à l'aide de la luminescence optique (Forget Brisson et coll. 2015a, 2015b). Laurence Forget Brisson et ses collaborateurs, François Hardy et Michel Lamothe présenteront aussi leurs résultats dans la synthèse prévue en 2020.

6.1 Les outils

La collection de 2018 comporte **148** pièces considérées comme étant un outil, tous de nature lithique qui, suite à un remontage, correspondent à **142** outils. L'outillage provient principalement de l'aire d'occupation #3 avec 101 des 142 spécimens recueillis. L'aire #2 a contribué à la hauteur de 12 nouveaux outils et l'aire #4 de 29 outils. La majorité des 142 outils découverts sont incomplets, particulièrement les pièces bifaciales. Notre collection d'outils est donc composée de 142 éléments et les trois catégories d'outils bifaciaux – les bifaces (n=67), les pointes (n=31) et les forets (n=26) - représentent 88,7% (126/142) du corpus de l'outillage récupéré en 2018. Les outils sont taillés principalement avec de la rhyolite (74/142 outils taillés ou 52,1%), la cornéenne est deuxième avec 28,2% (34/142), et suivent les schistes avec 19 outils ou 13,4% et les cherts divers avec 8 outils ou 5,6% (Tableau 6.1). Nous avons aussi 3 outils en quartz et 4 outils en matière indéterminée.

Matériaux	Rhyolite Weedon	Rhyolite Kinéo	Chert Divers	Siltstone/ Cornéenne	Schiste rouge	Mat local divers	Quartz	Quartz hyalin	Divers	Total
Outils La majorité des outils découverts sont des fragments.	AIRES #2, #3 et 4									
Pointes Plano	2	3		3	1					9
Pointes	3	8	1	10						22
Bifaces	7	26	1	18	6	9				67
Forets	7	14	2	3						26
Racloirs		3	1		1	1				6
Éclats utilisés		1	2		1				1	5
Éclats retouchés										
Perçoirs										
Grattoirs			1							1
Pièces esquillées										
Percuteurs							3		3	6
Polis indistincts										
Divers indistincts										
Total	19	55	8	34	9	10	3		4	142

- Les 148 entrées de catalogue correspondent à 142 outils.

Tableau 6.1. Principales catégories d'outils selon les matériaux dans les **aires #2, #3 et #4**, saison 2018.

Les planches photographiques des outils de 2018 sont présentées à la fin de ce chapitre selon leur provenance par aire et non pas selon les catégories (Planches 6.1 à 6.38).

Les pointes (N=31) se présentent fragmentées : extrémités distales (N= 21), extrémités proximales ou la base (N= 6), et quatre fragments mésiaux (Planches 6.1, 6.7, 6.8 et 6.31). Nous incluons aussi parmi les pointes une ébauche en schiste ardoisier rouge (Planche 6.7). La forme générale de 9 des 31 pointes se rapproche en 7 cas aux pointes lancéolées à base droite du type Ste-Anne-Varney et deux fois au type Agate Basin.

La présence des deux types de pointes Agate Basin et Ste-Anne-Varney sur un même site soulève la question de leur contemporanéité. Il est encore trop tôt pour offrir une réponse à cette question. Soulignons que les matériaux utilisés ne sont pas exclusifs à l'un ou l'autre type. En ajoutant les données des 9 pointes Plano trouvées en 2018 aux 45 pointes trouvées lors des années antérieures, nous avons 36 pointes Ste-Anne-Varney et 18 pointes Agate Basin. Les 36 pointes Ste-Anne-Varney sont taillées dans les matériaux suivants : 6 en rhyolite Weedon, 16 en rhyolite du mont Kinéo, 5 en cornéenne, 4 en chert, 3 en schiste ardoisier rouge et, une en matière locale grise et une en matière indéterminée. Quant aux pointes Agate Basin, elles sont taillées dans la rhyolite du mont Kinéo à 5 reprises, quatre fois en rhyolite Weedon et en chert, deux fois en schiste ardoisier rouge et en cornéenne et une fois en quartzite gris.

Il y a également 21 extrémités distales qui sont considérées comme des pointes (Planches 6.1, 6.8 et 6.31). Par leur format, et plus particulièrement par leur largeur et leur épaisseur, ces fragments se distinguent des forets plus étroits et des bifaces plus larges et plus épais. Nous utilisons les mêmes critères pour associer les fragments mésiaux à des pointes (Planches 6.8 et 6.31).

Deux bases de pointe associées au type SAV se démarquent par une forme convexe de la base (Planches 6.7 et 6.31). Ces deux pointes ressemblent à une pointe trouvée en 2016 (Graillon et Chapdelaine 2017 : Planche 22). S'agit-il d'une variété du type de pointe SAV ? Soulignons aussi la présence d'une base de pointe à pédoncule avec la base retouchée comme pour aménager un grattoir (Planche 6.8).

Les **bifaces** constituent la catégorie d'outils la plus abondante en 2018. Les 67 bifaces sont presque tous fragmentés. Les dimensions varient énormément et les pièces complètes sont rares. Plusieurs sont des ébauches, d'autres des préformes. De nombreux fragments mésio-latéraux présentent un seul tranchant et très souvent la retouche n'est pas couvrante. Ces fragments pourraient être éventuellement des racloirs. Il faut aussi souligner que plusieurs fragments de bifaces sont très petits et que leur analyse sera difficile. Ils sont cependant identifiés comme des outils dans le but de les recoller éventuellement à d'autres fragments.

Les bifaces sont taillés dans des matières variées : 7 en rhyolite Weedon (Planches 6.1, 6.2, 6.10, 6.33), 26 en rhyolite du mont Kineo (Planches 6.1, 6.9, 6.32, 6.33, 6.34), un seul

spécimen en chert (Planche 6.1), 18 en cornéenne (Planches 6.1, 6.4, 6.13, 6.14, 6.19, 6.20), 6 en schiste ardoisier rouge (Planches 6.1, 6.3, 6.11, 6.34) et 9 dans une matière locale grise (Planches 6.12, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18).

Les bifaces de gros calibre qui se classent souvent dans la catégorie des ébauches sont moins nombreux cette année. Provenant toutes de l'aire #3, il y en a trois en matière grise locale (Planches 6.15 à 6.17) et deux en cornéenne (Planches 6.19 et 6.20).

Les **forets** forment une catégorie importante sur le site Kruger. Les 26 forets trouvés en 2018 s'ajoutent aux forets des cinq campagnes précédentes pour un total de 114 forets. La densité de cette catégorie d'outil est surprenante et elle devrait traduire une série d'activités qui ne se résume pas uniquement à forer ou à creuser des trous dans divers matériaux. Peu importe leur fonction, Kruger 2 est certainement parmi les sites les plus riches en forets de la culture Plano de l'Est.

À l'instar des pointes et des bifaces, les forets complets sont rares. Nous avons identifié un foret complet et deux bases (Planche 6.21), quinze extrémités distales (Planches 6.21 à 6.23 et 6.35), et sept fragments mésiaux (Planches 6.24 et 6.35). Le foret complet, taillé dans une rhyolite du mont Kineo, a une base légèrement élargie de forme ovale et la base arrondie.

Le foret sur le site Kruger 2 se distingue de la pointe par la section losangique de la mèche, son épaisseur et son étroitesse. Pour certains cas, la section losangique est aplatie, devenant une section biconvexe sans la carène visible au centre de la pièce. Dans ces cas particuliers, c'est l'épaisseur et l'étroitesse de la mèche qui permettent de reconnaître un foret et d'éliminer la pointe comme étant une catégorie potentielle. Il ne faut pas oublier qu'une pointe Plano peut toujours être modifiée pour en faire un foret, ce qui peut expliquer à l'occasion la difficulté de distinguer les deux catégories.

Les **unifaces** forment un ensemble varié d'éclats, généralement de bonne dimension, qui reçoivent une attention pour produire des tranchants adéquats pour l'activité planifiée. Ces éclats se divisent en deux catégories, celle avec le tranchant aménagé et l'autre qui privilégie le tranchant naturel. Cette dernière catégorie est celle des éclats utilisés caractérisés par des esquilles continues le long d'un tranchant naturel. Les traces d'utilisation peuvent être également discontinues, mais dans ces conditions l'identification de l'éclat comme outil est plus problématique. Les éclats au tranchant aménagé se divisent en trois catégories : les grattoirs, les racloirs et les éclats retouchés. Si les grattoirs se définissent par l'aménagement d'un front semi-abrupt en bout et les racloirs par un front moins épais et plus long en l'aménageant sur le côté de l'éclat, la définition des éclats retouchés est beaucoup plus floue. Quand la retouche est peu visible et continue, l'éclat peut être classé dans les éclats utilisés tandis qu'un tranchant mince présentant de nettes retouches pourrait se qualifier comme racloir. Plusieurs archéologues, nous inclus, utilisent cette catégorie résiduelle pour y classer les pièces,

souvent très fragmentées, présentant des retouches sans pouvoir affirmer que le fragment est un biface, un racloir ou simplement un éclat fortement utilisé.

En 2018, nous avons trouvé un seul grattoir, 6 racloirs, 5 éclats utilisés, et aucun éclat retouché. Dans ces catégories, la taille des supports varie énormément et toutes les matières premières sont utilisées.

Le grattoir. L'unique grattoir est taillé dans un éclat retouché pour lui donner une forme triangulaire (Planche 6.25). Taillé dans un chert noir, il provient de l'aire #3 et sa forme ressemble aux grattoirs mis au jour sur le site de Rimouski (Chapdelaine 1994). Nous notons quelques retouches sur la face ventrale et le front convexe est aménagé sur la face dorsale.

Les racloirs. Les 6 racloirs sont pour la plupart d'un gros calibre. Un grand éclat de schiste gris local a été sommairement retouché sur un tranchant convexe et il a pu servir de couteau en plus de racler (Planche 6.5). Nous avons également trois racloirs doubles (Planches 6.26 et 6.36), et un possible racloir en rhyolite du mont Kineo qui pourrait être aussi un fragment mésio-latéral de biface (Planche 6.26a). Le dernier racloir est aménagé sur un petit éclat en chert gris altéré beige (Planche 6.6). Ce spécimen présente une partie active convexe et il avait été placé dans les éclats utilisés.

Les éclats utilisés. Au nombre de 5, il y a un gros fragment d'éclat avec patine en schiste ardoisier rouge (Planche 6.6) et quatre autres taillés dans une rhyolite Weedon, du mont Kinéo, dans un chert gris et dans une matière indéterminée (Planche 6.27). Un éclat utilisé/retouché s'ajoute à cette catégorie (Planche 6.28). Il s'agit d'un gros éclat cortical en schiste gris local présentant des esquilles sur les deux faces.

Les percuteurs. La campagne de 2018 a permis la récupération de 6 percuteurs, trois en quartz et les trois autres dans une matière indéterminée (Planches 6.29-6.30, 6.37-6.38). Leur dimension et leur forme varient énormément et les plus gros ont pu servir de broyeur.

De l'outillage de 2018, il faut retenir la richesse des outils diagnostiques de la culture Plano, à savoir les pointes et les forets, le grand nombre et la diversité des bifaces, et la présence notable d'unifaces de formes et de matières variées. Les percuteurs durs sont peu nombreux, mais deux se présentent davantage comme des broyeurs. La quantité d'éclats de débitage constitue toujours la catégorie la mieux représentée et elle indique que les tailleurs ont transformé sur place de nombreux outils. Le nombre impressionnant de déchets de taille vient appuyer sans détour ce constat.

Les distributions horizontales et verticales

La distribution horizontale des outils est illustrée sur les plans couvrant les aires investiguées en 2018. Il est préférable de s'attarder dans chaque aire à l'apport des découvertes de 2018 sur l'impression générale produite par le cumul des cinq interventions précédentes.

Dans l'**aire #2**, les outils sont moins abondants. Les trois quadrants positifs avec plus d'un outil sont immédiatement à l'est de la zone la plus riche de cette aire (Figure 6.1). L'aire #2 a produit un nombre intéressant d'outils et c'est sans contredit dans les puits ayant la plus forte accumulation de sable que nous enregistrons une forte concentration au centre la zone fouillée dans la partie ouest de l'aire #2.

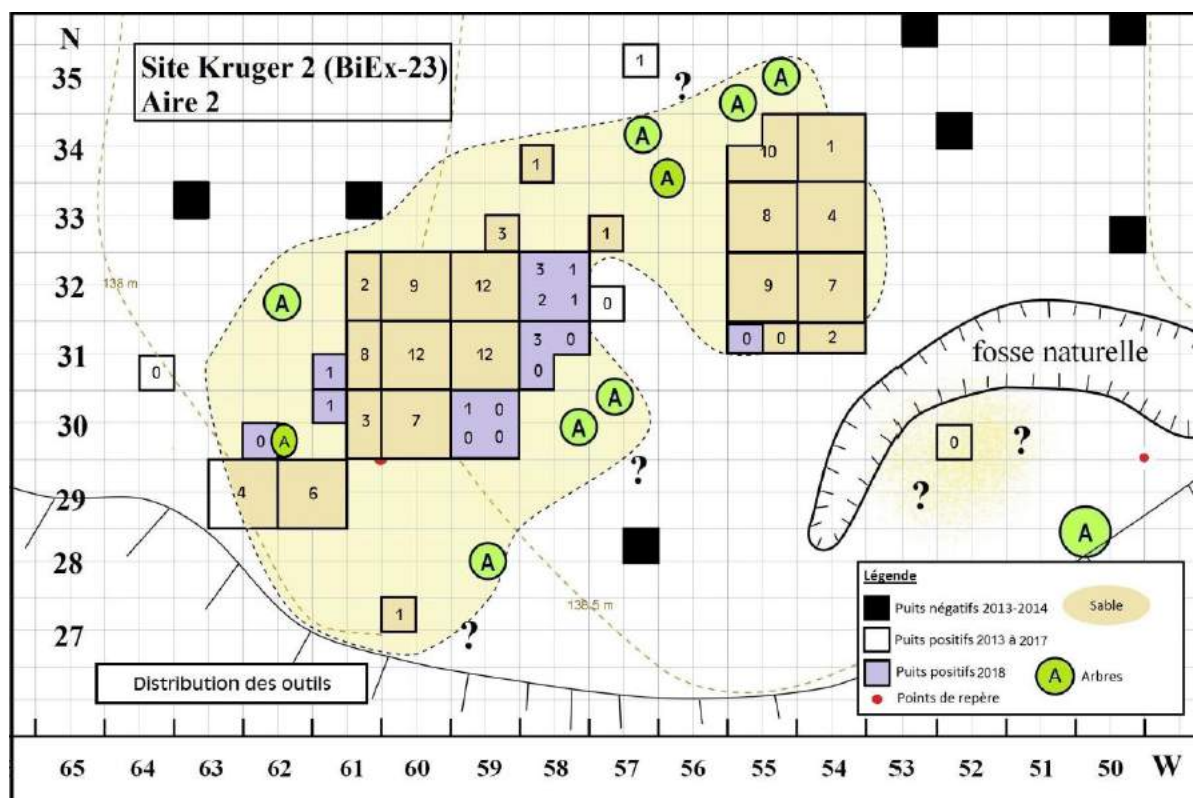


Figure 6.1. Distribution horizontale des outils sur l'aire #2.

La distribution horizontale du débitage dans l'aire #2 est nettement associée à l'épaisseur du dépôt de sable. La baisse dans la densité des vestiges est spectaculaire et elle s'explique par l'amincissement rapide du dépôt sablonneux. Le puits le plus riche en éclats, 32N-58W, illustre bien la forte diminution avec un total de 306 témoins lithiques comparé aux puits adjacents (Figure 6.2). Les résultats de 2018 confirment à leur façon que la zone la plus riche de l'aire #2 est mieux délimitée.

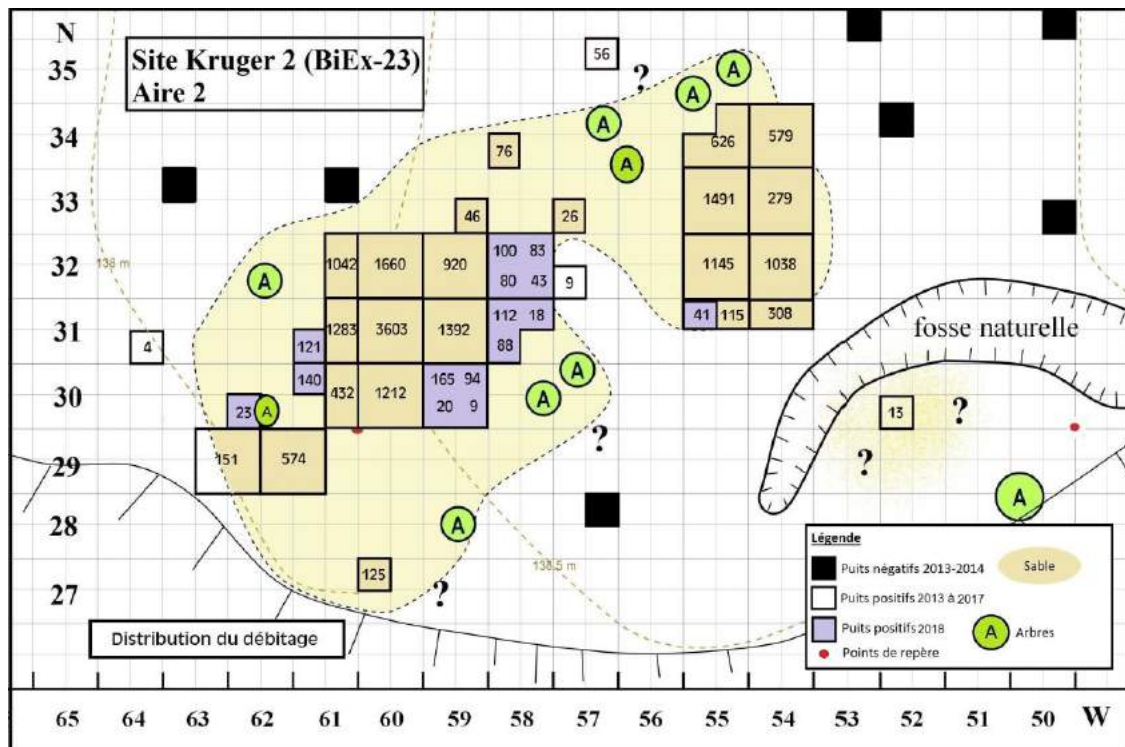


Figure 6.2. Distribution horizontale du débitage sur l'aire #2.

La distribution des os blanchis dans l'aire #2 n'est pas modifiée par la récolte de 2018 (Figure 6.3). En effet, les 11 os blanchis indiquent surtout que les restes osseux se font rares à l'extérieur du cœur de la partie ouest de cet espace.

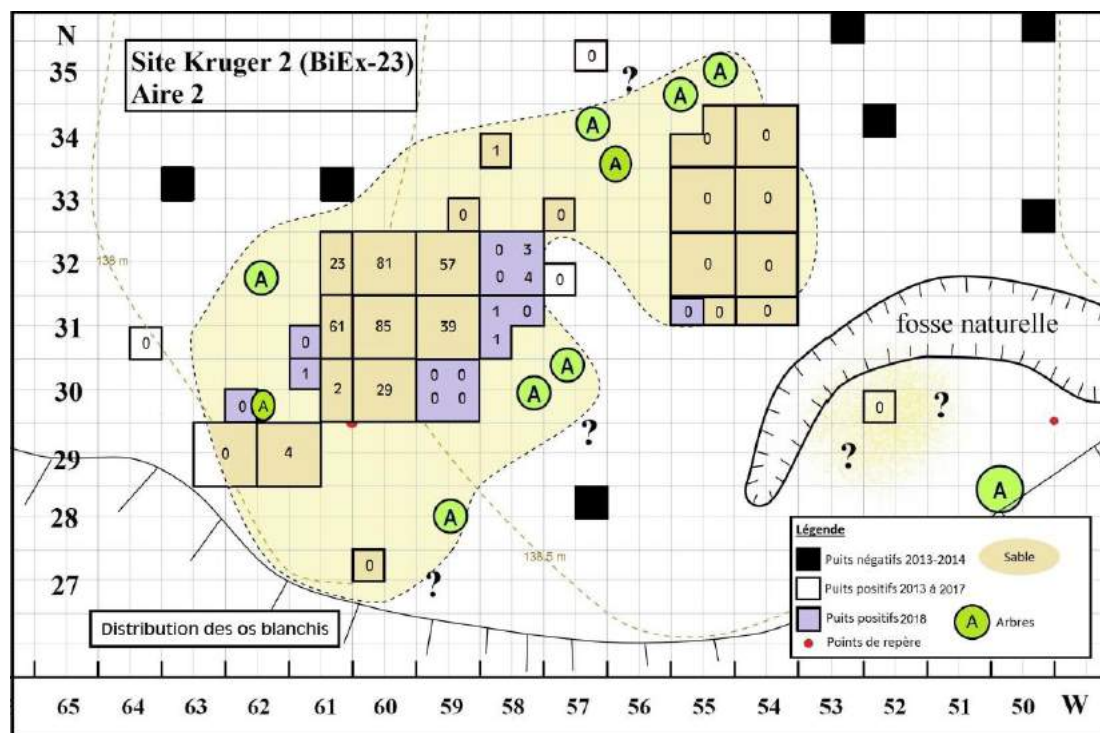


Figure 6.3. Distribution horizontale des os blanchis sur l'aire #2.

La distribution horizontale des outils trouvés dans **l'aire #3** en 2018 vient confirmer la forte diminution de la densité vers le nord et l'ouest. Par contre, la partie fouillée à l'est et au sud-est du dépotoir s'est avérée très productive, surtout avec la récupération de nombreux forets. Le puits 44N-41W est le plus productif avec 31 outils (Figure 6.4), la plupart pris dans les racines d'un gros pin bordant le puits à l'est.

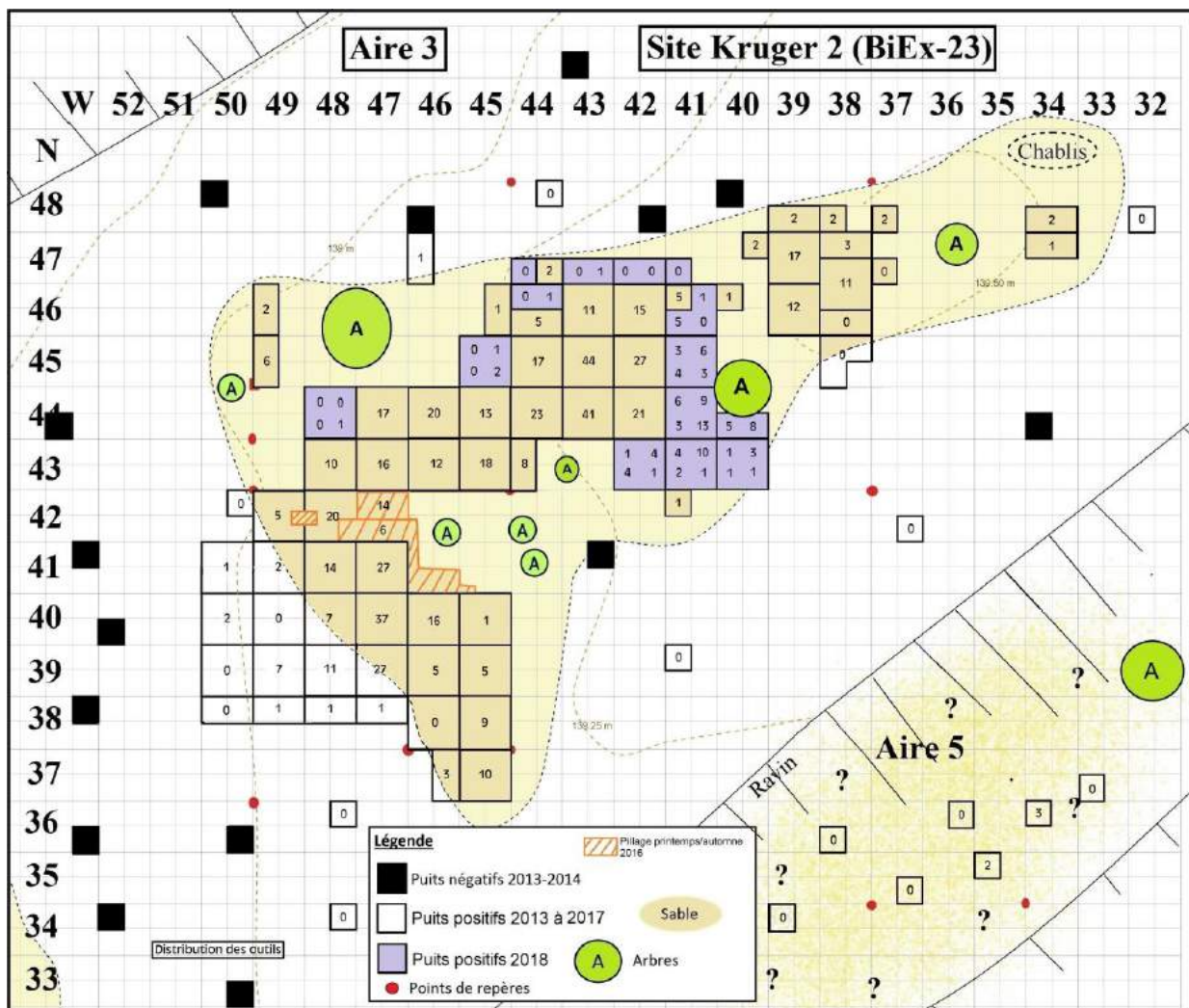


Figure 6.4. Distribution horizontale des outils sur l'aire #3.

La distribution horizontale du débitage dans l'aire #3 est comme toujours associée à l'épaisseur du dépôt de sable. À l'instar des outils, la densité diminue vers le nord et vers l'ouest. La partie fouillée vers l'est et le sud-est présente une densité élevée et c'est encore le puits 44N-41W le plus riche avec plus de 7000 éléments de débitage (Figure 6.5).

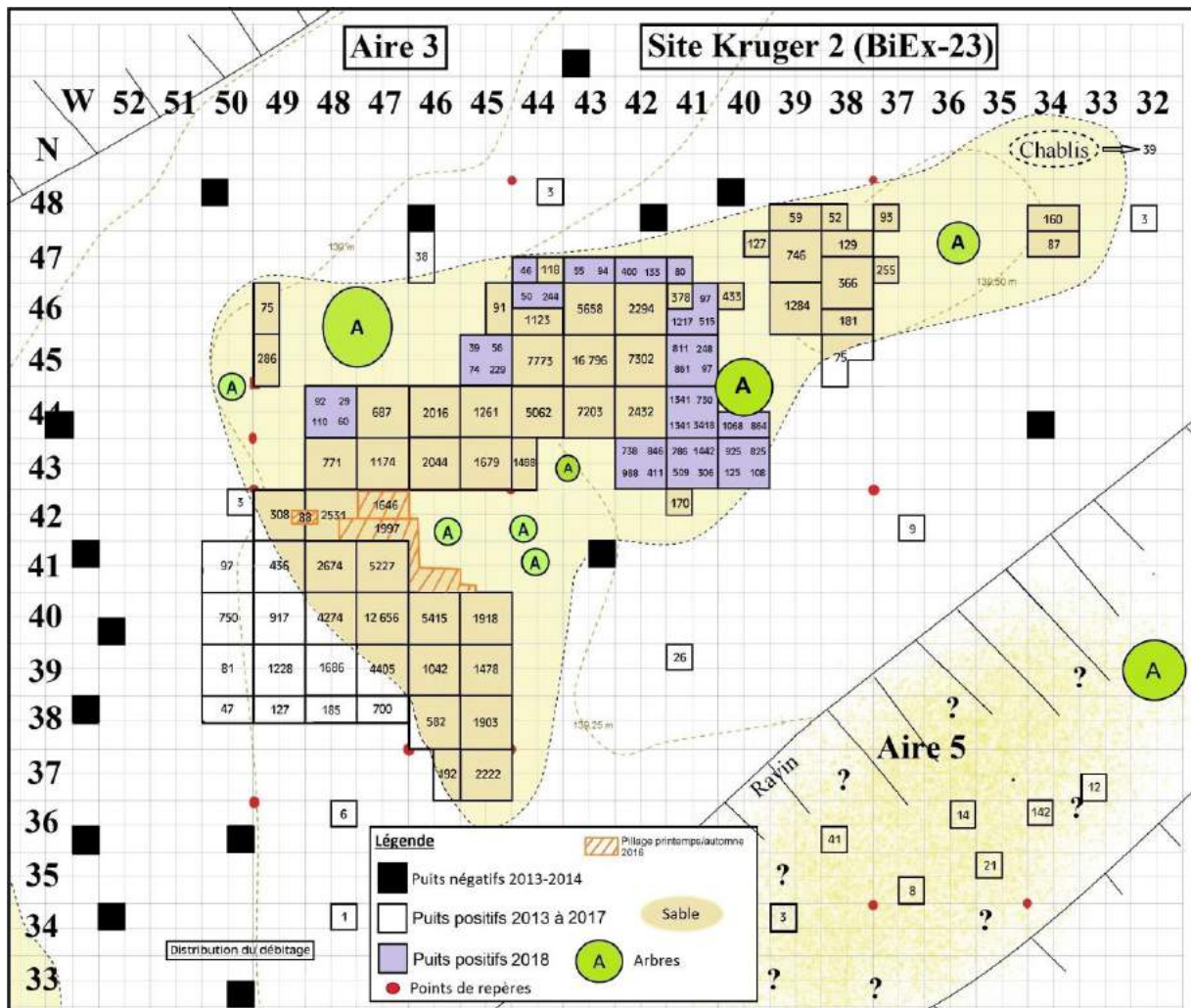


Figure 6.5. Distribution horizontale du débitage sur l'aire #3.

La distribution horizontale des os blanchis dans l'aire #3 confirme une forte diminution en s'éloignant de la structure #1 et du dépotoir mis au jour en 2016. C'est sans surprise que nous constatons que le puits 44N-41W demeure le puits le plus riche en restes osseux (Figure 6.6). La rapide diminution des os blanchis au nord et à l'ouest vient renforcer l'idée que les os blanchis sont abondants dans l'espace de vie autour de la structure #1 avec une très forte densité à l'est dans une zone qui serait à l'extérieur de l'habitation centrée sur la concentration de pierres. Dans les quadrants fouillés en 2018 les plus à l'est, il est également possible d'observer une très forte diminution.

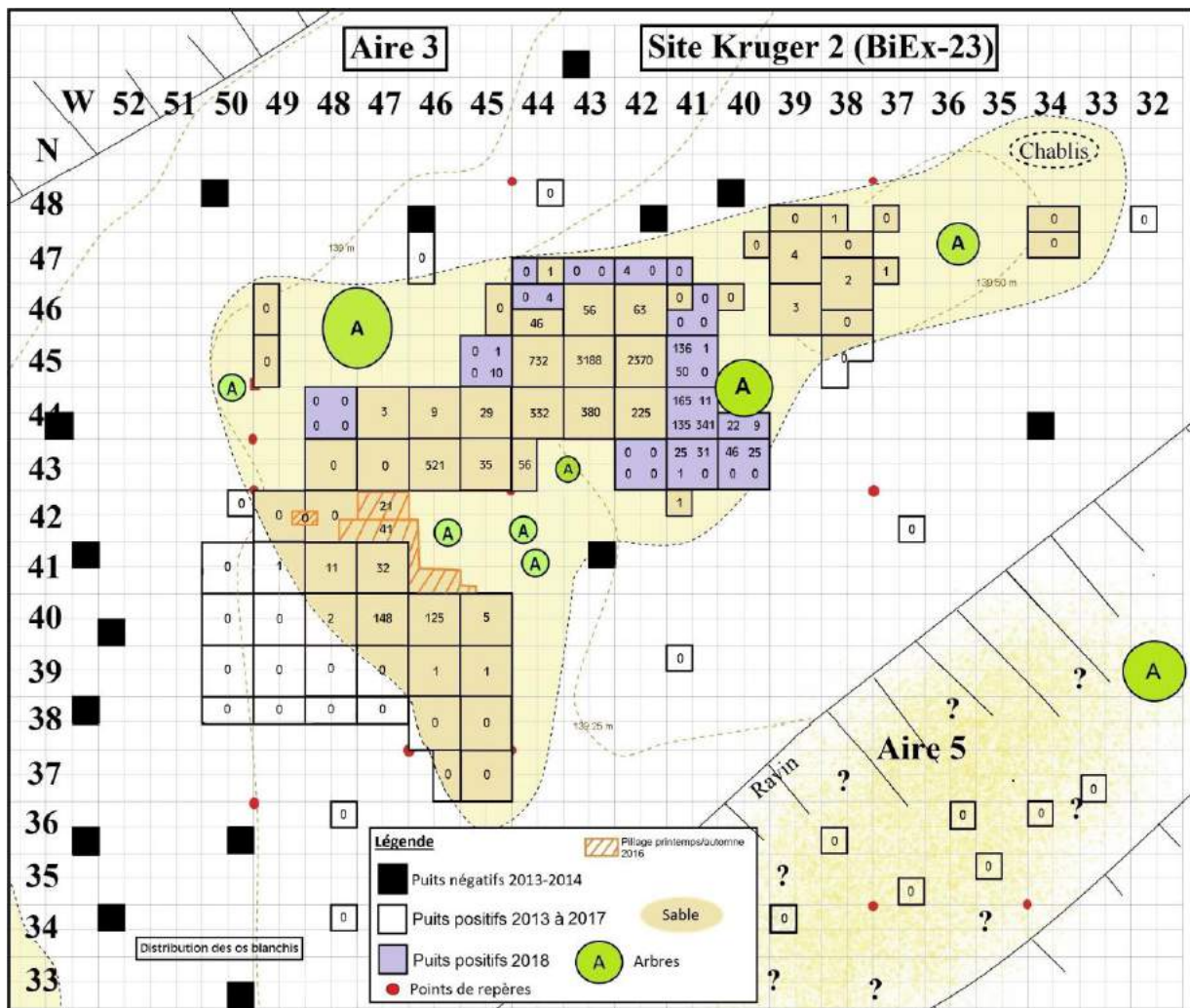


Figure 6.6. Distribution horizontale des os blanchis sur l'aire #3.

Les outils de **l'aire #4** se distribuent nettement en fonction du dépôt de sable formant une petite butte. Les 3,75 m² comptent 29 outils, ce qui permet de constater que les deux puits fouillés en 2017 à l'est sont aussi riches en outils (Figure 6.7). Il est possible de croire que nous avons fouillé la partie la plus riche de l'aire #4.

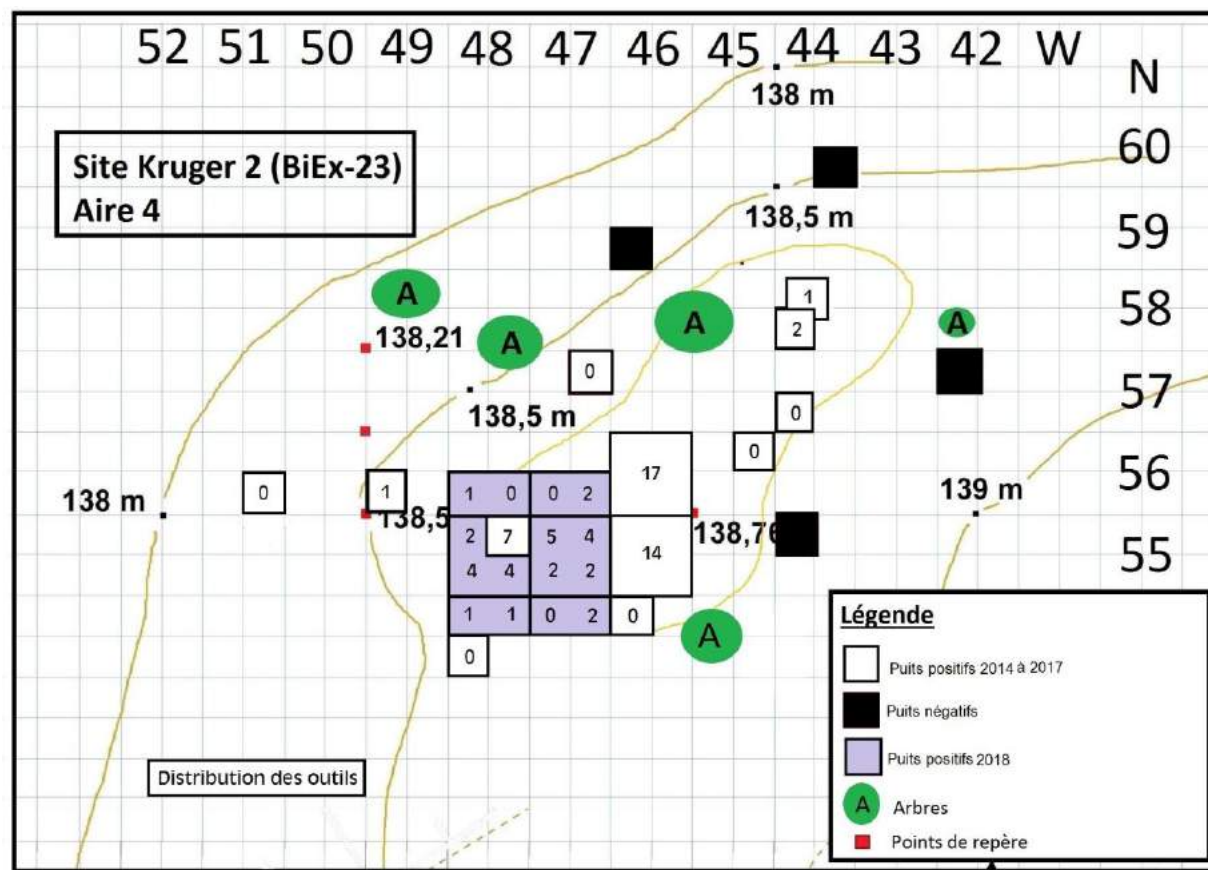


Figure 6.7. Distribution horizontale des outils sur l'aire #4.

La distribution horizontale du débitage dans l'aire #4 vient appuyer sans détour la constatation émise à propos des outils. La forte densité des éléments de débitage vient confirmer que nous avons fouillé la zone la plus productive de l'aire #4 (Figure 6.8). Le puits 55N-47W s'avère le plus riche et il se situe au centre du button.

La distribution horizontale des os blanchis confirme une faible présence dans l'aire #4 (Figure 6.9). Étant donné que le type de sol est identique à celui de l'aire #3 et que le drainage est comparable, la seule explication pour comprendre la rareté des os blanchis dans l'aire est dans sa fonction. Cet endroit n'a pas été utilisé comme un espace domestique pour manger et produire des déchets osseux. Devant la forte densité du débitage et un nombre conséquent d'outils, la principale activité serait la taille de la pierre.

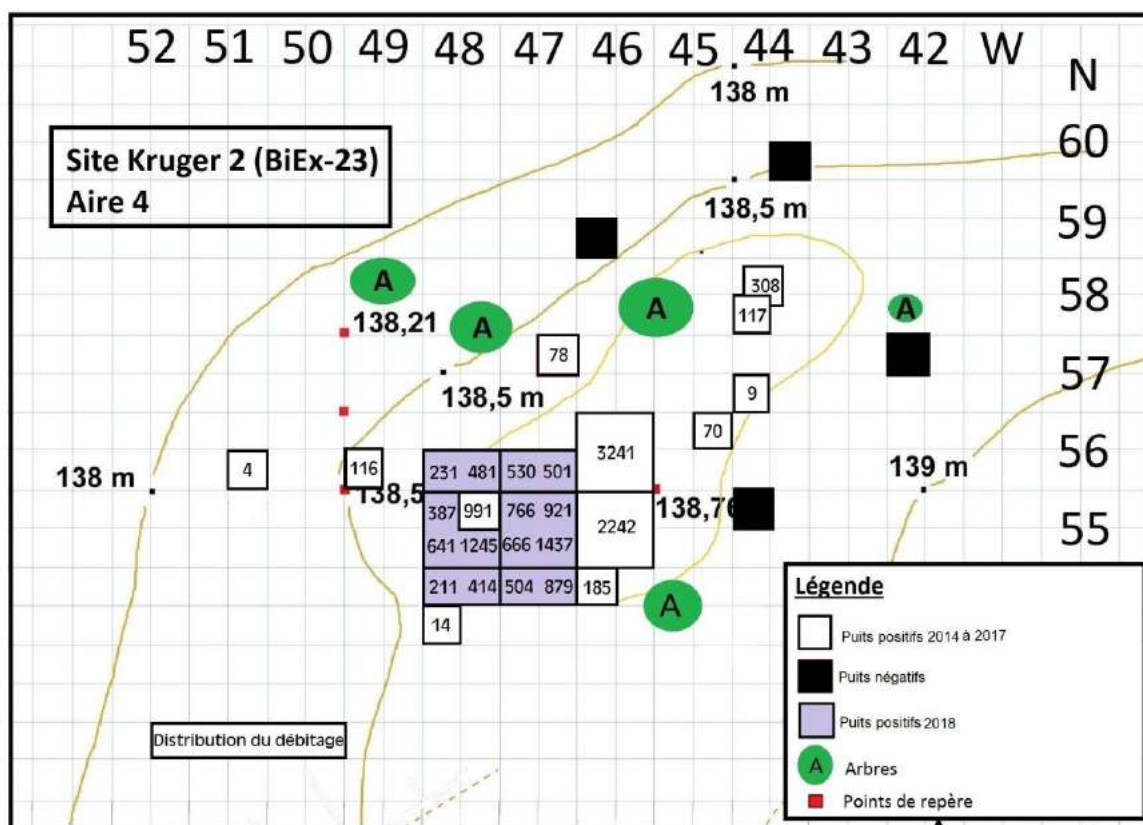


Figure 6.8. Distribution horizontale du débitage sur l'aire #4.

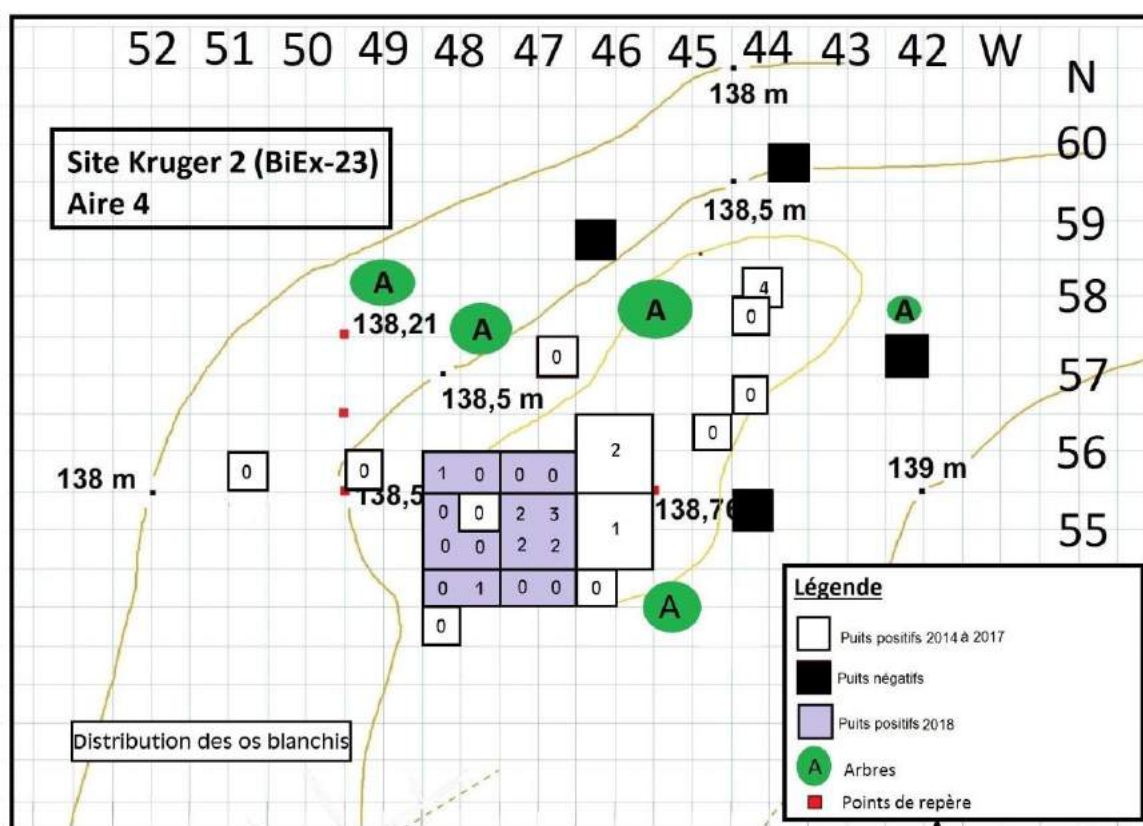


Figure 6.9. Distribution horizontale des os blanchis sur l'aire #4.

La distribution verticale des vestiges

La distribution verticale des outils, du débitage et des os blanchis doit être étudiée en tenant compte de l'épaisseur du dépôt de sable. Plus ce dernier est épais et plus les outils, les éclats de débitage et les restes osseux peuvent s'enfoncer à des profondeurs pouvant atteindre entre 60 et 70 cm, rarement plus de 80 cm. Cette information particulière est essentielle si nous voulons comparer la profondeur de certaines catégories d'objets dans le but de répondre à des questions d'ordre chronologique.

Pour rendre comparable l'étalement des vestiges dans un mètre carré, il faudra que l'épaisseur du dépôt soit similaire. Selon nous, seuls les puits ayant un dépôt égal ou supérieur à 60 ou 70 cm pourront être utilisés pour étudier la question de la profondeur relative des outils pouvant fournir des informations chronologiques, et plus particulièrement les pointes. Nous avons déjà mentionné que les pointes des types Agate Basin et Ste-Anne-Varney étaient taillées dans les mêmes matériaux, quoique la rhyolite du mont Kineo est plus populaire pour façonner des pointes Ste-Anne-Varney (Chapdelaine et Graillon 2018a, Graillon et Chapdelaine 2018; Chapdelaine 2018). Existe-t-il une différence dans l'enfouissement de ces pointes ? Sur la base d'un échantillon de 57 pointes (39 du type Ste-Anne-Varney et 18 du type Agate Basin), les pointes à base droite et aux bords parallèles se trouvent majoritairement entre 30 et 70 cm de profondeur (20 sur 39 ou 51,3%) tandis que huit pointes Agate Basin sur 18 ou 44,4% ont été trouvées entre 30 et 50 cm de profondeur. Nous pouvons ainsi proposer que le type Saint-Anne-Varney considéré comme le plus récent est aussi fréquent sinon plus dans les niveaux inférieurs. Cette distribution nous force à considérer la possibilité d'une coexistence de ces deux types de pointes sans éliminer l'idée que la pointe Agate Basin arrive dans notre région avant les pointes Ste-Anne-Varney.

Examinons brièvement la distribution verticale des principales catégories de vestiges en fonction des trois aires fouillées en 2018. Sur l'**aire #2**, les outils s'enfoncent dans le sol meuble et l'étalement est bien réparti selon les niveaux et c'est le niveau 20-30 cm le plus riche (Tableau 6.2). Il faut souligner que plusieurs quadrants des puits fouillés présentaient un dépôt sablonneux assez mince et que la roche en place apparaît à moins de 30 cm de profondeur.

Aire 2

Distribution des outils par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
30N-59W	NE										
	NW		1								1
	SE										
	SW										
30N-61W	NW				1						1
30N-62W	SW										
31N-55W	NW										
31N-58W	NE										
	NW			3*							3 (2)
	SW										
31N-61W	SW	1									1
32N-58W	NE					1					1
	NW	1		1		1					3
	SE				1						1
	SW		1			1					2
Total		2	2	4	2	3					13 (12)
		15.4%	15.4%	30.8%	15.4%	23%					100%

*Deux fragments de biface se recollent pour un total de 12 outils distincts.

Tableau 6.2. Distribution des outils par niveau dans l'aire #2, BiEx-23.

Dans l'aire #3 en 2018, nos efforts se sont concentrés autour de l'aire ouverte en ouvrant de nouveaux quadrants vers le nord, à l'ouest et à l'est. L'ensemble des outils se distribue verticalement en privilégiant les niveaux 10-20 cm, 20-30 cm, 30-40 cm et 40-50 cm (Tableau 6.3). Cette répartition est une illustration de l'amincissement de la couche de sable dans les quadrants des puits fouillés au nord. Il est en effet surprenant qu'il y ait autant d'outils dans les niveaux 10-20 et 20-30 cm que dans les niveaux 30-40 ou 40-50 cm.

Aire 3

Distribution des outils par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
43N-40W	NE		2			1					3
	NW				1						1
	SE	1									1
	SW					1					1
43N-41W	NE	1		2	2	3	1	1			10
	NW	1	2			1					4
	SE				1						1
	SW					2					2
43N-42W	NE			2		2					4
	NW					1					1
	SE			1							1
	SW			2		2					4
44N-40W	SE	1	2	1	2	1	1				8
	SW		1		2	1	1				5
44N-41W	NE	2	2	1	2	1	1				9
	NW		1	2	2			1			6
	SE	2	3	2	1	3	1	1			13
	SW		1	2							3
44N-48W	NE										
	NW										
	SE			1							1
	SW										
45N-41W	NE	1		1	1	1	2				6
	NW		1	1		1					3
	SE		1		1	1					3
	SW				3	1					4
45N-45W	NE					1					1
	NW										
	SE		1	1							2
	SW										
46N-41W	NE				1						1
	SE										
	SW		2	3							5
46N-44W	NE			1							1
	NW										
47N-41W	SW										
47N-42W	SE										
	SW										
47N-43W	SE		1								1
	SW										
47N-44W	SW										
Total		9	20	23	19	24	7	3			105
		8.6%	19%	21.9%	18.1%	22.9%	6.7%	2.8%			100%

Tableau 6.3. Distribution des outils par niveau dans l'aire #3, BiEx-23.

La distribution verticale des 30 outils (29 après le remontage) trouvés dans l'aire #4 présente un fort étalement avec des spécimens trouvés dans le niveau arbitraire 60-70 cm (Tableau 6.4). Les niveaux 20-30 cm et 40-50 cm sont les deux plus riches et même si cette distribution semble bimodale, il ne faut pas penser qu'elle puisse correspondre à deux occupations distinctes dans le temps. En effet, si nous combinons la répartition des 28 outils trouvés en 2017, les deux niveaux les plus riches sont 30-40 et 40-50 cm avec 13 outils et le niveau 20-30 cm est bon deuxième avec 12 outils. La distribution bimodale disparaît complètement au profit d'une accumulation plus naturelle ou égale des outils entre 20 et 50 cm.

Aire 4

Distribution des outils par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
54N-47W	NE			2							2
	NW										
54N-48W	NE			1							1
	NW					1					1
55N-47W	NE		1		1	2					4
	NW	2		1	1	1					5
	SE		1			1					2
	SW			1				1			2
55N-48W	NW			1			1				2
	SE	1		1		1		1			4
	SW			1		3					4
56N-47W	SE		2								2
	SW										
56N-48W	SE										
	SW			1							1
Total		3	4	9	2	9	1	2			30
		10%	13.3%	30%	6.7%	30%	3.3%	6.7%			100%

Tableau 6.4. Distribution des outils par niveau dans l'aire #4, BiEx-23.

6.2 Le débitage

La fouille de 2018 s'est avérée de façon générale moins fructueuse en débitage que l'intervention de 2017. Nous nous attendions à trouver moins d'éléments de débitage étant donné que les puits sélectionnés se trouvaient pour la plupart en périphérie des zones les plus denses. Malgré tout, nous avons récupéré un total de **33,359** témoins lithiques pour les trois aires investiguées.

Notre sélection de puits dans l'aire #2 devait favoriser la récupération de nombreux vestiges lithiques tout en voulant délimiter avec précision les limites du dépôt sablonneux et par extension l'occupation humaine. Nous avons concentré nos efforts dans la partie Ouest de l'aire #2, se limitant à un seul quadrant dans la partie Est. Les résultats sont éloquentes, avec une récolte de 1137 éléments de débitage, la densité a dramatiquement chuté, ce qui nous conforte dans la délimitation de cette aire. De plus, l'étalement en profondeur se termine dans le niveau 40-50 cm sauf pour trois éclats provenant du niveau 50-60 cm (Tableau 6.5). Dans les puits fouillés où la roche en place est plus près de la surface, il est attendu que le niveau le plus riche est le 20-30 cm au lieu du niveau 30-40 cm comme c'était le cas en 2017 dans les puits ayant un plus important dépôt sablonneux.

Aire 2

Distribution du débitage par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
30N-59W	NE	9	23	49	10	3					94
	NW	8	28	86	38	5					165
	SE	9									9
	SW	14	6								20
30N-61W	NW	27	28	33	34	18					140
30N-62W	SW	5	11	7							23
31N-55W	NW	17	24								41
31N-58W	NE	1	7	9	1						18
	NW	13	16	65	18						112
	SW	0	17	33	36	2					88
31N-61W	SW	8	12	53	40	8					121
32N-58W	NE	1	7	34	30	10	1				83
	NW	3	14	46	33	3	1				100
	SE	1	7	24	9	2					43
	SW	2	18	22	30	7	1				80
Total		118	218	461	279	58	3				1137
		10.4%	19.2%	40.5%	24.5%	5.1%	0.3%				100%

Tableau 6.5. Distribution du débitage par niveau dans l'aire #2, BiEx-23.

Pour l'aire #3, les puits fouillés au nord sont beaucoup plus pauvres que ceux fouillés à l'est et au sud-est. La récolte demeure impressionnante avec un total de **22,408** éléments de débitage. La distribution verticale s'exprime généralement en fonction de l'épaisseur du dépôt, mais étant donné la grande richesse dans les puits entourant le gros pin, l'impact des racines et autres perturbations naturelles semble avoir eu un

impact. En effet, les deux niveaux les plus riches en 2018 sont 20-30 cm et 10-20 cm (Tableau 6.6) tandis qu'en 2017 c'était le niveau 30-40 cm le plus dense.

Aire 3

Distribution du débitage par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
43N-40W	NE	127	457	140	77	24					825
	NW	108	483	184	116	34					925
	SE	26	60	22							108
	SW	26	77	22							125
43N-41W	NE	27	208	327	380	214	47	239			1442
	NW	16	226	165	86	87	162	44			786
	SE	59	54	73	34	86					306
	SW	60	69	63	65	51	100	85	16		509
43N-42W	NE	6	19	174	216	284	127	20			846
	NW	57	168	149	231	122	11				738
	SE	15	49	76	100	136	25	10			411
	SW	31	79	259	423	182	14				988
44N-40W	SE	69	118	268	138	136	93	42			864
	SW	89	187	334	194	150	75	39			1068
44N-41W	NE	86	159	231	58	125	57	14			730
	NW	90	252	225	275	269	152	78			1341
	SE	518	531	962	404	674	294	35			3418
	SW	100	217	356	148	214	256	50			1341
44N-48W	NE	2	4	13	9	1					29
	NW	8	22	33	18	11					92
	SE	4	10	33	8	2	3				60
	SW	6	33	45	15	9	2				110
45N-41W	NE	10	14	23	13	62	126				248
	NW	17	91	209	267	202	25				811
	SE	35	6	5	4	38	9				97
	SW	23	52	202	325	201	58				861
45N-45W	NE	6	14	11	19	6					56
	NW	10	14	13	2						39
	SE	15	28	113	38	26	9				229
	SW	15	22	14	19	4					74
46N-41W	NE	4	32	38	13	10					97
	SE	4	57	165	94	132	63				515
	SW	63	641	351	122	34	6				1217
46N-44W	NE	28	85	130	1						244
	NW	11	25	14							50
47N-41W	SW	15	65								80
47N-42W	SE	11	93	16	11	2					133
	SW	29	85	249	29	8					400
47N-43W	SE	28	5	36	25						94
	SW	20	23	6	6						55
47N-44W	SW	29	17								46
Total		1903	4851	5749	3983	3536	1714	656	16		22 408
		8.5%	21.6%	25.7%	17.8%	15.8%	7.6%	2.9%	0.1%		100%

Tableau 6.6. Distribution du débitage par niveau dans l'aire #3, BiEx-23.

Dans l'**aire #4**, les résultats témoignent d'une récolte de 9814 éclats, confirmant la forte densité de cette aire en son centre où le dépôt sablonneux est épais. Il n'est donc pas surprenant de trouver des éclats jusque dans le niveau 60-70 cm (Tableau 6.7). C'est le niveau 30-40 cm qui s'avère le plus riche suivi du niveau 20-30 cm. L'enfouissement du débitage demeure important avec près de 30% des éclats trouvés à une profondeur supérieure à 40 cm.

Aire 4

Distribution du débitage par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
54N-47W	NE	71	169	237	213	189					879
	NW	45	85	197	101	64	12				504
54N-48W	NE	7	35	79	160	85	48				414
	NW	8	15	42	62	20	62	2			211
55N-47W	NE	50	207	256	218	116	74				921
	NW	139	124	145	159	57	142				766
	SE	79	184	206	341	539	88				1437
	SW	66	81	89	181	117	102	30			666
55N-48W	NW	59	57	62	90	101	18				387
	SE	98	114	196	191	153	318	175			1245
	SW	48	95	90	133	71	93	111			641
56N-47W	SE	95	110	125	157	14					501
	SW	115	109	148	133	24	1				530
56N-48W	SE	39	158	119	131	34					481
	SW	8	81	75	49	15	3				231
Total		927	1624	2066	2319	1599	961	318			9814
		9.4%	16.5%	21.2%	23.6%	16.3%	9.8%	3.2%			100%

Tableau 6.7. Distribution du débitage par niveau dans l'aire #4, BiEx-23.

6.3 Les écofacts

Depuis la fouille de la zone définie comme un dépotoir à l'est de la structure #1 en 2016, la quantité d'os blanchis a considérablement diminué. Cette tendance a été confirmée en 2018 avec un total de 1055 os blanchis, une récolte qui se compare aux 1198 restes osseux de 2017. Le site Kruger 2 se démarque ainsi avec un nombre impressionnant d'os blanchis, 9902 pour l'ensemble des six interventions, même si le pourcentage de spécimens identifiables à la famille ou à l'espèce est très faible. Cette collection, la première pour un site du Paléoindien récent au Québec, permettra de préciser le mode alimentaire de ces groupes nomades et de discuter de cet aspect central du système adaptatif.

Dans l'**aire #2**, nous avons trouvé la limite des os blanchis vers l'est. Les 10 os blanchis constituent un très petit échantillon, mais ce résultat indique que les os blanchis dans la partie ouest de l'aire #2 sont associés aux puits ayant le plus épais dépôt de sable. La moitié des os blanchis trouvés en 2018 proviennent du niveau 30-40 cm, le niveau dominant au fil de toutes interventions depuis 2013 (Tableau 6.8).

Aire 2

Distribution des os blanchis par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
30N-59W	NE										
	NW										
	SE										
	SW										
30N-61W	NW				1						1
30N-62W	SW										
31N-55W	NW										
31N-58W	NE										
	NW		1								1
	SW			1							1
31N-61W	SW										
32N-58W	NE			2	1						3
	NW										
	SE				3	1					4
	SW										
Total			1	3	5	1					10
			10%	30%	50%	10%					100%

Tableau 6.8. Distribution des os blanchis par niveau dans l'aire #2, BiEx-23.

Pour l'**aire #3**, la distribution verticale des os blanchis est semblable à celle du débitage. C'est ainsi que le niveau 20-30 cm est le plus riche (Tableau 6.9) alors que normalement, dans la zone centrale, ce sont les niveaux 30-40 cm et 40-50 cm les plus denses comme c'était le cas en 2017 et en 2016.

Aire 3

Distribution des os blanchis par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
43N-40W	NE		22	1	2						25
	NW		37	4	5						46
	SE										
	SW										
43N-41W	NE	3	2	12	8	1	1	4			31
	NW		2	8	10		5				25
	SE										
	SW	1									1
43N-42W	NE										
	NW										
	SE										
	SW										
44N-40W	SE			7	2						9
	SW			18		4					22
44N-41W	NE		4	4		3					11
	NW	1	28	37	22	29	39	9			165
	SE	94	83	80	28	37	19				341
	SW		54	45	7	7	22				135
44N-48W	NE										
	NW										
	SE										
	SW										
45N-41W	NE					1					1
	NW			10	99	27					136
	SE										
	SW			2	14	28	6				50
45N-45W	NE				1						1
	NW										
	SE			5	5						10
	SW										
46N-41W	NE										
	SE										
	SW										
46N-44W	NE			4							4
	NW										
47N-41W	SW										
47N-42W	SE										
	SW			4							4
47N-43W	SE										
	SW										
47N-44W	SW										
Total		99	232	241	203	137	92	13			1017
		9.7%	22.8%	23.7%	20%	13.5%	9%	1.3%			100%

Tableau 6.9. Distribution des os blanchis par niveau dans l'aire #3, BiEx-23.

Les rares os blanchis de **l'aire #4** semblent indiquer l'absence d'une fonction domestique, comme si cet espace était surtout utilisé comme atelier de taille. Les 11 os blanchis trouvés en 2018 confirment cette constatation et leur étalement est peu significatif même si le niveau 20-30 cm est le plus riche (Tableau 6.10).

Aire 4

Distribution des os blanchis par niveau

Été 2018

Niveau		0-10 cm	10-20 cm	20-30 cm	30-40 cm	40-50 cm	50-60 cm	60-70 cm	70-80 cm	80-90 cm	Total
Puits	Qua										
54N-47W	NE										
	NW										
54N-48W	NE				1						1
	NW										
55N-47W	NE			3							3
	NW		2								2
	SE					2					2
	SW						2				2
55N-48W	NW										
	SE										
	SW										
56N-47W	SE										
	SW										
56N-48W	SE										
	SW			1							1
Total			2	4	1	2	2				11
			18.2%	36.3%	9.1%	18.2%	18.2%				100%

Tableau 6.10. Distribution des os blanchis par niveau dans l'aire #4, BiEx-23.

6.4 Les structures

Avant les fouilles de 2018, l'aire #3 comptait sur une structure de pierres chauffées (structure #1) et d'une deuxième structure à 37 cm de profondeur définie par une association entre un Ae fossile jouxtant une couche minérale fortement oxydée pouvant être liée à un sol rubéfié dans le puits 42N-48W. Nous serions alors face à deux types de foyers différents étant donné que la structure #2 ne comporte pas une concentration de pierres chauffées et éclatées par le feu.

Nous n'avons pas mis au jour une nouvelle structure dans les aires #2, #3 et #4 en 2018. Il faut donc accepter que les aires #2 et #4 ne contiennent aucune structure. La grande rareté des os blanchis dans l'aire #4 s'explique par la nature de l'occupation dédiée à la taille de la pierre. Dans l'aire #2, il y a une petite concentration d'os blanchis au centre

de la partie ouest et les quelque 394 restes osseux appuient l'idée d'activités domestiques menées sur cet espace de façon épisodique.

En tenant compte de l'ensemble des données, il y a lieu de croire que la structure de pierres était associée à une habitation au diamètre pouvant atteindre 4-5 mètres. Le foyer n'est pas toujours au centre de l'habitation plus ou moins circulaire. En déplaçant le foyer vers l'est près de la porte, la forte concentration d'ossements et d'éclats lithiques pourrait alors se trouver majoritairement à l'extérieur de l'habitation (Figure 6.10). Dans ce même schéma, la limite de l'habitat vers le sud coïnciderait avec la baisse des densités artéfactuelles et écofactuelles et l'atelier de taille débiterait immédiatement au sud. Il est donc possible de voir une certaine structuration de l'espace avec une habitation, un atelier de taille et un petit dépotoir. La structure #2 serait au centre d'une autre habitation qui ne serait pas contemporaine de la structure#1. S'il s'agissait d'une aire de combustion extérieure, elle se trouverait à proximité de la première habitation. Toujours sur le plan des hypothèses, les deux structures pourraient faire partie d'une seule habitation, l'ancêtre du «shaputuan».

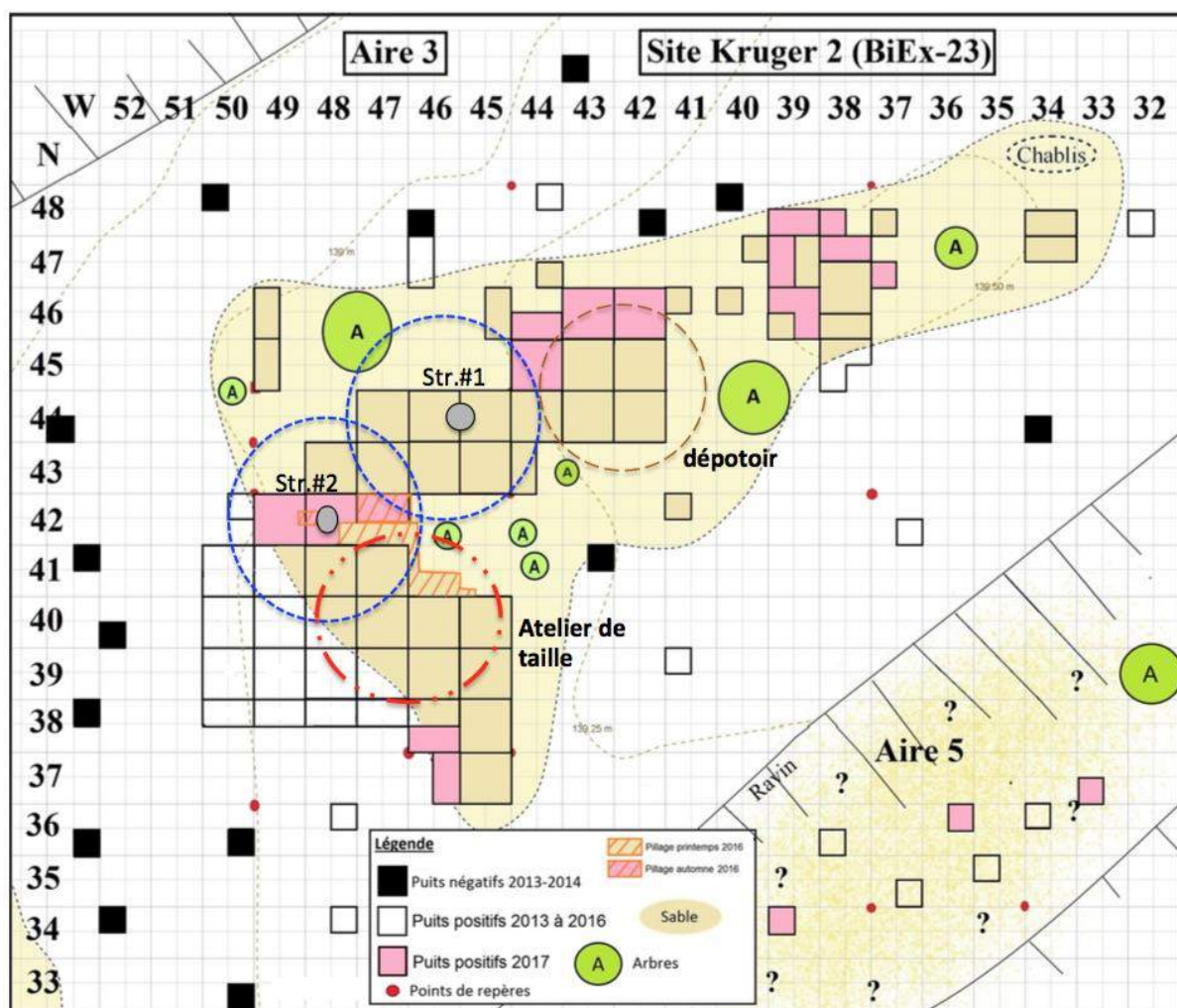


Figure 6.10. Organisation potentielle de l'espace dans la moitié ouest de l'aire #3.

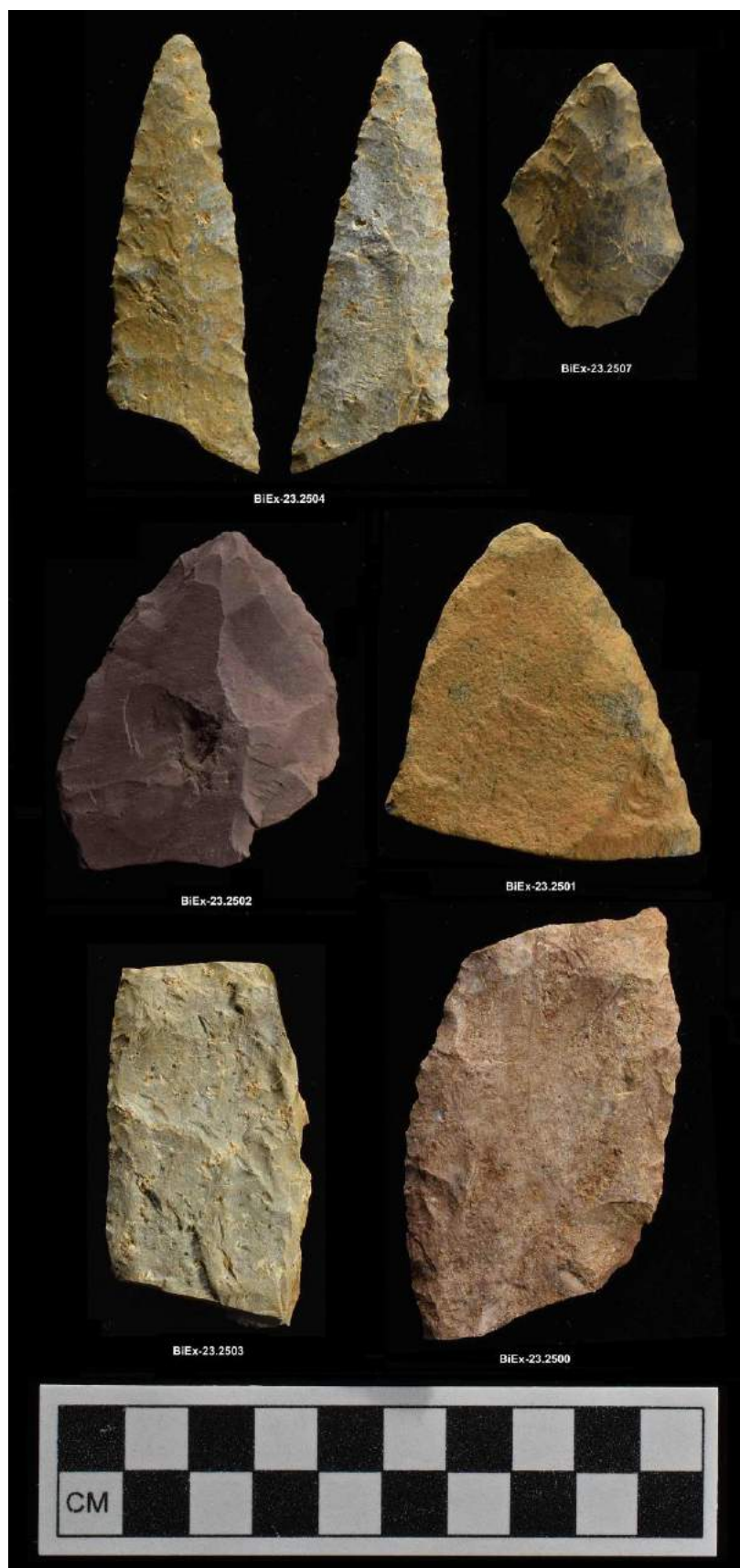


Planche 6.1. La pointe et cinq fragments de biface de l'aire #2



Planche 6.2. Fragment mésial de biface en rhyolite Weedon de l'aire #2



Planche 6.3. Fragment mésio-distal de biface en schiste ardoisier rouge de l'aire #2



Planche 6.4. Fragment mésio-distal de biface en cornéenne de l'aire #2



Planche 6.5. Racloir/couteau en schiste gris local de l'aire #2

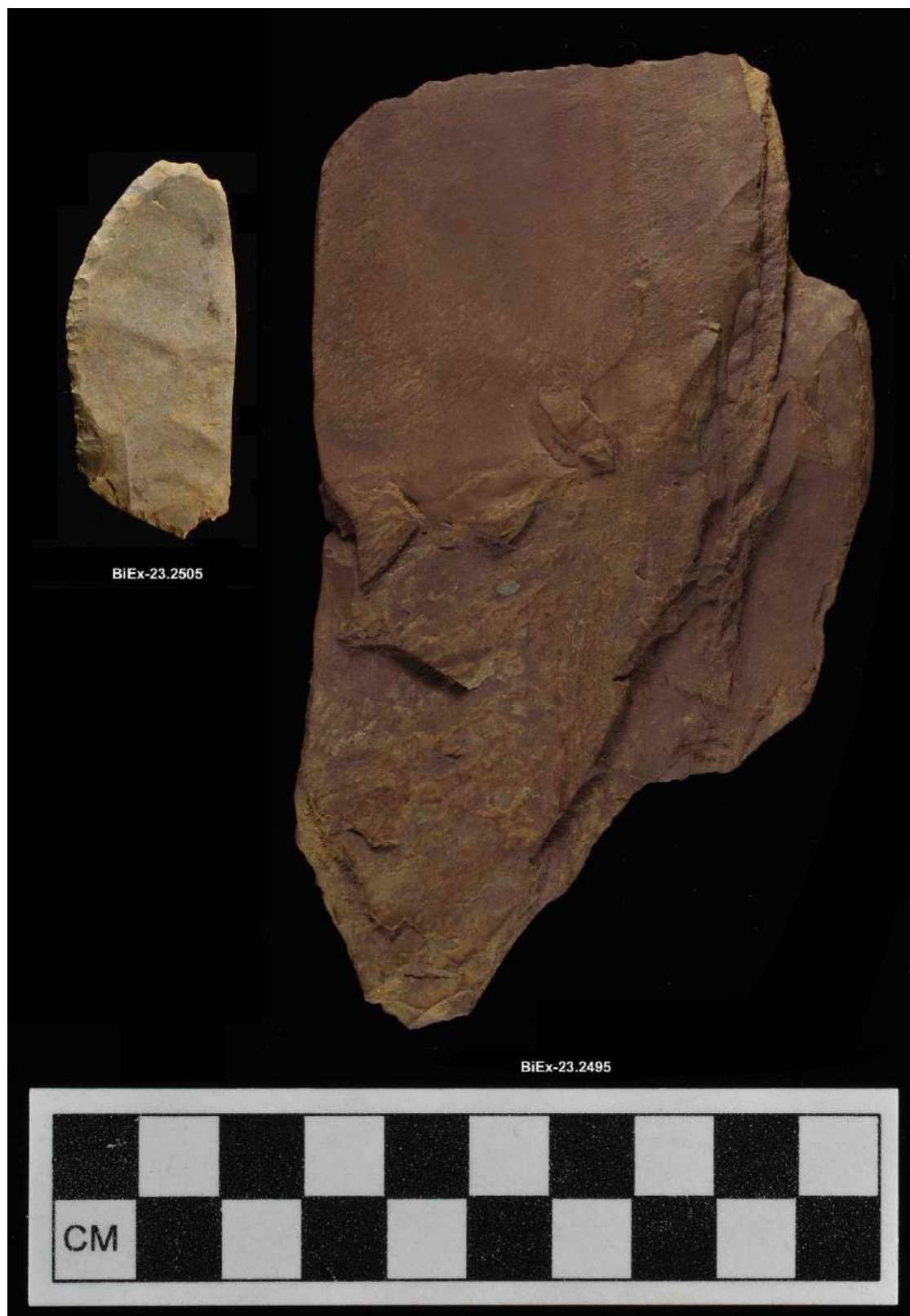


Planche 6.6. Racloir en chert gris et gros éclat utilisé en schiste ard. rouge de l'aire #2



Planche 6.7. Les bases de pointe de l'aire #3



Planche 6.8. Les extrémités distales de pointe de l'aire #3

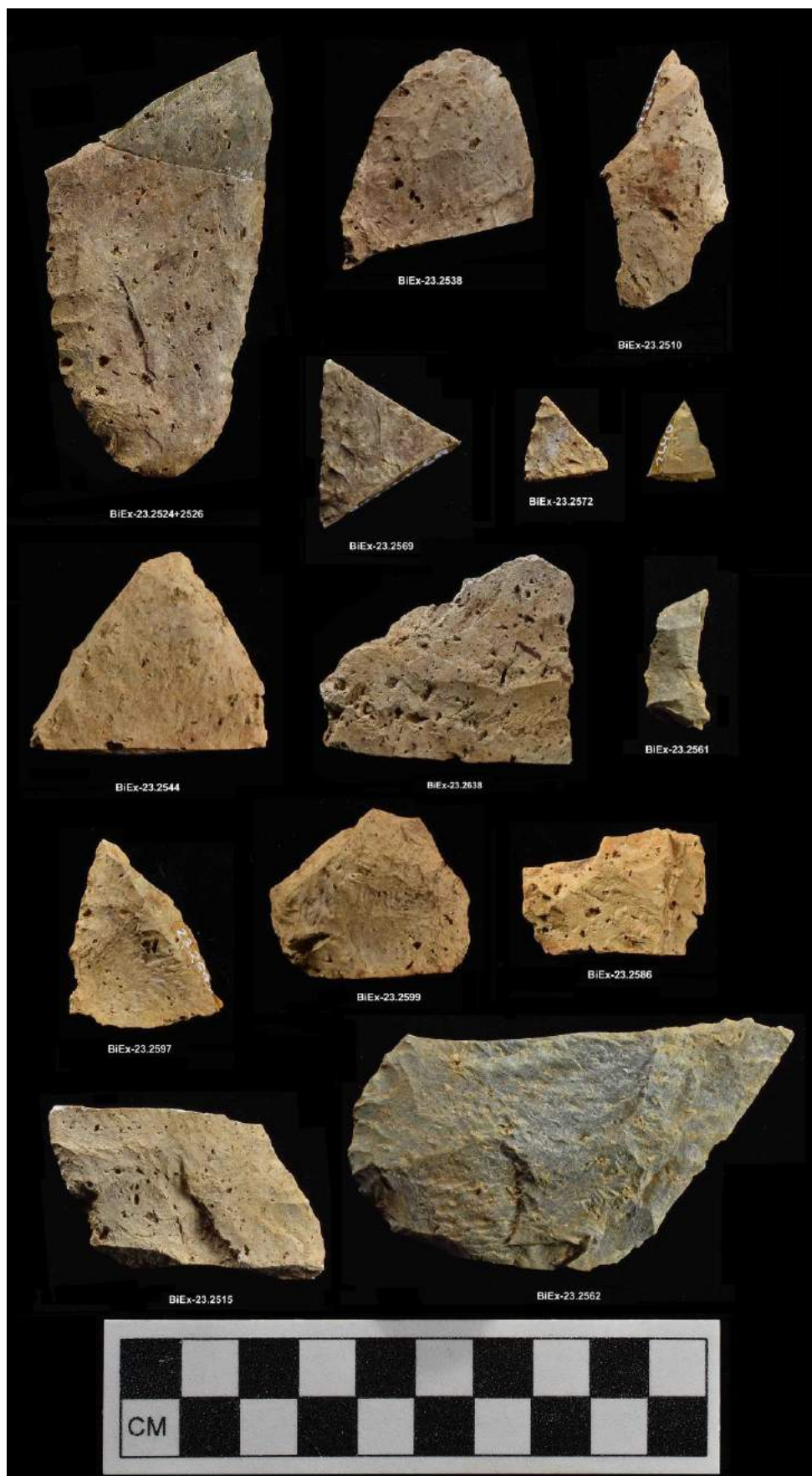


Planche 6.9. Fragments de biface en rhyolite du mont Kineo de l'aire #3

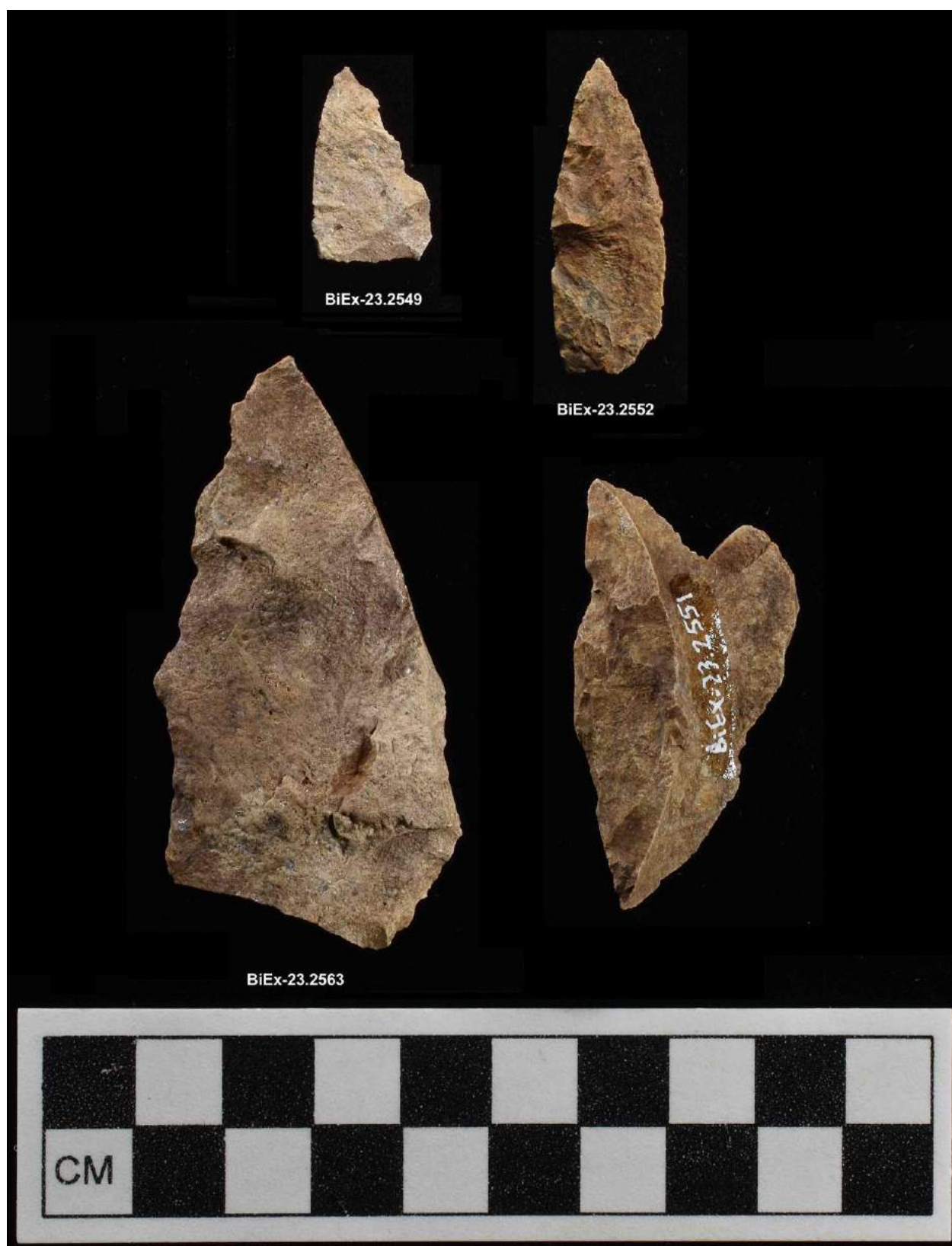


Planche 6.10. Fragments de biface en rhyolite de Weedon de l'aire #3

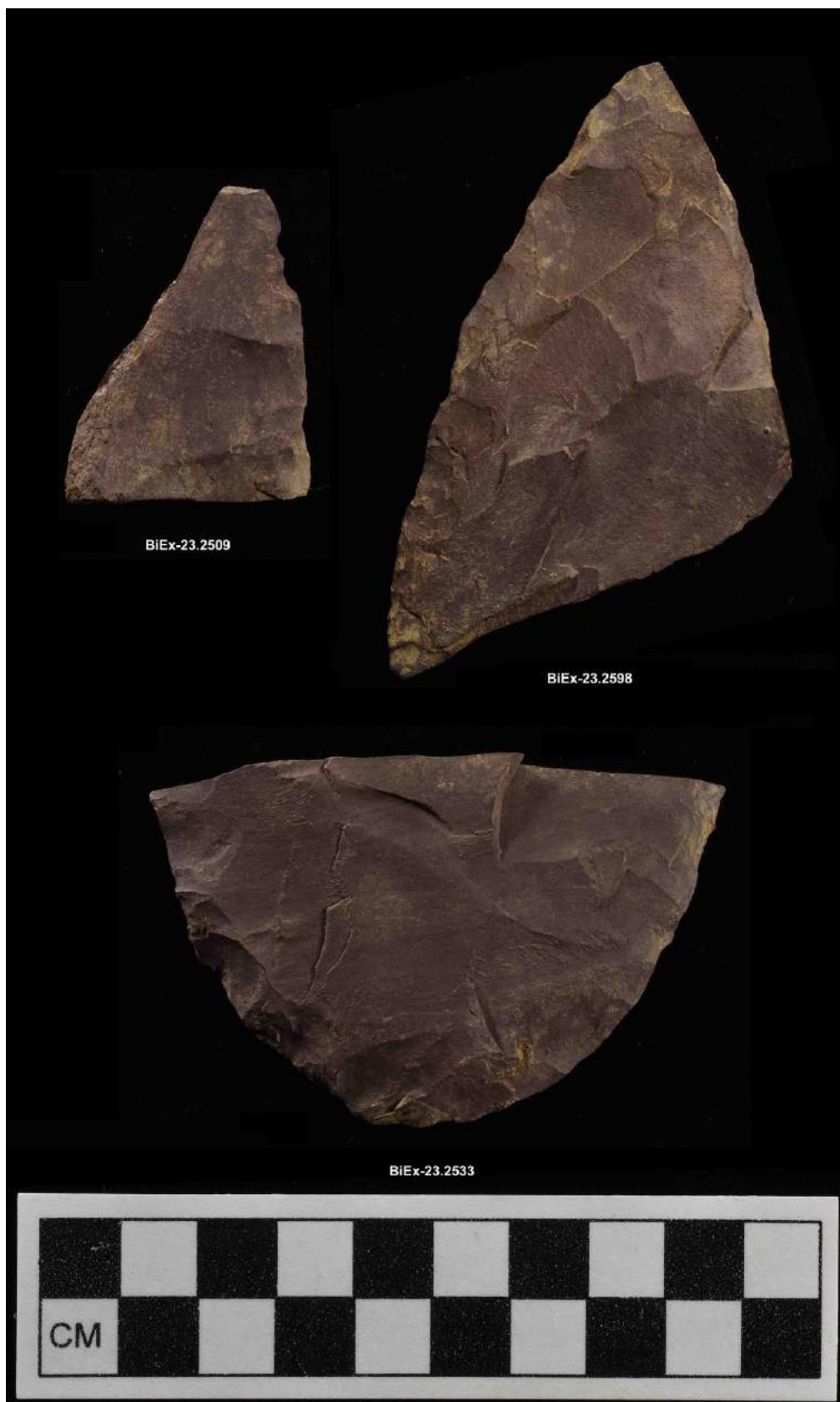


Planche 6.11. Fragments de biface en schiste ardoisier rouge de l'aire #3



Planche 6.12. Deux fragments de biface en schiste gris local de l'aire #3



Planche 6.13. Fragments de biface en cornéenne de l'aire #3

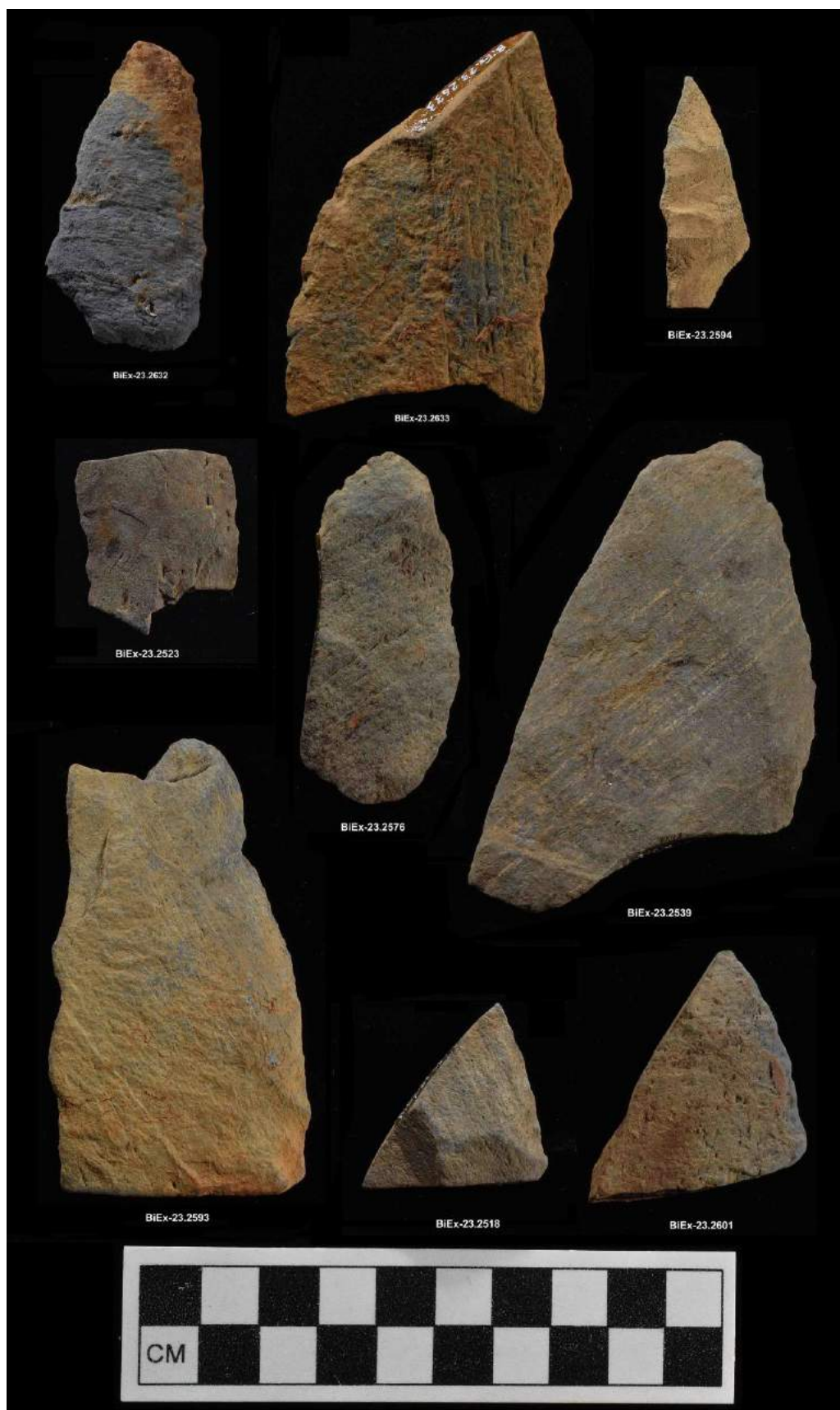


Planche 6.14. Fragments mésiaux-latéraux de biface en cornéenne de l'aire #3



Planche 6.15. Ébauche complète de biface en schiste gris local de l'aire #3



Planche 6.16 Ébauche complète de biface en schiste gris local de l'aire #3



Planche 6.17. Grosse ébauche de biface en schiste gris local de l'aire #3



Planche 6.18. Ébauche de biface sur gros éclat en schiste gris local de l'aire #3



Planche 6.19. Grosse base de biface en cornéenne de l'aire #3



Planche 6.20. Ébauche grossière de biface en cornéenne de l'aire #3



Planche 6.21. Foret complet, deux bases et un fragment mésio-distal de foret de l'aire #3



Planche 6.22. Extrémités mésio-distales de foret de l'aire #3

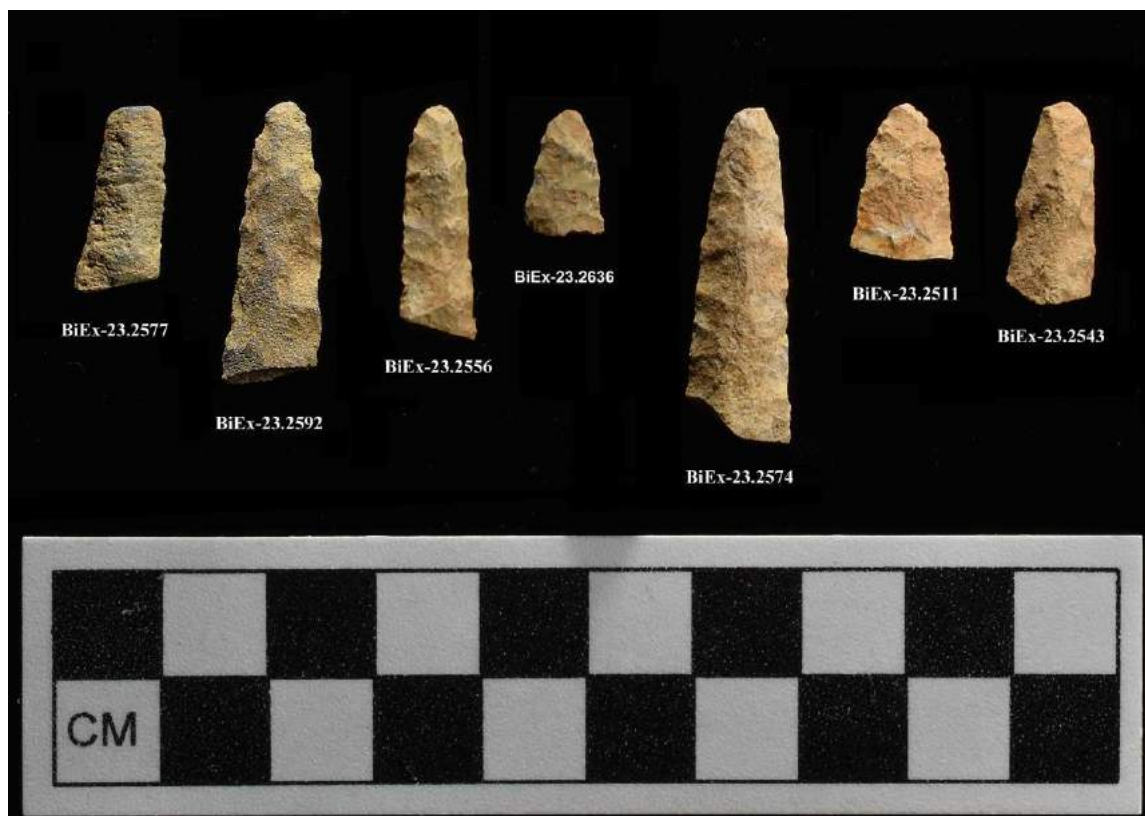


Planche 6.23. Extrémités distales de foret de l'aire #3



Planche 6.24. Fragments mésiaux de foret de l'aire #3



Planche 6.25. Grattoir triangulaire en chert noir de l'aire #3

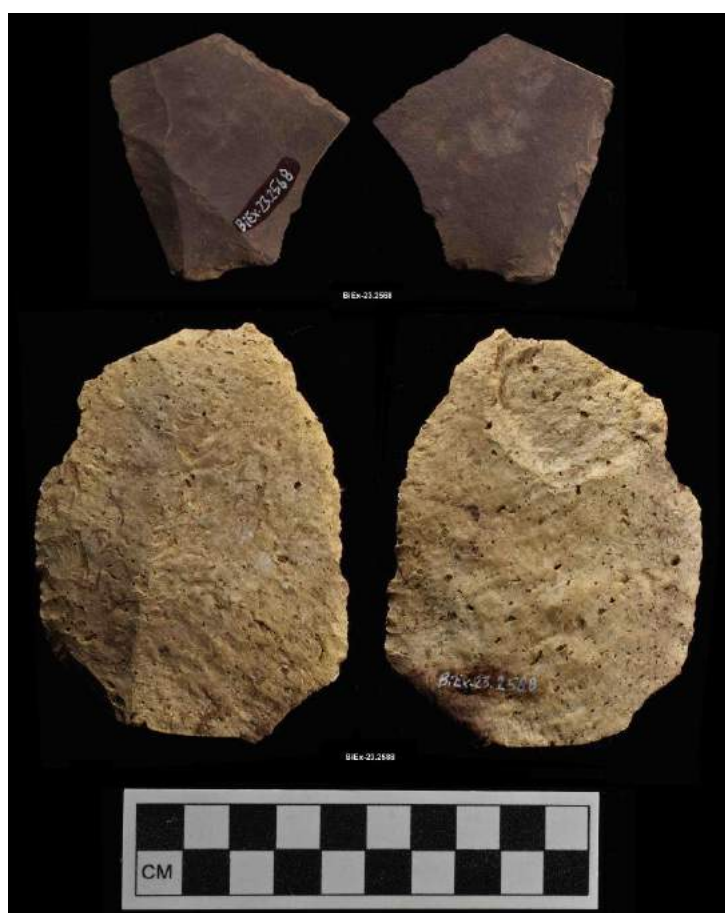


Planche 6.26. Deux racloirs doubles en schiste ardoisier rouge et en rhyolite du mont Kineo de l'aire #3



Planche 6.26a. Racloir ou fragment mésio-latéral de biface en rhyolite du mont Kineo de l'aire #3

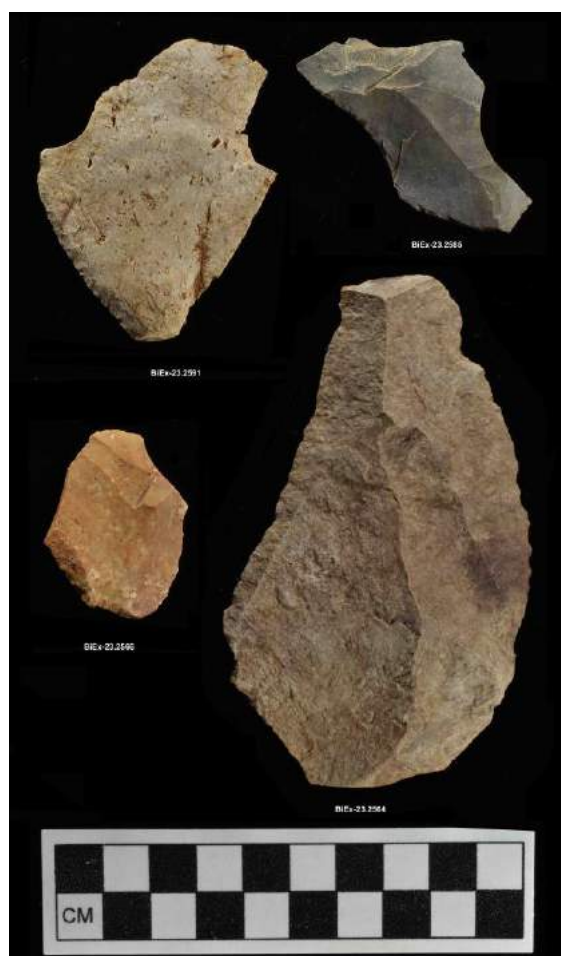


Planche 6.27. Quatre éclats utilisés de l'aire #3



Planche 6.28. Racloir/couteau sur gros éclat de schiste gris local de l'aire #3

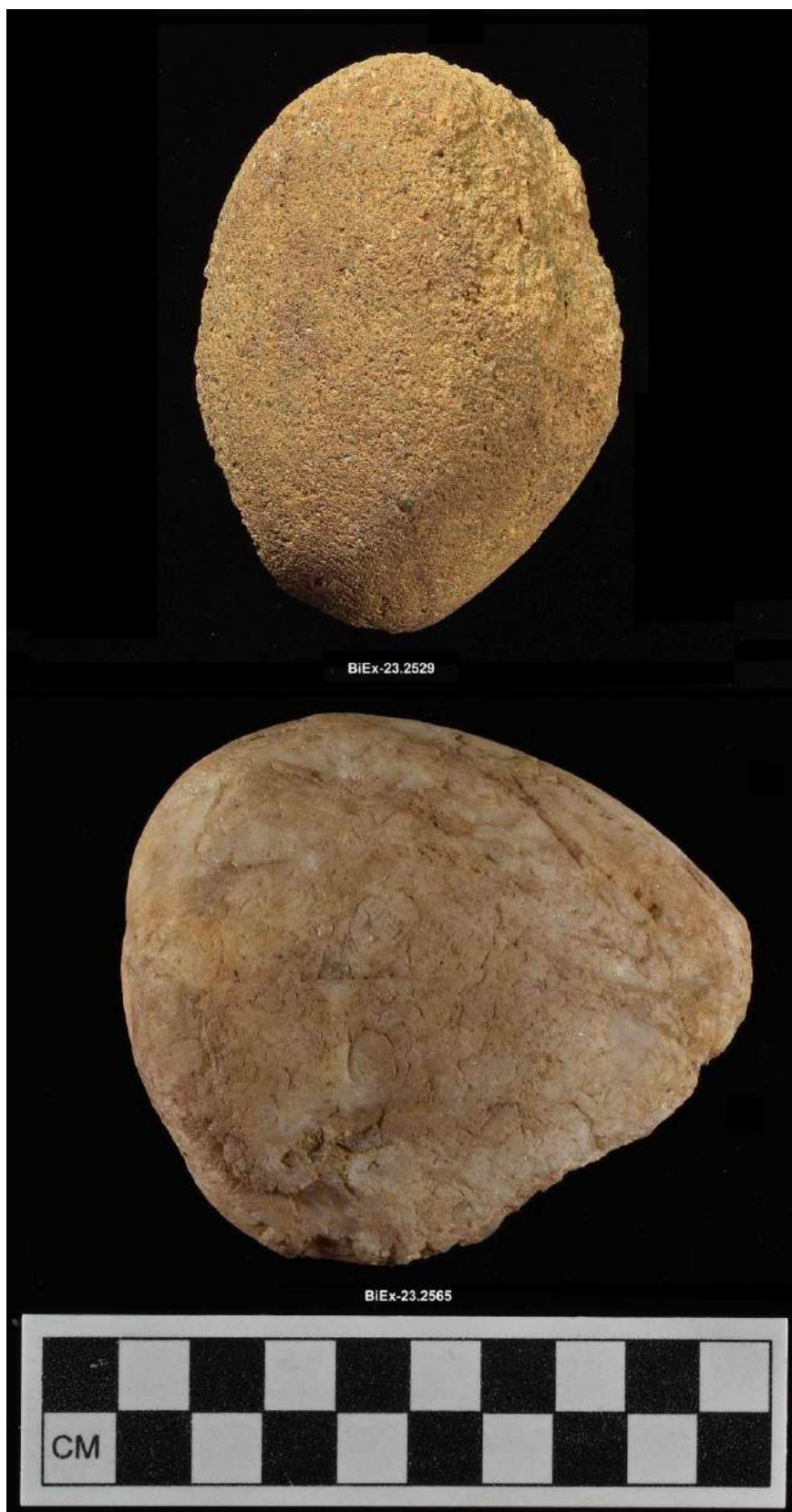


Planche 6.29. Deux percuteurs de l'aire #3



Planche 6.30. Gros galet de quartz utilisé comme percuteur de l'aire #3

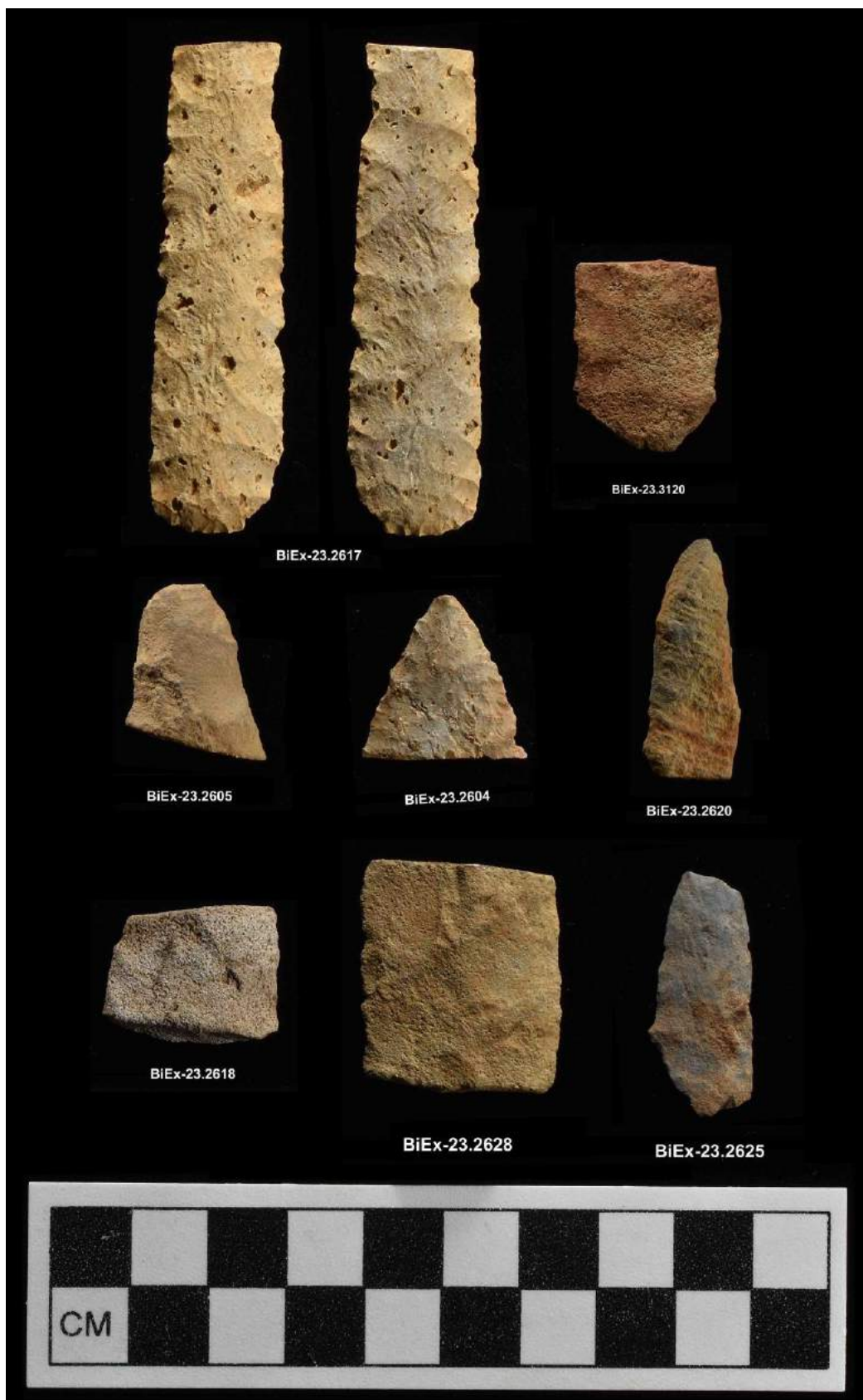


Planche 6.31. Les pointes de l'aire #4



Planche 6.32. Fragment de biface en rhyolite du mont Kineo pris dans une racine de l'aire #4



Planche 6.33. Frag. mésial de gros biface en rhyolite du mont Kineo de l'aire #4

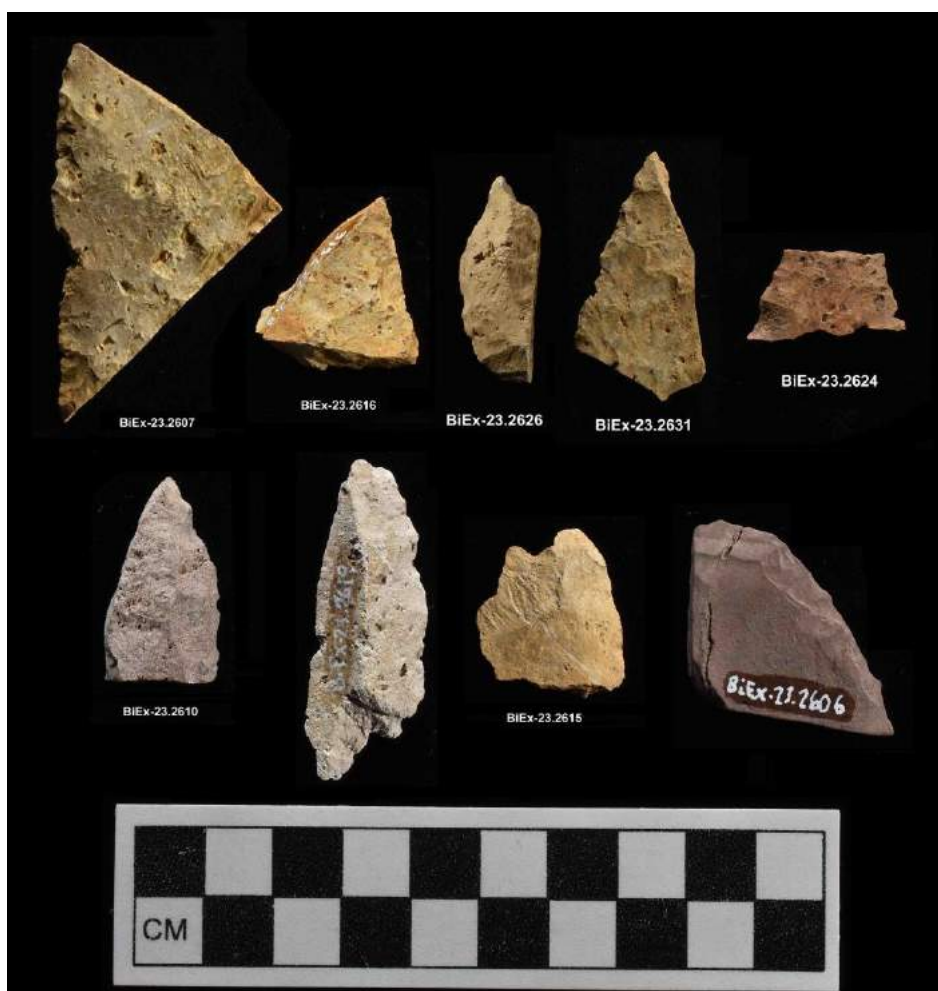


Planche 6.34 Fragments de biface de l'aire #4



Planche 6.35. Les forets de l'aire #4



Planche 6.36. Racloir double en rhyolite du mont Kineo de l'aire #4



Planche 6.37. Deux percuteurs de l'aire #4



Planche 6.38. Gros galet de quartz utilisé comme percuteur/broyeur de l'aire #4

7. Interprétation et recommandations pour BiEx-23

La sixième intervention sur le site Kruger 2 à Brompton s'inscrit en continuité avec les connaissances acquises antérieurement. La division du site en plusieurs aires est toujours pertinente. Les aires #2 et #3 sont toutefois les espaces de vie les plus importants. Les résultats sur l'aire #4 indiquent aussi une occupation intense dédiée essentiellement à la taille de la pierre. Une comparaison des grandes catégories d'outils entre les trois aires principales confirme un lien fort entre les occupants de ces trois aires (Tableau 7.1). À ce stade des recherches, il est facile de favoriser le scénario voulant que les aires #2, #3 et #4 furent occupées au même moment. La ressemblance de l'outillage et la présence des mêmes choix de matériaux appuient une seule occupation qui pourrait être éventuellement divisée en plusieurs moments ethnographiques. Il est toutefois utile de poursuivre le traitement, l'analyse et l'interprétation du site en tenant compte des aires.

D'entrée de jeu, il ne nous semblait pas pertinent de poursuivre les fouilles dans les **aires #1 et #5**. L'aire #1 occupe toute la basse terrasse à l'extrémité ouest du site. La minceur du dépôt explique en grande partie la faible intensité de l'occupation humaine dans cette zone. Quant à l'aire #5, elle occupe une étroite bande située entre deux dénivellations de la roche en place. Le dépôt éolien à cet endroit a pu inciter une brève occupation sans présenter les indices d'une présence soutenue. Les sondages réalisés lors des saisons précédentes sont suffisants pour considérer cette étroite bande comme étant peu significative.

L'aire #2 n'a pas révélé de surprise en 2018. La roche en place est apparue plus près de la surface que prévu, ce qui explique la faible récolte en artefacts. Les fouilles de 2018 ont également permis de constater l'absence d'une structure de combustion et par extension de la faible densité des os blanchis en périphérie des puits les plus riches. L'aire #2 se subdivise en deux parties et celle à l'est est caractérisée par une plus forte utilisation du quartz. La partie ouest de l'aire #2 est celle où la roche en place plonge à plus d'un mètre de profondeur et c'est dans cette zone marquée par un épais dépôt sablonneux que les Paléoindiens se sont installés avec assiduité pour y tailler la pierre.

C'est encore dans l'aire #3 que les fouilles se sont concentrées en 2018 avec 10,25 m² sur 17,75 m² ou 58% des efforts. Les fouilles ont permis de délimiter la densité des vestiges à l'ouest et au nord de la partie centrale où se trouve la structure #1. Dans la partie sud-est près du gros pin, une concentration d'outils et des milliers d'éclats de débitage forment une petite concentration à l'intérieur du dépotoir défini en 2016. Ces puits fouillés en 2018 complètent la délimitation de cette zone très riche. Il ne fait aucun doute que les 66,25 m² fouillés sur l'aire #3 ont permis de récupérer une imposante collection lithique, l'une des plus importante du Paléoindien récent au Québec. De plus, les 9000 os blanchis constituent aussi une première au Québec pour un site de cette

période. C'est également le cas pour la structure de pierres. Quant à la deuxième aire de combustion, l'absence d'une concentration de pierres en association avec la couche de sol rubéfié est peut-être liée à la désarticulation de cette structure par les occupants eux-mêmes puisque la grande majorité des pierres ont été apportées sur le site par des humains.

L'aire #4 a retenu notre attention en 2017 dans le but de mieux comprendre son contenu en augmentant sensiblement le nombre de m² fouillés. Nous avons poursuivi cet objectif en 2018 et nous avons doublé la densité des vestiges en fouillant uniquement 3,75 m² pour un total de 9,25 m². Il faut préciser que les puits fouillés en 2018 font partie du cœur de cette intense occupation humaine. L'absence d'une structure de combustion et la grande rareté des os blanchis nous forcent à éliminer l'idée d'activités domestiques soutenues dans ce petit espace. Par contre, les 9814 éléments de débitage témoignent sans équivoque d'un travail de la pierre intensif, produisant la plus forte densité au m², dépassant même le ratio de l'aire #3 (voir tableau 7.1).

L'aire #4 est un petit espace de plus ou moins 6 mètres dans l'axe est-ouest et 5 mètres dans l'axe nord-sud pour une superficie habitable inférieure à 30 m². Les outils diagnostiques du Paléoindien récent confirment le lien étroit de ses occupants avec ceux des aires #2 et #3. De plus, les mêmes matières premières y sont taillées et un étalement en profondeur est aussi comparable.

L'aire #4 se trouve au nord de l'aire #3 à proximité d'une forte pente et l'altitude moyenne du replat est légèrement supérieure à 138 m asl. Cette altitude se compare à l'altitude de l'aire #2. Par contre, l'aire #4 est plus basse que l'aire #3 dont l'altitude moyenne oscille autour de 139 m asl. Les aires #3 et #4 sont distantes l'une de l'autre de 6 mètres.

La distance qui sépare les aires #2, #3 et #4 est suffisante pour croire que chaque aire pourrait correspondre à un groupe familial sans pouvoir confirmer leur contemporanéité. Chaque groupe pouvait avoir une taille variée en fonction du nombre de familles et la nature même des familles, nucléaires ou étendues. Sur Kruger 2, l'aire #3 est au moins 2 à 3 fois plus grande que l'aire #2 qui est aussi plus grande que l'aire #4.

Il est également possible que le site ait été occupé à différentes saisons et par des groupes dont la composition différait. Si l'aire #3 se prête très bien à une occupation familiale ou multifamiliale, l'aire #2 a pu occasionnellement être occupée par une famille et à d'autres moments par des groupes spécialisés, probablement des tailleurs. L'aire #4, par sa petitesse et sa richesse, est l'endroit idéal pour y postuler la présence d'un groupe spécialisé venu tailler la pierre. Peu importe le scénario, les occupations sur Kruger 2 ont dû être répétées et complexes sur le plan de l'organisation sociale et logistique.

Un bref examen du tableau 7.1 permet de se rendre compte de l'abondance des vestiges sur ce petit site occupant une position stratégique en aval d'une série de petites chutes. Si l'on tient compte des aires, il est facile de constater que l'aire #3 est dominante pour toutes les catégories. C'est le cœur du site. À titre d'exemple, 122 des 149 pointes ou 82% ont été trouvées dans ce secteur. Nous constatons la même importance pour les autres catégories d'outils : 76% des bifaces, 79% des forets, 78% des racloirs, 77% des grattoirs et 67,5% des éclats utilisés/retouchés.

Outils	Aires	I	II	III	IV	V	Total
Pointes Plano			9	41	6		56
Pointes	1	8	71	13			93
Bifaces		56	270	26	2		354
Forets		12	90	12			114
Racloirs		11	50	2	1		64
Éclats utilisés		14	41	1			56
Éclats retouchés		3	40	2			45
Perçoirs		1	3				4
Grattoirs		4	17	1			22
Pièces esquillées		5	6				11
Couteau unifacial			1				1
Haches/herminettes			1				1
Plaquettes retouchées			3				3
Percuteurs/broyeurs	1	10	21	4	1		37
Préformes			7				7
Polissoirs			2				2
Polis indistincts			6				6
Divers indistincts		2	10	1	1		14
Total des outils		2	135	680	68	5	890*
Nucléus			21	25	4		50
Débitage		289	19 341	152 880	17 189	241	189 940
Ratio débitage/outil		144,5	144,4	224,8	252,8	48,2	213,4
Total du lithique		291	19 497	153 585	17 261	246	190 880
% du total lithique		0,15	10,2	80,5	9,0	0,13	99,98%
% fouillée (104 m²)		4,8	20,9	63,7	8,9	1,7	100%

*Ces 890 outils correspondent à 945 entrées dans le catalogue.

Tableau 7.1. Répartition de la collection lithique du site Kruger 2 selon les cinq aires en incluant les 142 outils de 2018.

À la lumière de la taille de notre collection lithique, plus de 190,880 témoins lithiques, l'intensité de l'occupation humaine sur Kruger 2 est indéniable et il est fort probable que cette quantité d'outils et d'éclats de débitage n'a pas été produite lors d'une seule visite. Il est plus vraisemblable de croire que le site a été occupé à plusieurs reprises par un groupe qui connaissait très bien la région. La diversité des pointes et possiblement des forets et des bifaces appuie cette hypothèse sans pouvoir se prononcer avec précision à ce stade-ci de la recherche.

Les matériaux identifiés à ce jour sur le site Kruger 2, avec la collaboration d'Adrian Burke, impliquent au moins deux réseaux lithiques. Le premier est local et les tailleurs s'approvisionnent directement à la source pour le quartz, le schiste ardoisier rouge et pour un schiste gris mat. Ces trois matériaux sont considérés d'une origine locale. La cornéenne est un autre matériau qui pourrait provenir de la région sans que nous sachions exactement sa source. Adrian Burke pense avoir identifié une source potentielle dans la région à l'aide de relevés géologiques (Burke 2018 : conférence AAQ Magog) et il devrait faire des vérifications sur le terrain à l'été 2019. À première vue, la cornéenne ne semble pas être une bonne matière pour la taille. En effet, la surface de la cornéenne est souvent poreuse, suite à une forte altération de sa surface dans la terre. Toutefois, plusieurs outils ont été taillés dans ce matériau pour lequel nous avons également de nombreux éclats, certains étant de forte taille. Les tailleurs semblent se comporter comme si la cornéenne était un matériau local ou facile à acquérir dans la région. L'étude géoarchéologique de ce matériau pourra nous aider à mieux comprendre le choix de cette matière première dont l'importance relative dans notre assemblage ne fait plus aucun doute.

Le deuxième réseau lithique comprend plusieurs matériaux témoignant d'une grande ouverture dépassant largement les limites de l'Estrie. Il y a d'abord les deux rhyolites, du mont Kinéo et Weedon. La première est abondante sur le site Cliche-Rancourt où des pointes du type Agate Basin ont été taillées dans cette rhyolite du mont Kinéo. À partir du Méganticois, la source de cette rhyolite se trouve à environ 90 km à vol d'oiseau. Pour passer du bassin de la rivière Chaudière à celui de la rivière Saint-François, plusieurs options sont envisageables. Dans le but de privilégier la voie la plus courte, il y a la remontée de la rivière Bergeron vers le mont Mégantic puis suivre la rivière au Saumon à sa source près du mont Marbre pour atteindre la rivière Saint-François à la hauteur de Weedon. C'est aussi à la jonction des rivières au Saumon et Saint-François que se trouve le site Gaudreau, le premier site de cette vallée à avoir révélé des pointes Sainte-Anne-Varney typiques du Paléoindien récent (Graillon et coll. 2012).

Si la distance à couvrir à pied et en canot entre le site Kruger 2 et le mont Kinéo se chiffre facilement en centaines de kilomètres, nous ne pouvons pas présumer encore de la localisation de la rhyolite Weedon. Une pointe Plano taillée dans ce matériau (Planche 7.1) a été trouvée lors d'un inventaire dans la région de Lacolle en 1972 (Saint-Pierre

1972). Deux autres outils taillés dans cette rhyolite ont été identifiés au Vermont sur le site Reagan dans un contexte associé à la culture Plano et sur un autre site associé à l'Archaique ancien (Jess Robinson, archéologue en chef du Vermont, communication personnelle, juin 2015). Sur la base de ces découvertes isolées, il est possible de proposer une source au sud-ouest de Brompton, probablement au Vermont. Si cette proposition s'avérait bonne, le réseau des rhyolites s'étendrait dans deux directions opposées : le nord-est pour la rhyolite du mont Kinéo et le sud-ouest pour la rhyolite Weedon. La forte présence de ces deux matériaux dans notre collection indique sans détour la facilité d'acquisition de ces matériaux. Il y a donc lieu de croire que l'acquisition était directe et que ce deuxième réseau lithique témoigne d'une très grande mobilité à l'image de celle des Paléoindiens anciens.



Planche 7.1. Pointe en rhyolite Weedon provenant de la région de Lacolle (BgFi-2).

Dans notre collection, il y a plusieurs variétés de rhyolites que nous ne pouvons pas associer au mont Kinéo ou encore à la variété identifiée à Weedon. L'altération de la surface et la possibilité de plusieurs sources non répertoriées rendent l'identification compliquée. Adrian Burke a même reconnu quelques outils bifaciaux taillés dans ce qui lui semblait être une rhyolite du New Hampshire sans pouvoir préciser si la source était

celle du mont Jasper ou de la région de Jefferson (Pollock et coll. 2008, 2008b). En se fiant à l'archéologue en chef du New Hampshire, Richard Boisvert, il affirmait en avril 2014 à Albany ne pas avoir identifié la rhyolite Weedon sur des sites de son état. La source de la rhyolite Weedon demeure un mystère sur lequel la géoarchéologie devrait s'attarder au cours des prochaines années.

Les cherts sont probablement d'origines variées et il est difficile de les intégrer dans ce réseau dominé par les rhyolites. Ils peuvent venir des débris glaciaires ou par le biais d'échanges. Quelques éléments lithiques de couleur rouge pourraient même provenir de la région du lac Munsungun, une source importante au Paléoindien ancien (Burke 2006, 2007, Burke et coll. 2014 ; Chapdelaine 2014). Les outils en quartzite gris s'apparentent au quartzite de Cheshire du Vermont et les éclats dans ce matériau étant très rares, il y a lieu de croire que ces outils ont été obtenus dans le cadre d'un réseau d'échanges. Si la rhyolite Weedon provient d'une source au Vermont, l'acquisition du quartzite de Cheshire a pu se faire en même temps que la rhyolite dite Weedon. Dans cet axe d'échanges, il est aussi possible de concevoir l'obtention de divers cherts du Vermont provenant des formations Hathaway, Clarendon Springs et autres.

La particularité de l'économie des matières lithiques sur Kruger 2 est la propension à utiliser les matériaux locaux. Cette intégration du schiste ardoisier rouge, d'un schiste gris local, du quartz (laiteux, vitreux et hyalin) et possiblement la cornéenne contraste nettement avec le comportement des tailleurs du Paléoindien ancien. Cette économie tournée en partie sur les ressources lithiques locales suggère une adaptation réussie aux conditions du milieu et que ces groupes ont adopté le bassin de la rivière Saint-François sur une base régulière. Leur rayon d'action impliquait un déplacement dans le bassin de la rivière Kennebec via la rivière Chaudière et le lac Mégantic. Dans un cycle annuel, les occupants du site Kruger 2 pouvaient donc atteindre le lac Moosehead par la rivière Kennebec et s'approvisionner directement à la source au pied du mont Kinéo. Dans un cycle de déplacement plus long qu'une année, les occupants de Kruger 2 pouvaient aussi choisir de se déplacer dans une direction conduisant à la source de la rhyolite dite Weedon ou encore à la rencontre de groupes ayant un accès direct à cette source. C'est ici que nous pouvons mesurer l'importance de connaître un jour la source de cette rhyolite prisée par les chasseurs-pêcheurs-cueilleurs du Paléoindien récent de la rivière Saint-François.

Les différentes interventions sur Kruger 2 poursuivaient les mêmes grands objectifs qui animent l'archéologie québécoise et un territoire aussi vaste que le Nord-Est américain. Il importe alors de fouiller minutieusement un gisement, favorisant l'enregistrement précis des vestiges et en essayant de constituer l'assemblage le plus représentatif. Les pointes et les forets exhibant une taille fine à retouches parallèles permettent de dater l'occupation autour de 10 000 ans avant aujourd'hui. Cet âge relatif des pointes et forets mérite cependant un appui d'autres méthodes que la typologie des pointes ou la technique de taille. Nous avons ainsi favorisé dans un premier temps la luminescence

optique suite à la découverte d'une concentration de pierres rougies et éclatées par le feu. Un éclat de rhyolite a livré une date de 9300 ± 600 AA, ce qui est compatible avec une date tardive du Paléoindien récent (Forget Brisson et al. 2017 : conférence ACA Gatineau). D'autres échantillons sont actuellement à l'étude et de nouvelles dates pourraient apporter un nouvel éclairage sur l'âge du site.

À l'automne 2017, une recherche organisée par Adelphine Bonneau sur 6 fragments osseux avait pour but d'extraire les carbonates de calcium de ces os blanchis et de les soumettre à la méthode de datation AMS. Les quatre premiers échantillons ont été traités par Adelphine Bonneau (Bonneau 2018 : conférence AAQ de Magog) et les résultats obtenus ne sont pas cohérents étant donné l'écart entre les dates (plus de 2000 ans) alors que les échantillons proviennent du même quadrant et du même niveau d'un seul puits de l'aire #3. Toutefois, un os a été daté à **8310 +/- 25 y14C BP** et une fois calibrée la date est **9430 - 9258 calBP (95.4%)**, ce qui est comparable à la date OSL. Les deux autres échantillons ont été soumis à un protocole expérimental sous la direction de Ruth Ann Armitage et les résultats sont beaucoup trop jeunes et ils doivent être rejetés.

L'Étude pédologique n'a pas permis de confirmer la présence de cendre d'un foyer dans la concentration de pierres. Ce résultat ne remet pas en cause le caractère anthropique de la structure #1. Une étude détaillée a été soumise à une revue internationale, *Géochronology*, et l'hypothèse de la présence initiale d'une couche de cendres aujourd'hui disparue à partir de laquelle il est possible d'expliquer le développement de la smectite dans la structure #1 semble tenir la route. Il n'est pas facile de valider hors de tout doute cette hypothèse, mais les conditions minéralogiques et chimiques sont logiques et plausibles, ce qui permet de ne pas invalider l'hypothèse de départ. En plus de cette mystérieuse smectite qui se trouve uniquement dans le Ae de la structure #1, la présence d'os blanchis en périphérie, les objets lithiques ayant subi des altérations liées à la chaleur (Boisvert 2019) ainsi qu'une densité artéfactuelle importante dans toute l'aire ouverte autour de la structure appuient l'origine anthropique de cette structure.

En conclusion, l'âge des sites du Paléoindien récent est un problème majeur dans le Nord-Est américain (Chapdelaine et Richard 2017). Il y a un certain consensus auprès des archéologues que cette culture Plano, originaire des plaines de l'Ouest américain, s'est propagé vers l'est dans le cadre de mouvements démographiques plusieurs siècles après celles des tailleurs de pointes à cannelure du Paléoindien ancien. La migration des groupes Plano se déroule dans les territoires nordiques récemment libérés des glaces et des étendues d'eau glaciaires et postglaciaires. Dans ce mouvement migratoire de l'ouest vers l'est, le fleuve Saint-Laurent a pu servir de voie principale (Chapdelaine 1996), sans négliger la possibilité de la rivière des Outaouais (Dumais 2000). Les sites Plano sont rares dans l'État de New York et les principaux sites du Vermont se trouvent en association avec le bassin du lac Champlain (Crock et Robinson 2012 ; Robinson 2012). Le site Varney Farm est le mieux préservé et le seul à avoir été fouillé de façon

exhaustive au Maine (Petersen et coll. 2000). Situé dans le sud-ouest du Maine, il permet de présumer qu'une vague de peuplement a emprunté divers corridors au sud du Saint-Laurent.

Toutefois, si le Saint-Laurent est la voie principale de peuplement, il y a 11 000 ans la rivière Saint-François devait être comparable à ce qu'elle est aujourd'hui. Ce scénario vraisemblable n'est pas appuyé par les données archéologiques disponibles. Le seul site Plano connu en amont de la jonction de la Saint-François dans le Saint-Laurent est le site de l'île Thompson située au milieu du lac Saint-François (Wright 1995 ; Ritchie [1969]1980). Cette situation n'est pas alarmante, car il n'y avait aucun site de la culture Plano le long de la rivière Saint-François avant la découverte du site Gaudreau en 2010 (Graillon et coll. 2012), une présence confirmée par la découverte du site Kruger 2 en 2013 (Graillon et Chapdelaine 2015 ; Graillon 2014). Ces deux sites témoignent d'une adaptation aux ressources de la rivière Saint-François loin du fleuve Saint-Laurent. Ces chasseurs-pêcheurs-cueilleurs de la culture Plano pouvaient donc faire partie de la vague migratoire ayant emprunté le fleuve Saint-Laurent ou une migration venant du sud, peut-être à partir du lac Champlain et des anciens axes de déplacements est-ouest reliant le Vermont au New Hampshire et au Maine (Crock et Robinson 2012 ; Spiess et Hedden 2000 ; Spiess et al 1998). Ce dont nous sommes certains, c'est qu'une fois installés dans la région de Sherbrooke, les occupants de Kruger 2 connaissaient la source du mont Kinéo et qu'il est vraisemblable de croire qu'ils obtenaient directement cette rhyolite de qualité.

L'histoire culturelle d'une région est toujours sujette à être révisée par de nouvelles découvertes. C'est ce qu'a connu l'Estrie au cours des douze dernières années avec la découverte des premières pointes à cannelure au site Cliche-Rancourt et des premières pointes à retouches parallèles dans le bassin de la Saint-François sur les sites Gaudreau (Weedon) et Kruger 2 (Brompton). Toute la période du Paléoindien se trouve maintenant présente en Estrie. Le site Cliche-Rancourt est même le seul site connu au Québec ayant révélé la présence de pointes à cannelure associées au Paléoindien ancien. Quant aux sites de la Saint-François, ils se joignent au site Cliche-Rancourt, qui a aussi été occupé au Paléoindien récent, pour écrire ce deuxième plus vieux chapitre de l'histoire culturelle de l'Estrie. Le Paléoindien récent, une période associée à la culture Plano, est souvent divisé en deux phases dans l'Ouest américain. La plus ancienne est identifiée par une pointe lancéolée du type Agate Basin et de plusieurs variantes régionales comme le type Hell Gap. Ces pointes lancéolées sont souvent longues, étroites et minces, à l'occasion la partie proximale est pédonculée, et la retouche parallèle n'est pas toujours présente ou constante. La deuxième phase, associée au complexe Cody dans l'Ouest américain, est identifiée aux types Eden et Scottsbluff. La pointe Eden semble se propager plus à l'est et le type Ste-Anne-Varney est en réalité la version orientale de la pointe Eden (Bradley et coll. 2008).

Les sites du Paléoindien récent associés à la pointe Agate Basin sont rares à l'est de la région de Thunder Bay au lac Supérieur (Julig 1995, 2002). Dans le Nord-Est, ce type de pointe apparaît souvent isolé ou bien les auteurs suggèrent une ressemblance avec ce type. Cette rareté est expliquée en partie par la faible population impliquée et que cette phase ancienne de la culture Plano fut probablement très brève. Peu importe l'explication, cette phase ancienne est très mal comprise.

La phase récente est beaucoup mieux documentée et les sites sont plus nombreux. Les pointes aux retouches fines avec une base droite et des bords droits et parallèles sont plus visibles dans le registre archéologique du Nord-Est américain. Au Québec, une forte concentration de sites a été inventoriée entre Rimouski et Gaspé (Benmouyal 1987 ; Chalifoux 1999a, 1999b ; Chapdelaine 1994 ; 2011b; Dumais et Rousseau 2002 ; Pinal 2006). Des pointes s'apparentant au type Agate Basin ont été rarement identifiées en grande partie parce que les outils étaient trop fragmentés. Les pointes Sainte-Anne-Varney sont aussi rarement complètes, mais la base droite et la lame étroite aux bords droits sont des attributs suffisants pour faciliter son identification malgré l'absence de la partie distale.

Nous avons déjà mentionné auparavant que la particularité du site Kruger 2 est la présence sur un même espace des deux types de pointes caractérisant le Paléoindien récent. Le site étant très riche en vestiges lithiques, plusieurs moments d'occupation d'une durée variable expliquent cette abondance sur un si petit endroit. L'étalement de ces occupations dans le temps demeure un problème pour lequel la stratigraphie ne sera pas d'un grand secours. La distribution verticale est quant à elle handicapée par la présence de chablis dans la partie supérieure du sol. Il est possible que les premières occupations du site furent celles de groupes taillant des pointes Agate Basin et que les suivantes étaient dominées par la production de pointes Sainte-Anne-Varney, ce qui se conforme à la thèse générale. Ni le choix des matériaux ni la profondeur des spécimens de chaque type de pointes n'indiquent clairement deux populations distinctes sur le plan des réseaux d'approvisionnement du lithique. Il est donc possible d'envisager autant la thèse d'une contemporanéité des deux types de pointes de la culture Plano que de favoriser deux moments distincts dans le temps. Les fouilles de 2013 à 2017 n'ont pas permis d'éclairer davantage ce sujet et celles de 2018 ont tout simplement confirmé l'ambiguïté de cette question malgré l'apport de 9 nouvelles pointes diagnostiques.

Recommandations

Suite aux travaux effectués sur le site Kruger 2, il nous apparaît évident que nous avons atteint nos objectifs. Tout en protégeant le site, les fouilles peuvent être considérées comme étant terminées. Les six interventions sur le terrain constituent une somme importante d'efforts ayant été couronnés de succès. Le principal étant la constitution d'une importante et imposante collection lithique d'une période qui était inconnue dans la vallée de la Saint-François avant 2010. Cette première phase de fouilles sur Kruger 2

peut désormais laisser place à une deuxième phase portant sur la description et l'analyse des assemblages. Cette phase de travail qui s'amorcera au printemps 2019 culminera en 2020 avec la publication d'une synthèse des nombreuses découvertes.

Même si les fouilles sont arrêtées, et qu'il est temps de passer à la diffusion des résultats, il faut garder un œil vigilant sur le site pour empêcher son pillage et pour intervenir si un chablis expose une partie non-fouillée du site. Voici donc les principales recommandations au sujet de l'avenir du site Kruger 2 :

1. Entretenir un lien avec le propriétaire, la papetière Kruger, pour assurer l'intégrité du lieu, empêcher des fouilles illicites, ou des activités ludiques qui pourraient nuire à la conservation du lieu. Une inspection des lieux devrait être programmée à un rythme à déterminer pour vérifier son état et aviser les archéologues si un accident naturel ou autre perturbation implique un sauvetage de l'information archéologique. Si les fouilles sont terminées, cela ne signifie pas qu'il n'y a plus de fouilles à faire sur ce site exceptionnel.

2. La mise en valeur du site sur le site même est une question qui mérite une sérieuse discussion. Entre 2013 et 2018, les équipes de fouilles ont essayé le plus possible de ne pas attirer l'attention du public qui circulait à proximité sur la piste cyclable. Permettre un accès libre au public sans aucune surveillance ne nous semble pas une bonne idée. La première étape de mise en valeur *in situ* serait de produire un ou deux panneaux à installer près du site sans le localiser le long du sentier. Ces panneaux résumeraient les découvertes archéologiques, la signification et l'importance de ces découvertes tout en indiquant que le site se trouve sur un terrain privé. La Kruger pourrait subventionner en partie ou en totalité la production de ces deux panneaux.

3. La publication d'une synthèse est prévue pour 2020. À r de ce document, il sera possible d'alimenter plusieurs projets de diffusion, dont celui d'une exposition itinérante sur la culture Plano de l'Est à l'image de l'exposition itinérante «Clovis, peuple chasseur de caribou». Cette exposition sur le Paléoindien récent pourrait avoir une pertinence à l'échelle du Nord-Est américain et elle serait la première à diffuser à grande échelle cette période caractérisée par une deuxième migration humaine de l'Ouest vers l'Est.

4. Toujours à partir de la synthèse sur le site Kruger 2 et en incluant les travaux sur le site Kruger 3, qui illustre très bien une longue occupation amérindienne sur près de 9000 ans, il serait intéressant de produire une brochure ou encore une exposition sur les occupations humaines de l'arrondissement de Brompton.

En terminant, les fouilles sur Kruger 2 ont permis la fouille de 104 m² sur un espace étroit et de récupérer des assemblages imposants qui demandent maintenant d'être décrits, analysés et interprétés. C'est à cette tâche que nous nous dévouerons au cours de la prochaine année.

8. Valeurs du site BiEx-23

Un site archéologique peut avoir différents types de valeur. Le site Kruger 2 (BiEx-23) en présente plusieurs, plus particulièrement une valeur de recherche sur le terrain et une valeur scientifique importante. Les sites paléindiens présentant un tel potentiel sont rares due à la qualité et la variété des vestiges mis au jour et la possibilité d'y découvrir de la matière organique pour datation au carbone quatorze tel que nous le laisse présager la découverte d'au moins une structure qui semble être une aire de combustion et des milliers os blanchis. Ce type de structure étant très rare sur les sites de culture Plano. La diversité des matériaux utilisés pour la taille n'est pas à négliger et pourrait éventuellement faire l'objet d'un projet de recherche. L'évaluation permet déjà de documenter un épisode rarissime du peuplement du bassin versant de la rivière Saint-François par des groupes de culture Plano. La fouille systématique de 104 m² nous a permis d'en apprendre davantage sur les occupants anciens qui se sont arrêtés sur cet espace pour y tailler la pierre. Il ne fait aucun doute que la fouille du site et l'analyse des données qui suivra permettront d'apporter de nouvelles connaissances sur les premiers groupes humains qui ont exploité les ressources de la rivière Saint-François. C'est le second de trois sites du bassin versant de la rivière Saint-François à présenter une occupation attribuable aux groupes Plano, le premier étant le site Gaudreau de Weedon (BkEu-8) et le troisième le site Fortier (BkEu-3). De plus, une occupation Plano a été identifiée sur le site Cliche-Rancourt (BiEr-14) du lac aux Araignées (Chapdelaine 2012), ce qui augmente le cadre géographique, reliant ainsi les vallées des rivières Chaudière et Saint-François. L'importance scientifique du site Kruger 2 (BiEx-23) est donc directement liée à la présence de pointes et de forets du type Plano taillés dans la même rhyolite que les pointes Plano trouvées sur le site Gaudreau de Weedon (Graillon et coll. 2012). L'analyse de ce matériau et des autres matériaux utilisés par les tailleurs du site Kruger 2 pourrait permettre d'en apprendre davantage sur les connaissances qu'avaient ces populations des ressources locales et contribuer à déterminer si ces groupes ont été les premiers à exploiter de façon coutumière le bassin versant de la rivière Saint-François. Ce site archéologique présente donc des caractéristiques physiques d'exception qui mériteraient 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 2 a encore beaucoup d'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 sixième année de fouilles a donc pu avoir lieu sur le site Kruger 2 (BiEx-23) à l'été 2018 suite à un financement 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. Les intervenants sont conscients du potentiel scientifique et de la rareté d'un tel site et c'est pourquoi le financement pour un programme de recherche triennal a été accordé. Il se conclura avec la mise en valeur du 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 site pour conclure le programme de recherche triennal.

Finalement, la valeur d'association s'applique en partie au site Kruger 2 si le site Kruger 3 situé sur la terrasse inférieure contient une composante culturelle du Paléoindien récent. Une intervention en 2019 sur ce petit site aura pour objectif de découvrir l'identité de ceux qui ont laissé des témoins lithiques et osseux dans les niveaux arbitraires de 100 à 130 cm de profondeur. Dans l'état actuel des connaissances, le site Kruger 2 est assez unique et il n'y a pas d'autres sites comparables dans la région.

9. L'intervention archéologique de 2018 sur le site Kruger 3 (BiEx-24)

Le site BiEx-24 occupe le pied de l'éperon rocheux sur lequel se trouve le site BiEx-23. La terrasse sur laquelle se trouve le site s'abaisse régulièrement vers le nord et l'ouest et elle surplombe la rivière Saint-François d'environ 5 mètres. Une troisième intervention a été menée sur le site Kruger 3 ou BiEx-24 à l'été 2018 dans le but d'améliorer nos connaissances concernant les occupations amérindiennes du Sylvicole ainsi que de préciser l'identité culturelle des occupations remontant à l'Archaïque. Avant de présenter les résultats des travaux réalisés entre le 10 et le 24 août, un bref rappel des deux premières interventions s'impose.

9.1 Bref rappel des interventions de 2013 et de 2017

Découvert en 2013 lors d'un inventaire (Graillon 2014), des sondages totalisant 7,50 m² avaient révélé des occupations pouvant appartenir à la période du Sylvicole et à la période Archaïque sur le nouveau site Kruger 3. Des témoins céramiques et lithiques trouvées sur plus de 50 cm de profondeur présentaient un certain potentiel pour améliorer nos connaissances sur l'histoire culturelle de la région de Brompton et de l'Estrie. Une brève intervention sur deux jours au début du mois de septembre 2017 a permis la fouille de 3,75 m² (Graillon et Chapdelaine 2018). Les sondages ont révélé suffisamment d'indices dont la découverte d'un foyer à 60 cm de profondeur et quelques nouveaux tessons de poterie, pour nous inciter à y retourner en 2018.

9.2 Composition de l'équipe et calendrier des activités en 2018

Les travaux se sont déroulés entre le vendredi 10 août et le vendredi 24 août 2018. La préparation du terrain a été effectuée au début de la première semaine d'août par Éric Graillon en s'appuyant sur le quadrillage des années antérieures.

Les participants étaient : Éric Graillon et Claude Chapdelaine, les responsables, appuyés par les étudiants suivants : Jolyane Saule, Émilie Massé, Hamy Fontaine-Sabourin, Jessica Labonté, Sandrine Lessard du MNSS, ainsi que du bénévole expérimenté Michael McCoy.



Photo 9.1. Groupe de visiteurs dans le cadre d'une activité de diffusion du mois de l'archéologie organisé par le MNSS en partenariat avec le groupe de recherche AS2 de l'Université de Montréal.

9.3 Objectifs de l'intervention de 2018

Les sites de l'Archaïque en Estrie, et même au Québec, sont relativement rares (Burke et Chapdelaine 2017). 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 premières interventions et il devenait 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.

9.4 La méthodologie en 2018

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.

9.5 Mesures de protection et de conservation des vestiges découverts en 2018

Les mesures de protection et de conservation des vestiges découverts sont les mêmes que celles utilisées pour le site BiEx-23. L'intervention de 2018 relève davantage de la fouille et plusieurs stratigraphies ont été enregistrées, les structures ont été protégées par une toile de plastique, et tous les puits ont été remblayés.

9.6 Les résultats en 2018

En plus de sonder des secteurs négligés au nord et à l'est de l'aire principale, les travaux se sont concentrés sur un espace correspondant à un carré de 5 mètres de côté (Figure 9.1). Au total, nous avons pu fouiller 14 m².

La stratigraphie est homogène à l'échelle du site : un terreau d'une vingtaine de centimètres couvre une couche minérale constituée de limon sablonneux et la présence de Ae est très sporadique (Figures 9.2 à 9.8). La roche en place n'a pas été atteinte et la limite de la fouille correspond à un niveau arbitraire stérile. Ce niveau stérile varie d'un puits à l'autre entre 50 et 70 cm. Nous avons néanmoins fouillé systématiquement l'ensemble des puits jusqu'à 50 cm même quand la présence d'artefacts était nulle.

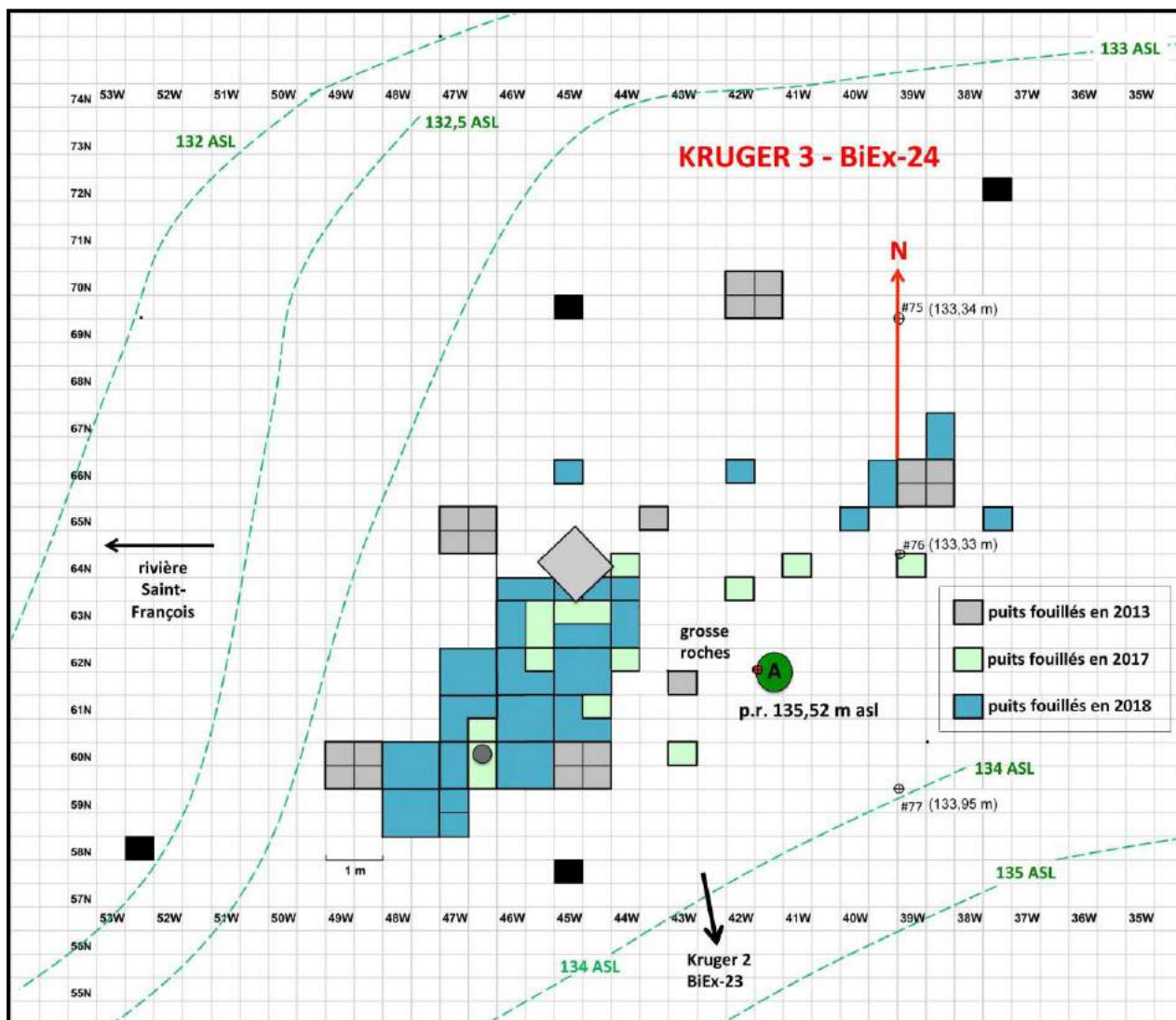


Figure 9.1. Les puits fouillés en 2018 sur Kruger 3 (BiEx-24).

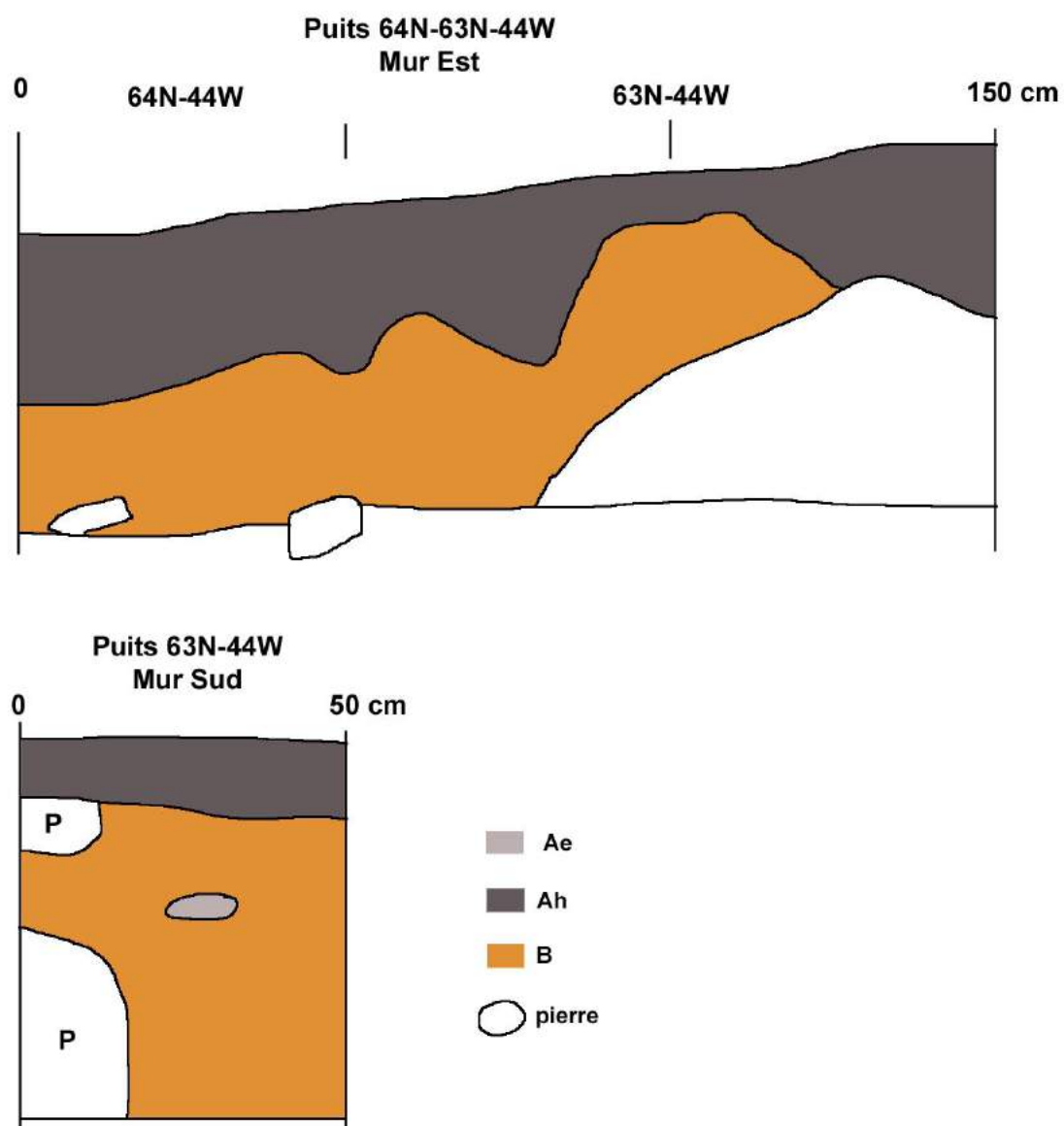


Figure 9.2. Stratigraphie de la paroi Est des puits 63N/64N-44W et de la paroi Sud du puits 63N-44W.

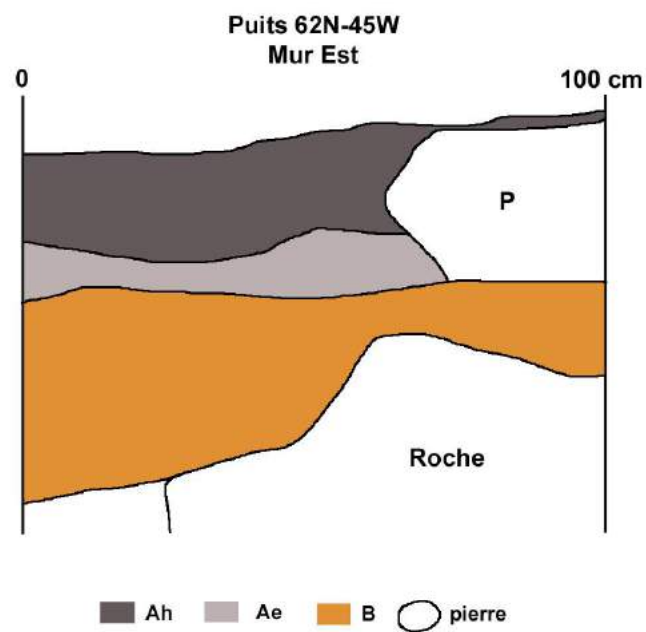


Figure 9.3. Stratigraphie de la paroi Est du puits 62N-45W.

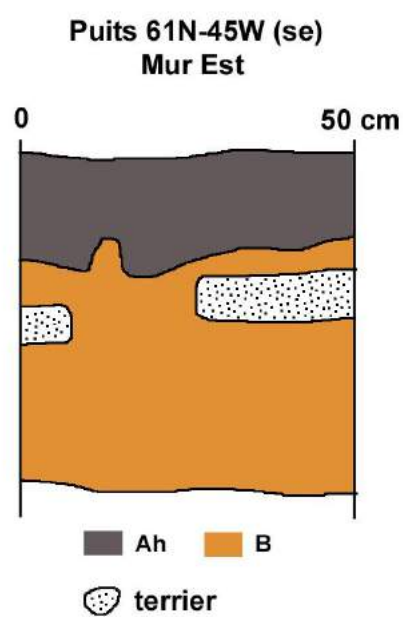
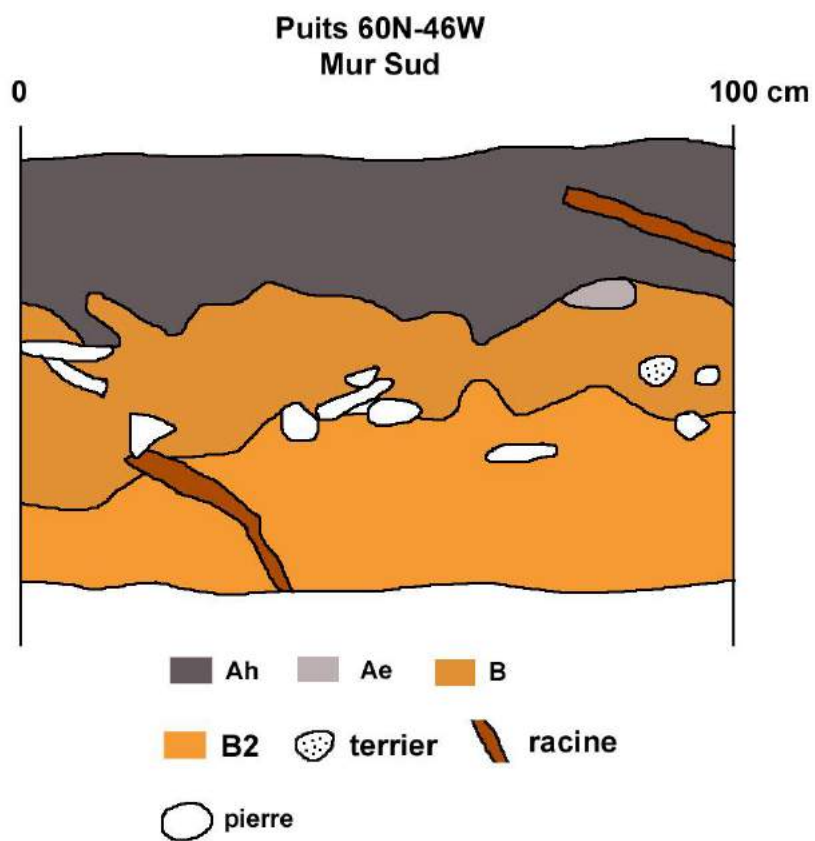
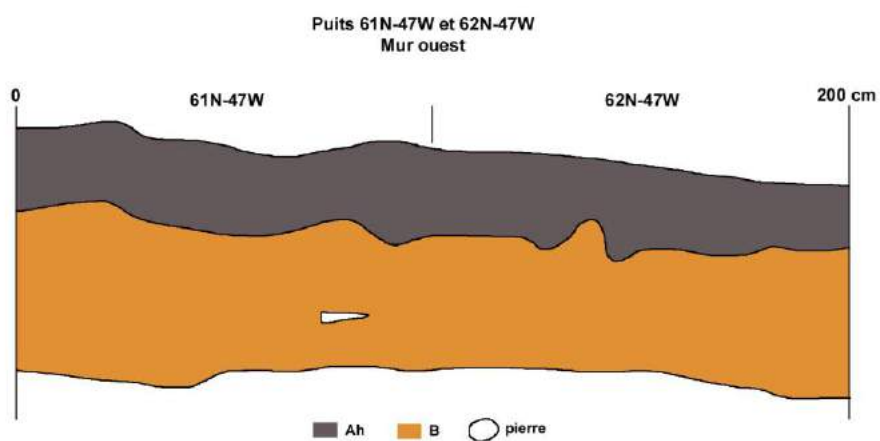


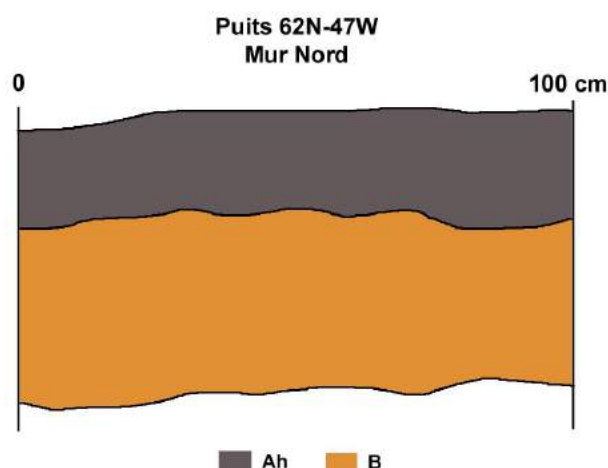
Figure 9.4. Stratigraphie de la paroi Est du quadrant SE du puits 61N-45W.



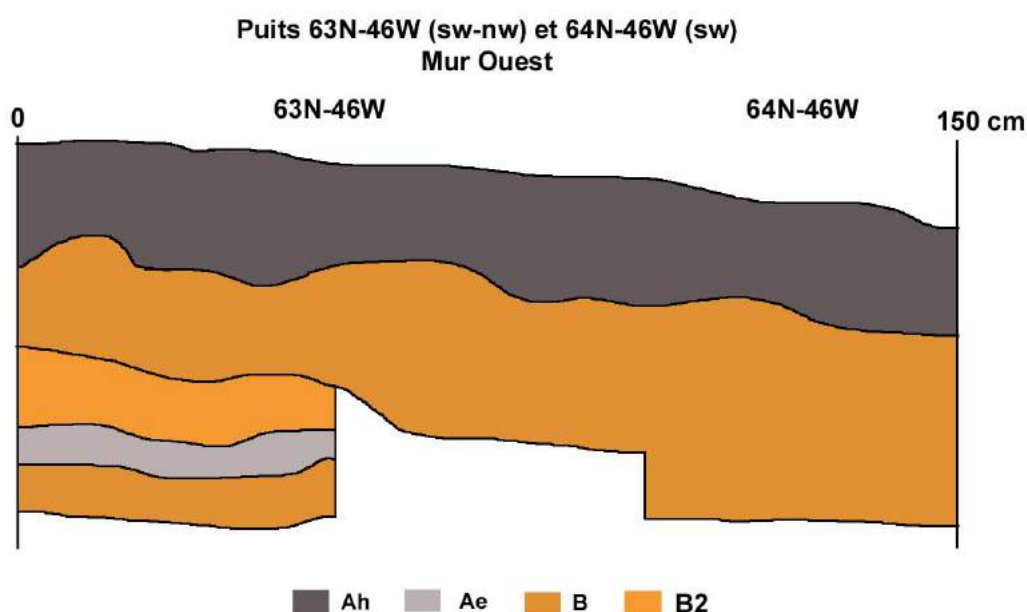
9.5. Stratigraphie de la paroi Sud du puits 60N-46W.



9.6. Stratigraphie de la paroi Ouest des puits 61N-62N-47W.



9.7. Stratigraphie de la paroi Nord du puits 62N-47W.



9.8. Stratigraphie de la paroi Ouest des puits 63N-64N-46W.

Une grande surprise nous attendait dans le secteur des puits 59/60N-48/47W. En effet, le jeudi 16 août, sur l'insistance de Michael McCoy, nous avons poursuivi la fouille des puits 59N-48W, quadrant NE, et 59N-47W, quadrant NW, après la fouille du niveau 60-70 cm qui s'avérait positive. À notre étonnement, les niveaux 70-80 cm et 80-90 cm ont également été positifs et avec l'enthousiasme de notre dévoué bénévole, nous avons fouillé le niveau 90-100 cm également positif. Devant ce résultat surprenant, nous avons alors décidé de fouiller l'ensemble du puits 59N-48W et le quadrant SW de 59N-47W. Cet effort a aussi nécessité la fouille jusqu'à 100 cm des puits 60N-48W et 60N-47W, quadrants NW et SW. C'est donc un espace de 2 m x 1,5 m ou 3 m² qui a ainsi été fouillé jusqu'à 100 cm de profondeur. La semaine suivante, nous avons fouillé jusqu'à 100 cm le quadrant SE du puits

60N-46W et le dernier niveau positif pour le débitage était le 60-70 cm et pour les os blanchis le niveau 80-90 cm avec un spécimen. Sur la base du puits 60N-46W, il y a lieu de croire que l'enfouissement des vestiges est moindre vers l'est.

Toujours sur l'insistance de Michael McCoy, nous avons décidé le mardi 21 août de retourner fouiller le secteur profond dans le but de trouver le niveau stérile. La fouille du niveau 100-110 cm s'étant avérée positive, la fouille des niveaux 110-120 cm et 120-130 cm a été accomplie dans les jours qui restaient au projet. Au final, l'espace de 3 m² a été positif jusqu'à 130 cm sans mettre au jour la roche en place qui ne doit pas être très loin. Une stratigraphie du mur sud des puits 59N-47W et 59N-48W illustre bien la succession des couches (Figure 9.9 et Photo 9.2).

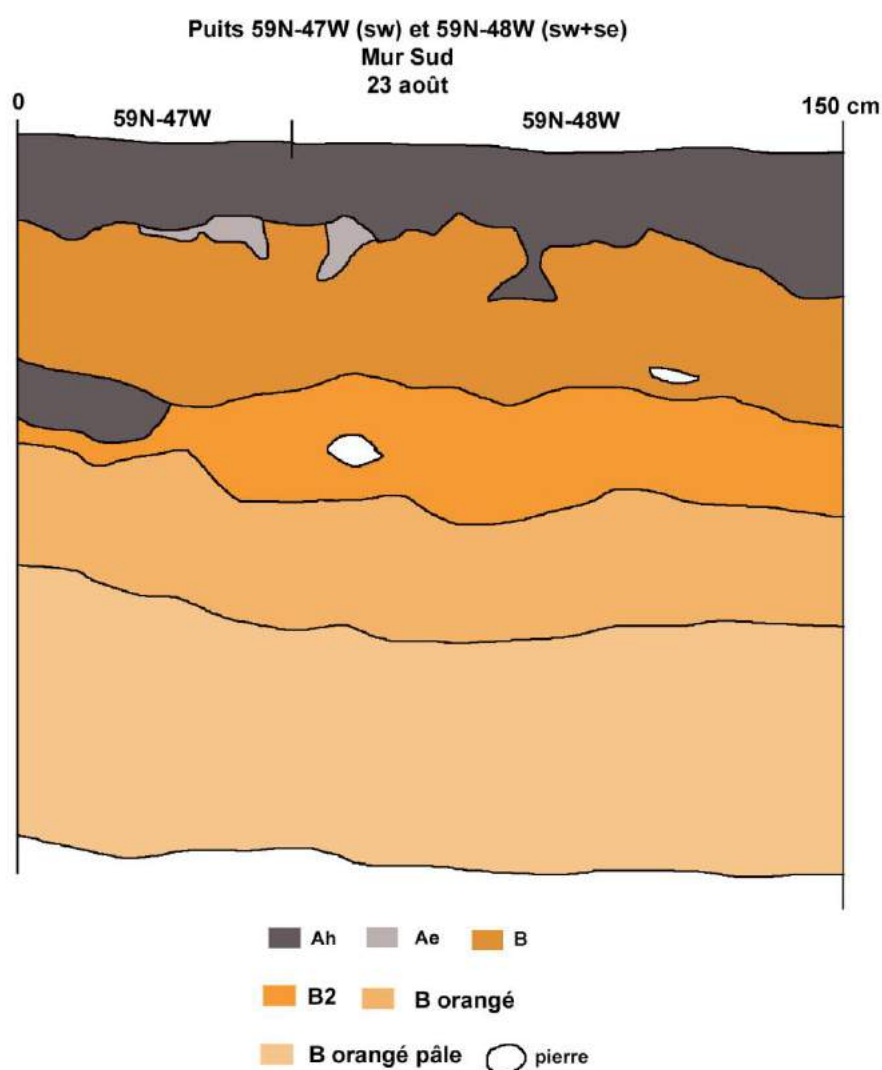


Figure 9.9. Stratigraphie de la paroi Sud des puits 59N-47W/48W (130 cm).



Photo 9.2. Paroi sud des puits 59N-47/48W fouillés jusqu'à 130 cm.

Ce petit site à faible densité de témoins culturels s'avère ainsi une surprise majeure et il constitue désormais un site où nous avons enregistré la plus longue séquence d'occupations humaines ordonnée sur un site de l'Estrie. Comme nous le détaillerons dans les pages suivantes, des indices nous permettent de proposer une occupation s'étirant de 9000 ans avant aujourd'hui, et peut-être davantage, jusqu'au Sylvicole supérieur, soit une présence amérindienne étalée sur au moins neuf millénaires.

9.6.1 Les structures

Les fouilles de 2018 ont permis la mise au jour de trois nouvelles structures (Figure 9.10) qui s'ajoutent à celle trouvée en 2017 (Graillon et Chapdelaine 2018 : 251-253). La **structure #1** mise au jour en 2017 entre 55 et 60 cm du puits 60N-47W, quadrant NE, est constituée d'une concentration de charbons dans une couche noircie en association avec des pierres rougies par le feu. Un échantillon de charbon a alors été prélevé à une profondeur de 60 cm et il a été soumis en décembre 2018 au laboratoire de l'Université Laval pour une datation radiométrique. Cette structure appartiendrait à la période de l'Archaïque.

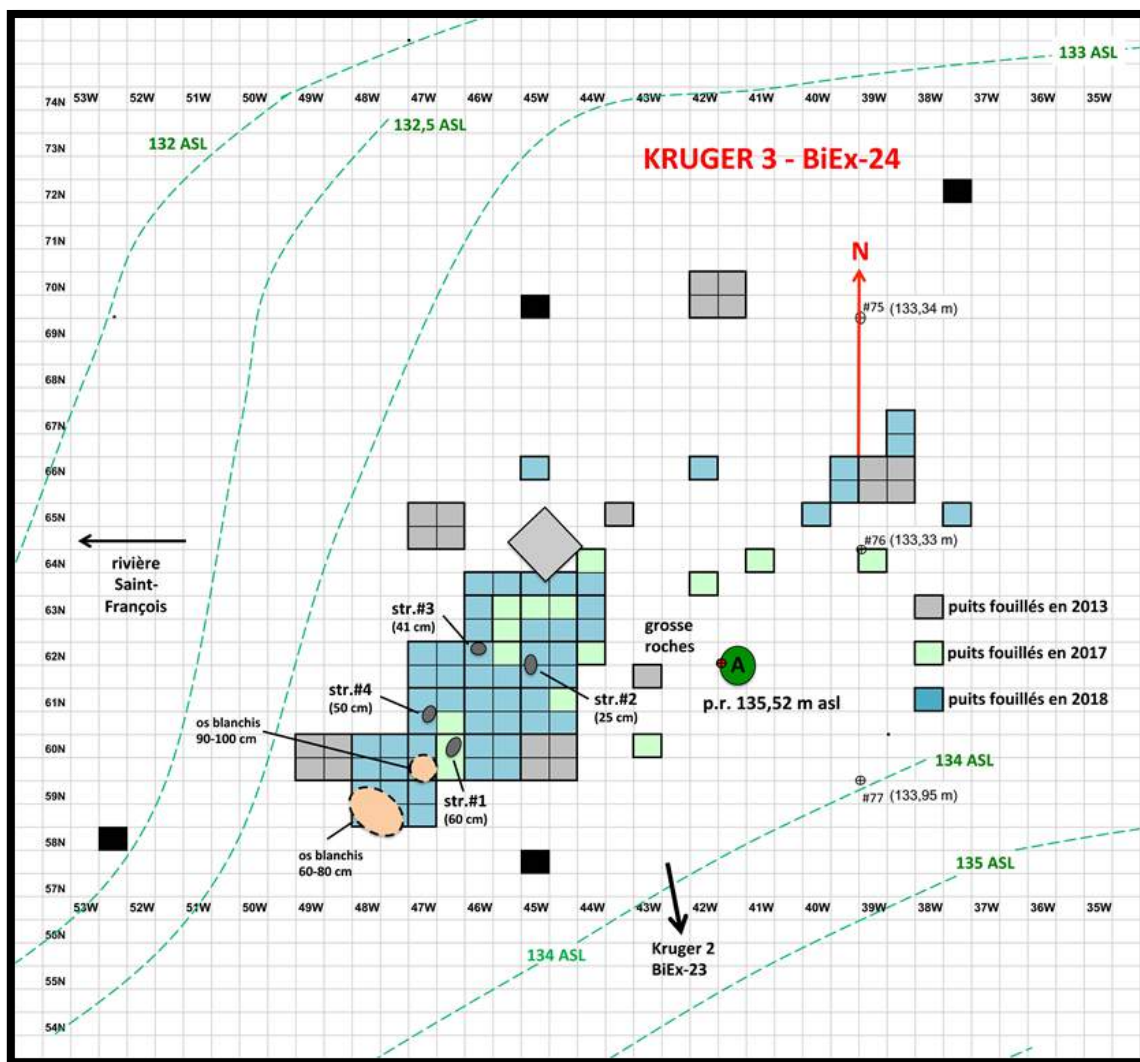


Figure 9.10. Localisation des structures et des concentrations d'os blanchis.

La **structure #2** a été mise au jour à une profondeur de 23 cm dans la couche minérale et elle se présente comme une concentration linéaire de pierres rouges dans un axe nord-sud du puits 62N-45W (Figure 9.11; Photo 9.3). Nous n'avons pas trouvé une couche rubéfiée sous les pierres et les lambeaux de Ae ont été échantillonnés pour être soumis à l'analyse pédologique sous la direction du professeur François Courchesne. Il n'est pas facile de statuer sur la fonction de cette structure qui ne présente pas une concentration de charbon. Toutefois, la grande rareté des pierres dans le sol sablonneux laisse croire que cette concentration est de nature anthropique. De par sa profondeur, nous sommes également convaincus que cette structure a été aménagée par un groupe du Sylvicole sans pouvoir préciser lequel.

Structure #2
Puits 62N-45W
profondeur = 23 cm

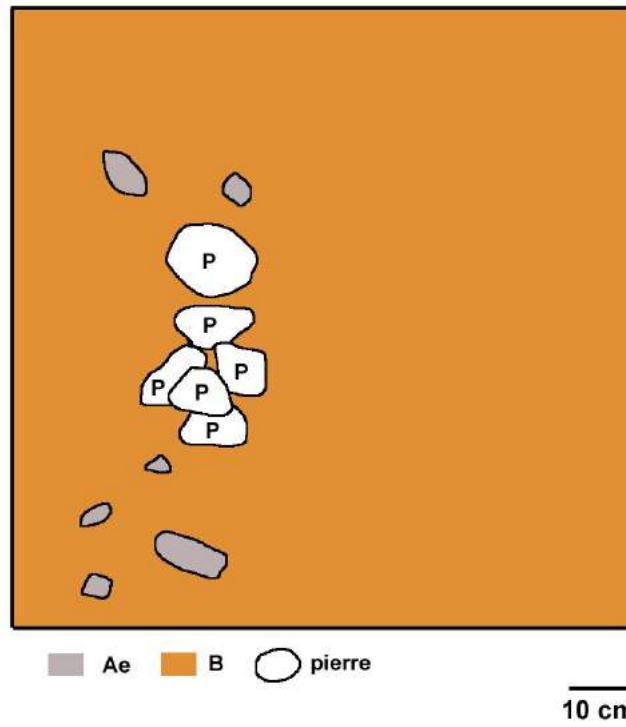


Figure 9.11. Plan de la structure #2.



Photo 9.3. La structure #2, vue vers l'ouest.

La **structure #3** semble correspondre à une fosse dans la moitié nord du puits 62N-46W (Figure 9.12; photo 9.4). De taille modeste, cette structure apparaît vers 41 cm et elle atteint une épaisseur de 10 cm. La couche noire en forme de cuvette était relativement riche en charbon et un échantillon a été soumis pour datation radiométrique. Toujours en se fiant à sa profondeur, il est proposé que la date au carbone quatorze devrait confirmer un âge correspondant à une occupation du Sylvicole, probablement du Sylvicole moyen ancien, 2400 à 1500 AA, en se fiant aussi à la prédominance de la poterie de cette période sur le site.

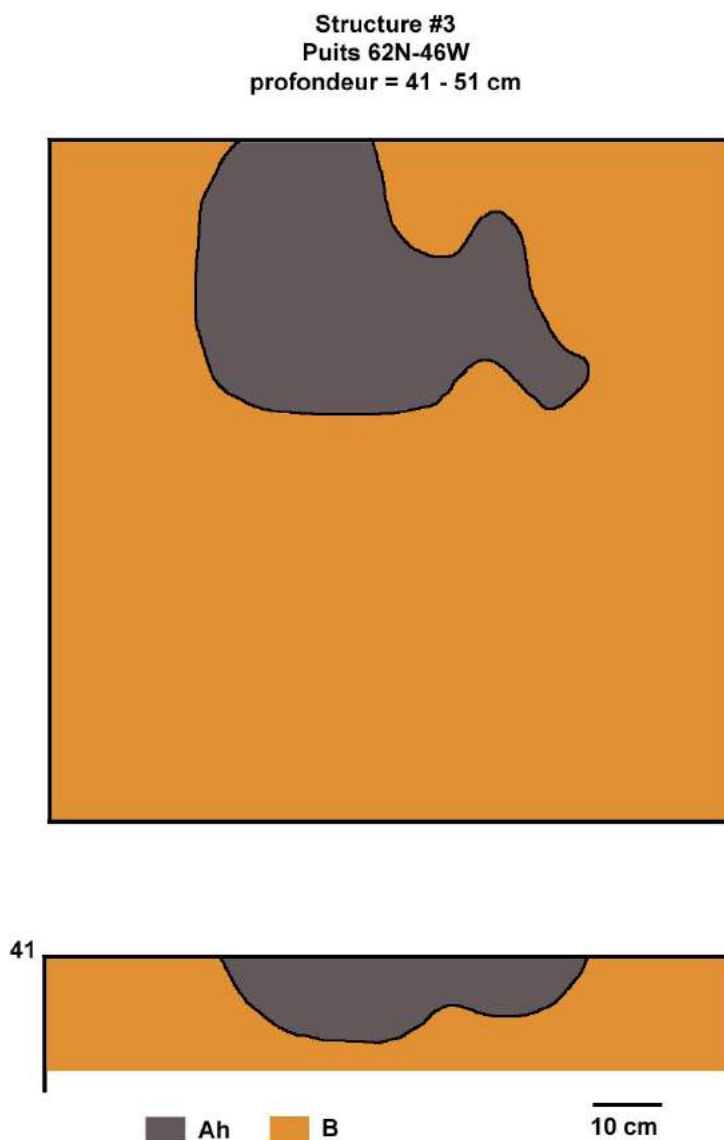


Figure 9.12. Plan de la structure #3.



Photo 9.4. Vue de la structure #3, vue vers le nord.

La **structure #4** est probablement un foyer à l'instar de la structure #1 avec la présence de pierres rougies par le feu et une couche noire riche en charbon apparaissant à 50 cm de profondeur dans le puits 61N-47W (Photo 9.5; Figure 9.13 plan de la structure).

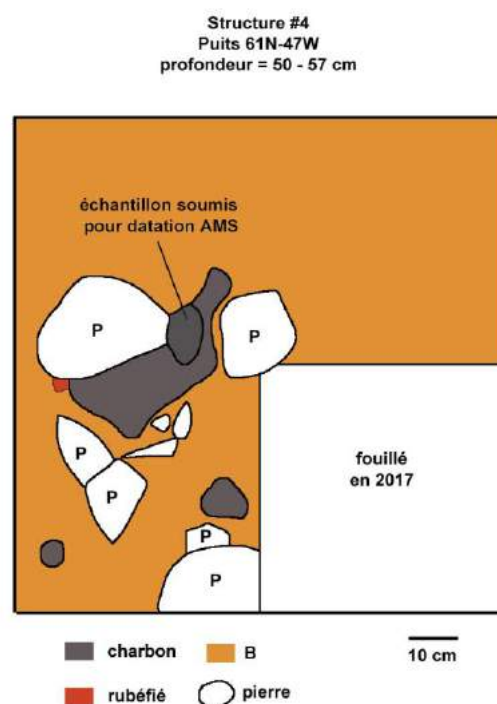


Figure 9.13. Plan de la structure #4.

Un échantillon prélevé entre 50 et 57 cm a été soumis pour datation radiométrique. La profondeur de cette structure nous porte à croire qu'il s'agit d'un aménagement lors d'une occupation de l'Archaïque, possiblement vieille de 4000 ans avant aujourd'hui.



Photo 9.5. La structure #4 bordée à l'est par un puits fouillé en 2017 (plastique noir).

Nous pouvons aussi ajouter **deux structures statistiques** en nous fiant à la distribution des os blanchis (Figure 9.10). La première est associée aux niveaux 60-70 et 70-80 cm du puits 59N-48W alors que la deuxième est confinée au niveau 90-100 cm du quadrant SW du puits 60N-47W. Pour ces deux concentrations d'os blanchis, nous les associons aux occupations de l'Archaïque et nous y reviendrons dans la section sur les distributions spatiales.

9.6.2 Les vestiges culturels

La densité des vestiges culturels demeure faible sur ce site même si l'étalement dépasse largement la moyenne d'enfouissement de la très grande majorité des sites archéologiques connue de l'Estrie. Nous avons ainsi récupéré 398 fragments de poterie incluant 6 bords et 64 corps décorés, 2237 restes osseux, 1101 éléments de débitage et 41 outils. L'ensemble de ces vestiges culturels, 3777, correspond à une densité de 270 témoins culturels au m². Nous avons donc fouillé le cœur du site puisque lors des interventions précédentes un total de 822 témoins (203 fragments de poterie, dont 3 bords, 551 lithiques dont 14 outils et 68 restes osseux) a été recueilli sur 11,25 m² pour une densité de 73 objets au m². Pour l'ensemble des trois interventions, les 4599 témoins culturels issus de 25,25 m² témoignent d'une densité de 182 vestiges au m². Le petit site BiEx-24 n'est plus vraiment un site à faible densité sans être considéré comme un lieu occupé intensivement.

La poterie

La fouille extensive de la partie centrale du site a permis de récupérer un total de 398 fragments de poterie. Les rares tessons de bord et les tessons de corps décorés s'unissent pour identifier un minimum de quatre périodes culturelles. En débutant par la plus récente, elle est représentée par trois tessons dont le plus parlant est un col-épaule décoré d'empreintes linéaires verticales d'un vase de petit format sans nécessairement être un petit vase (Planche 9.1). De plus, il faut souligner la minceur de ces trois tessons, à peine 3 mm, pour proposer la production de ce récipient au Sylvicole supérieur sans pouvoir préciser une tradition en particulier.

Nous avons déjà identifié un tesson de bord trouvé en 2013 comme appartenant à la tradition du Sylvicole moyen tardif. Un nouveau tesson de bord présente des ponctuations sur la face externe produisant des bosses sur la paroi intérieure (Planche 9.2). Ce type de décoration est typique du Sylvicole moyen tardif et il est présent sur le site BhFa-3 situé le long de la rivière Magog (Joyal 2000). Un autre tesson de bord est minuscule et son appartenance à une période précise est impossible même si nous penchons pour le Sylvicole moyen tardif (Planche 9.2).

Quatre des six bords trouvés en 2018 appartiennent à un vase dont un tesson de bord a été trouvé en 2013 (Planche 9.3). Ils appartiennent sans l'ombre d'un doute au Sylvicole moyen ancien et des liens peuvent être tissés avec le site du Vieux-Pont le long de la rivière Massawippi (Dumont 2010).

Parmi les 64 tessons de corps décorés, nous avons un ensemble de tessons à signaler. Plusieurs tessons de corps décorés sont représentatifs de la tradition stylistique du Sylvicole moyen ancien avec les techniques d'application du repoussé et du basculant produisant des empreintes ondulantes (Planche 9.4). Parmi cet ensemble, nous avons un col et plusieurs fragments de col-épaules présentant une décoration et appartenant à un même vase.

Pour terminer, il y a un ou deux fragments de corps présentant des traces de battoir sur les deux faces (Planche 9.5). Ces fragments pourraient appartenir au Sylvicole inférieur et s'intégrer au type Vinette 1 qui est rarement présent sur les sites de l'Estrie. Comme nous le verrons plus loin, la découverte d'un grattoir triangulaire bifacial en chert Onondaga typique de la tradition Meadowood du Sylvicole inférieur appuie l'idée de poterie de cette même période au site Kruger 3.

Malgré la rareté des tessons de bord, nous pouvons considérer la présence d'au moins quatre traditions céramiques sur le site d'en bas. Il y a ainsi une occupation au Sylvicole inférieur, deux au Sylvicole moyen et une dernière au Sylvicole supérieur. Ces occupations

sont confinées aux quarante premiers centimètres et la durée d'occupation devait être suffisante pour y briser un vase ou deux. L'examen global de la poterie recueilli à date sur le site permet ainsi de proposer la présence d'un vase du Sylvicole inférieur, de trois vases du Sylvicole moyen ancien, de deux vases du Sylvicole moyen tardif et d'un vase du Sylvicole supérieur. Malgré leur petit nombre, ces sept vases potentiels révèlent des présences qui s'échelonnent sur plus de 1500 ans, ce qui n'est pas banal. Une analyse complète et détaillée des fragments permettra éventuellement de confirmer cette première quantification des vases et peut-être de l'augmenter un peu.



Planche 9.1. Trois tessons minces du Sylvicole supérieur (niveaux 20-30 / 0-10 cm).



Planche 9.2. Bord du Sylvicole moyen tardif (niveau 0-10 cm) : rangée du haut; deux bords et un tesson de corps traité d'un battoir cordé (niveaux 0-10 / 10-20 / 20-30 cm): rangée du bas.



Planche 9.3. Bords d'un vase du Sylvicole moyen ancien (niveaux 0-10 / 10-20 / 20-30 cm).

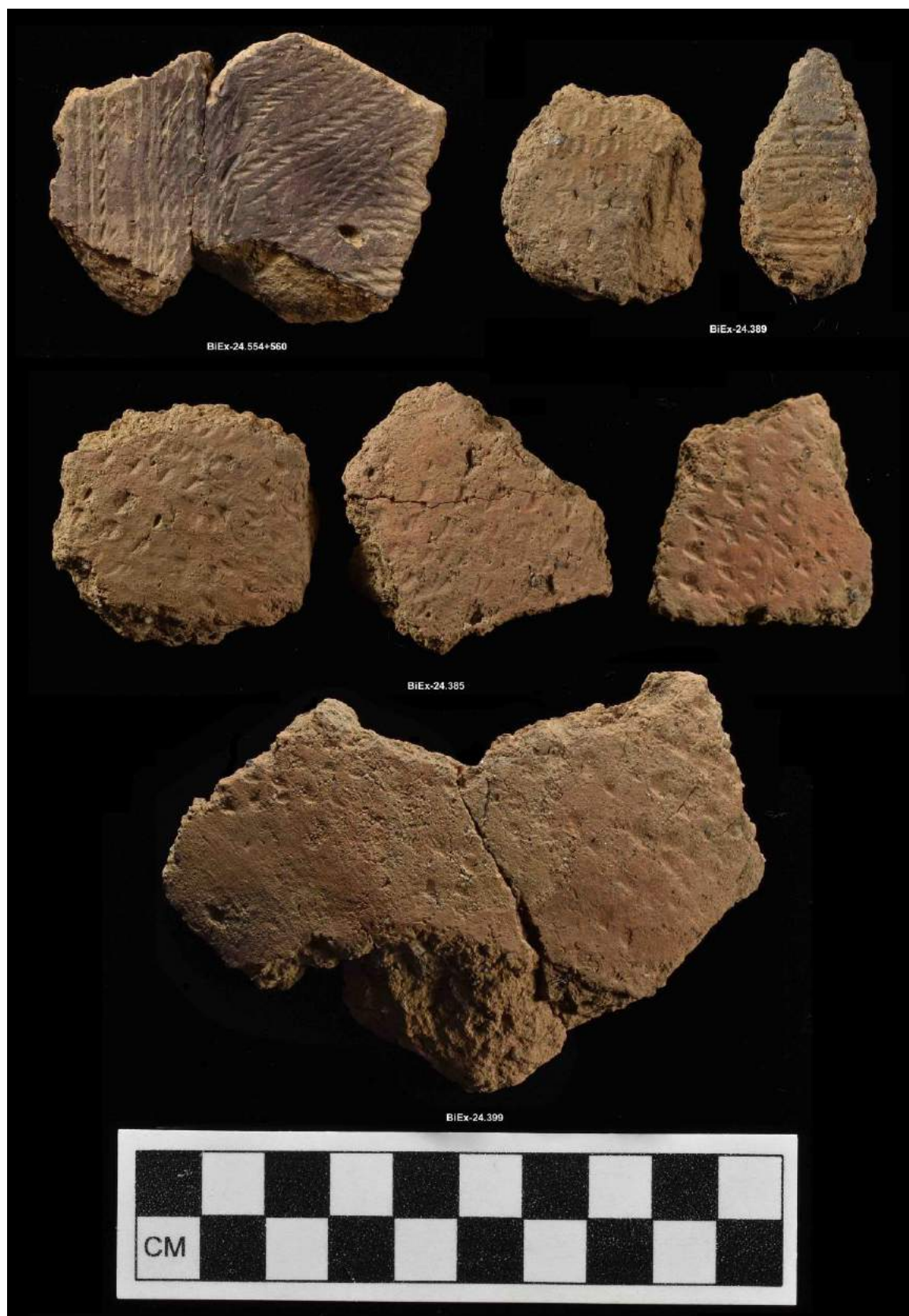


Planche 9.4. Portion de vase du Sylvicole moyen ancien (niveau 20-30 cm).



Planche 9.5. Tesson de corps traité au battoir cordé (niveau 30-40 cm).

L'outillage

Les outils sont plus nombreux suite à l'intervention de 2018 et pour une première fois, plusieurs outils sont diagnostiques d'une période précise. Parmi les 41 outils mis au jour, nous comptons sur 31 outils taillés et 10 outils polis. Les outils taillés sont variés avec 5 pointes, 9 bifaces, 1 foret, 4 grattoirs, 1 racloir, 5 éclats utilisés, 3 pièces esquillées, 2 galets éclatés-utilisés et 1 nucleus. Les outils polis comptent une hache complète, une ébauche de hache-herminette, un fragment exhibant un fort polissage sur une surface plane et 7 outils de gros calibre (4 percuteurs et 3 broyeurs).

Un seul outil diagnostique peut être assigné sans équivoque au Sylvicole. Il s'agit d'un grattoir triangulaire bifacial en chert Onondaga typique de la tradition Meadowood du Sylvicole inférieur (Planche 9.6). En tenant compte du fait que ce grattoir a circulé à l'intérieur d'un vaste réseau d'interaction, il est possible que d'autres matériaux exotiques à la région circulent en même temps. C'est le cas d'un second grattoir aménagé sur du chert rouge de Munsungun provenant du centre-nord du Maine (Planche 9.7) et d'un éclat utilisé dans le même matériau (Planche 9.8) ainsi qu'un éclat utilisé en quartzite blanc rappelant le quartzite de Mistassini (Planche 9.9). Ces trois objets ont été trouvés dans les niveaux supérieurs, ce qui appuie leur attribution à une occupation du Sylvicole au même titre qu'un troisième grattoir aménagé dans un chert très altéré (Planche 9.10).

Plusieurs autres outils taillés ont été récupérés dans les quatre premiers niveaux (0-40 cm) et, sans être diagnostiques d'une période, ils peuvent appartenir aux différentes occupations du Sylvicole. Soulignons d'abord la présence d'une extrémité distale en chert noir, une ébauche de biface en matière indéterminée, d'un fragment de biface à cassure longitudinale en schiste gris local (Planches 9.11-9.12) ainsi que deux éclats utilisés en chert dont l'un possède une partie acuminée ayant pu servir de perceur (Planches 9.13-9.14). Il y a ensuite huit outils en quartz dont un petit biface complet (Planche 9.15), un biface presque complet et présentant une possible utilisation comme foret, une base de biface utilisée peut-être comme pièce esquillée, un grattoir, un galet fracturé utilisé, un éclat cortical utilisé et deux pièces esquillées (Planches 9.16-9.22).



Planche 9.6. Grattoir triangulaire bifacial en chert Onondaga (niveau 15-20 cm).



Planche 9.7. Grattoir en chert rouge Munsungun (prof. 39 cm).



Planche 9.8. Éclat utilisé en chert rouge Munsungun (niveau 20-30 cm).



Planche 9.9. Éclat utilisé en quartzite blanc (niveau 20-30 cm).



Planche 9.10. Grattoir en chert altéré (niveau 20-30 cm).



Planche 9.11. Extrémité distale de biface en chert noir (niveau 30-40 cm).



Planche 9.12. Biface en matière indéterminée (niveau 35-40 cm) et fragment de biface en schiste gris local (niveau 30-40 cm).



Planche 9.13. Éclat utilisé avec un possible perceur en chert gris (niveau 20-30 cm).



Planche 9.14. Éclat utilisé en chert noir (niveau 20-30 cm).



Planche 9. 15. Petit biface en quartz laiteux (niveau 20-30 cm).



Planche 9. 16. Biface en quartz laiteux, recyclé en un possible foret (niveau 20-30 cm).

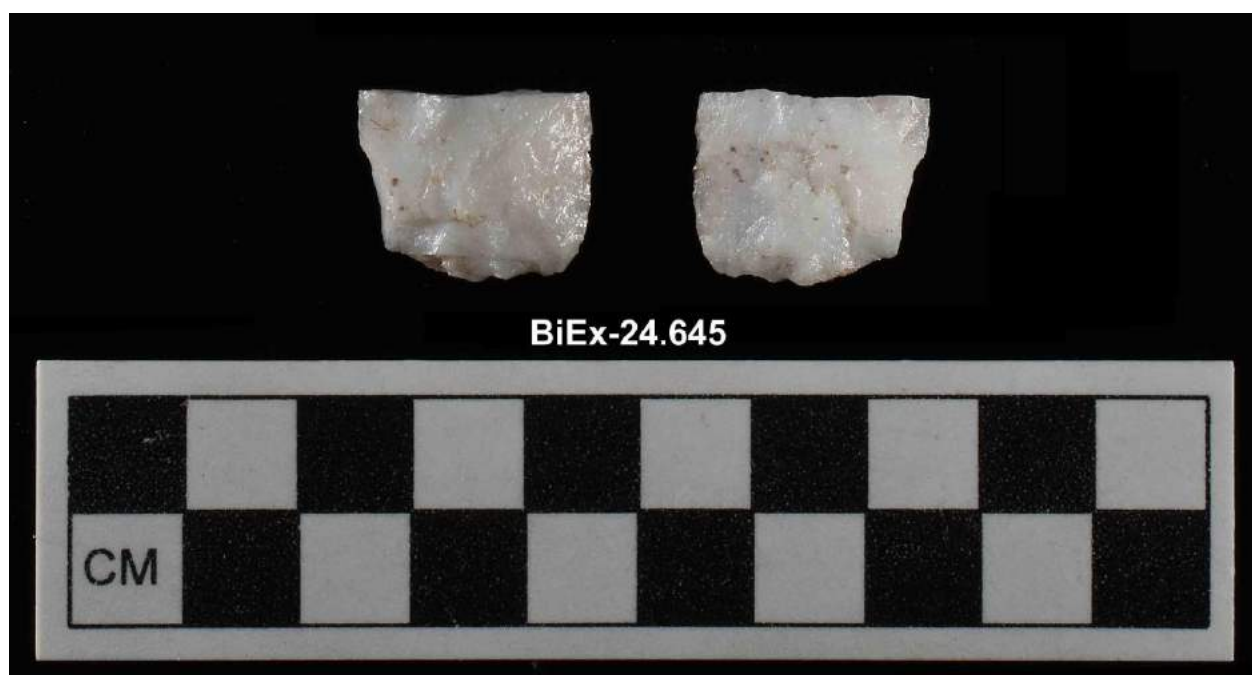


Planche 9.17. Base de biface en quartz laiteux (niveau : 0-10 cm).



Planche 9.18. Fragment d'un possible grattoir en quartz laiteux (niveau : 20-30 cm).



Planche 9.19. Galet éclaté utilisé en quartz laiteux (niveau : 10-20 cm).



Planche 9.20. Éclat cortical en quartz laiteux utilisé (niveau 20-30 cm).



Planche 9.21. Pièce esquillée en quartz laiteux (niveau : 30-40 cm).



Planche 9.22. Pièce esquillée en quartz laiteux (niveau : 30-40 cm).

Parmi les objets trouvés à partir du niveau 40-50 cm et appartenant vraisemblablement à l'Archaïque, une première pointe diagnostique de l'Archaïque se conforme au type Susquehanna qui appartient à l'Archaïque terminal (Planche 9.23). Ce type est très fréquent sur les sites du Maine. Le spécimen trouvé à une profondeur de 40 cm est taillé dans une matière schisteuse et ses dimensions sont modestes. Elle est complète et sa présence nous assure d'une présence humaine entre 3800 et 3400 avant aujourd'hui.

La deuxième pointe diagnostique appartient à l'Archaïque supérieur et elle est fréquente dans la tradition de l'Archaïque laurentien. Il s'agit du type Normanskill dont les principales caractéristiques sont des encoches latérales évasées, plus ou moins en coin, au-dessus d'une base souvent légèrement convexe (Planche 9.24). Ces pointes de bonnes dimensions sont populaires entre 4400 et 4000 ans avant aujourd'hui. La pointe trouvée sur Kruger 3 est incomplète, la partie acuminée étant manquante. Elle est façonnée sur un chert gris de bonne qualité et a été récupérée entre 45 et 50 cm sous la surface actuelle.

La troisième pointe a été récupérée entre 90 et 95 cm et même si elle semble usée, sa forme pédonculée ressemble à une pointe du type Neville de l'Archaïque moyen (Planche 9.25). La mise au jour à 96 cm de profondeur d'un foret à aileron (Planche 9.26), pouvant s'intégrer dans le coffre à outils des tailleurs de pointes Neville, vient confirmer une occupation datant entre 7000 et 8000 ans AA.

Il est également pertinent de souligner la présence de quelques outils trouvés dans les niveaux arbitraires 40-50 cm à 90-100 cm. Dans le niveau 40-50 cm, cinq outils taillés ont été récupérés. Il y a d'abord une base de biface et une extrémité distale de pointe taillées dans un matériau semblable, probablement une rhyolite (Planches 9.27-9.28). Ces deux outils sont accompagnés d'un fragment mésio-latéral de biface au stade d'ébauche en schiste gris local et d'un gros éclat de la même matière retouché marginalement sur les deux faces pour servir probablement de couteau et aussi de racloir (Planches 9.29-9.30). Ce dernier outil a été récupéré en place à 46 cm de profondeur et il s'intégrerait bien parmi les outils trouvés entre 50 et 70 cm dans ce même matériau lors des interventions de 2013 (Graillon 2014) et 2017 (Graillon et Chapdelaine 2018). Le dernier outil du niveau 40-50 cm est un gros éclat de quartz laiteux utilisé comme pièce esquillée (Planche 9.31).

Les outils taillés sont rares entre 50 et 100 cm. Les deux seuls outils taillés sont en quartz laiteux. Un nucleus a été trouvé à 60 cm de profondeur (Planche 9.32) alors qu'un éclat utilisé (Planche 9.33), peut-être une pièce esquillée, a été trouvé à 80 cm de profondeur en association avec une concentration d'os blanchis débutant vers le 60^e cm et se terminant vers 85 cm. Il est possible que cet outil en quartz et les os blanchis appartiennent à une occupation de la tradition de l'Archaïque du Golfe du Maine qui se démarque par une absence ou une grande rareté d'outils bifaciaux. Il est alors possible que le site Kruger 3 a été témoin d'une présence continue du GMAT (Gulf of Maine Archaic Tradition) responsable des vestiges déposés entre 60 et 100 cm et que les deux objets du style Neville soient intrusifs. Il est également possible de voir une succession de deux groupes culturels : le GMAT qui est responsable des témoins abandonnés entre 60 et 85 cm, et ceux de la tradition Neville, des vestiges se trouvant entre 90 et 100 cm.



Planche 9.23. Pointe Susquehanna en chert schisteux (profondeur : 40 cm).



Planche 9.24. Pointe Normanskill en chert gris (profondeur : 45-50 cm).



Planche 9.25. Pointe Neville en chert gris (niveau : 90-95 cm).



Planche 9.26. Foret de type Neville en chert gris marbré (profondeur : 96 cm).



Planche 9.27. Biface en rhyolite (chert?) (niveau : 40-50 cm).



Planche 9.28. Extrémité distale de pointe en rhyolite (niveau : 40-50 cm).



Planche 9.29. Fragment mésio-latéral de biface en schiste gris local (niveau : 40-50 cm).



Planche 9.30. Gros racloir-couteau en schiste gris local (profondeur : 46 cm).



Planche 9.31. Pièce esquillée en quartz laiteux (niveau : 40-50 cm).



Planche 9.32. Nucleus en quartz laiteux (profondeur : 60 cm).



Planche 9.33. Éclat utilisé en quartz laiteux (niveau : 80-90 cm)..

Les dix outils polis se répartissent inégalement. Nous avons récupéré une hache polie de moyen calibre en surface (Planche 9.34) et par la qualité du polissage elle pourrait néanmoins appartenir à l'Archaique. Dans les 40 premiers centimètres, nous avons deux broyeurs, un percuteur, un fragment poli indéterminé et une ébauche de hache-herminette (Planches 9.35-9.39). Cette dernière ressemble à une ébauche trouvée à 55 cm en 2013 et sa position verticale à 29 cm sous la surface actuelle est peut-être le résultat d'une perturbation qui n'est plus visible aujourd'hui.



Planche 9.34. Hache complète trouvée en surface (roche ignée).



Planche 9.35. Broyeur (niveau : 0-10 cm).



Planche 9.36. Percuteur (profondeur : 24 cm).



Planche 9.37. Fragment d'outil poli indéterminé (niveau : 20-30 cm).



Planche 9.38. Ébauche de hache-herminette (profondeur : 29 cm).



Planche 9.39. Broyeur en grès (profondeur : 37cm).

Dans les niveaux inférieurs, entre 40 et 100 cm, nous avons récupéré trois percuteurs de format différent (Planches 9.40-9.42). Ils se situent dans les niveaux 40-50 cm, 50-60 cm et 70-80 cm et ils appartiennent à l'Archaique.



Planche 9.40. Percuteur (profondeur : 40-50 cm).



Planche 9.41. Percuteur (profondeur : 53 cm).



Planche 9.42. Percuteur (niveau : 70-80 cm).

La fouille a atteint 130 cm de profondeur dans un rectangle de 2 x 1,5 m ou 3 m² et tous les niveaux se sont avérés positifs. Nous n'avons donc pas atteint la couche stérile dans cette partie sud-ouest du site. Quant aux témoins culturels trouvés entre 100 et 130 cm, ils ne sont pas nombreux : 30 éléments de débitage (10 par niveau) et 63 restes d'os blanchis. Les rares outils ne sont pas diagnostiques et ils sont au nombre de trois. Nous avons exhumé dans le niveau 120-130 cm une extrémité distale de pointe ou biface en rhyolite du mont Kineo (Planche 9.43). Sauf s'il s'agit d'une extrémité distale de pointe du type Agate Basin du Paléoindien récent, ce fragment d'outil serait davantage une extrémité distale de biface en se fiant à sa largeur. Il y aussi un gros fragment en quartz trouvé également dans le niveau 120-130 cm (Planche 9.44). Il s'agit d'un galet éclaté qui semble présenter des traces d'utilisation. Le troisième outil est fragmenté tout en présentant plusieurs traces d'utilisation (Planche 9.45). Trouvé à une profondeur de 101 cm, ce gros galet de roche ignée a pu être utilisé comme broyeur et percuteur.



Planche 9.43. Extrémité distale de biface ou de pointe en rhyolite du mont Kineo (niveau 120-130 cm).



Planche 9.44. Galet éclaté utilisé en quartz laiteux (niveau : 120-130 cm).



Planche 9.45. Percuteur/broyeur (profondeur : 101 cm).

La présence de ces témoins culturels entre 100 et 130 cm est-elle un indice net d'une plus ancienne occupation de cet espace, à savoir plus ancienne que les indices de l'Archaïque moyen représentés par la pointe Neville et le foret à ailerons? Les données ne sont pas très suggestives, mais nous y reviendrons dans la section sur la distribution verticale des vestiges et en particulier sur les matières premières identifiées entre 90 et 130 cm sous la surface. L'hypothèse d'une occupation antérieure à celle de l'Archaïque moyen sera alors discutée.

Le débitage

Nous avons recueilli un total de 1101 éléments de débitage si on se fie au catalogue et avant les analyses. Les matières premières dominantes sont le quartz et le schiste gris local. Le quartz est plus fréquent dans les 40 premiers centimètres alors que la matière grise locale est fréquente dans les niveaux plus profonds.

En comparant les résultats de 2013 et 2017 à ceux de 2018, quelques points sont à signaler. Il y a d'abord le quartzite en 2018 qui semble se confiner aux niveaux les plus profonds. Cette constatation semble valoir également pour le schiste ardoisier rouge. Quant aux rhyolites et aux cherts, ils demeurent des choix marginaux. Une analyse du débitage de toutes les collections, 2103 à 2018, est présentement en cours par Jolyane Saule de l'Université Trent en Ontario, et les résultats seront disponibles au mois de mai 2019.

Les restes osseux

Les fouilles de 2018 ont permis la récupération de 2237 restes osseux. Cette récolte contraste nettement avec la rareté de cette catégorie de vestiges en 2013 et en 2017. En effet, la fouille de 2013 a permis la récupération de 39 éléments alors que celle de 2017 un total de 29 éléments. Tous les restes osseux sont blanchis et au moins une vertèbre de poisson a été identifiée. La majorité des os blanchis sont petits et ils feront néanmoins l'objet d'une analyse préliminaire au cours de l'hiver 2019 par Christian Gates St-Pierre, Claire St-Germain et Michelle Courtemanche. Des espèces de mammifères seront éventuellement identifiées et comme l'étalement des os s'étire jusqu'à 130 cm de profondeur, il sera intéressant de vérifier l'évolution de l'alimentation des différents groupes qui se sont arrêtés sur cette petite terrasse.

9.7 Les distributions horizontales et verticales

Les 14 m² fouillés en 2018 s'ajoutent aux 11,25 m² des interventions précédentes pour un total de 25,25 m² (Figure 9.1). Ces 25 m² correspondent à environ 18 % 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 fouille s'avère donc assez représentative sur un site de cette petite dimension. Les distributions horizontales et verticales prennent désormais une signification plus élevée en tenant compte de la plus forte densité des vestiges osseux, lithiques et céramiques suite à l'intervention de 2018. L'enfouissement de vestiges jusqu'à 130 cm de la surface actuelle constitue un phénomène exceptionnel en Estrie et à l'échelle du Québec méridional. En outre, la couche stérile n'a pas encore été atteinte et cet enfouissement pourrait être plus important. Précisons toutefois que la roche en place n'est pas très loin, une position qui sera vérifiée lors de la prochaine fouille prévue pour le mois de juillet 2019.

En compilant la densité des vestiges culturels sans tenir compte de leur position verticale, une appréciation générale de la distribution horizontale est possible. La poterie semble se concentrer dans deux secteurs. Il y a d'abord le secteur central formant une ellipse et une petite concentration surprenante dans le puits 67N-39W au nord-est (Figure 9.14). Deux sondages dans la partie nord ont révélé quelques tessons et ils annoncent peut-être un prolongement de l'occupation du Sylvicole.

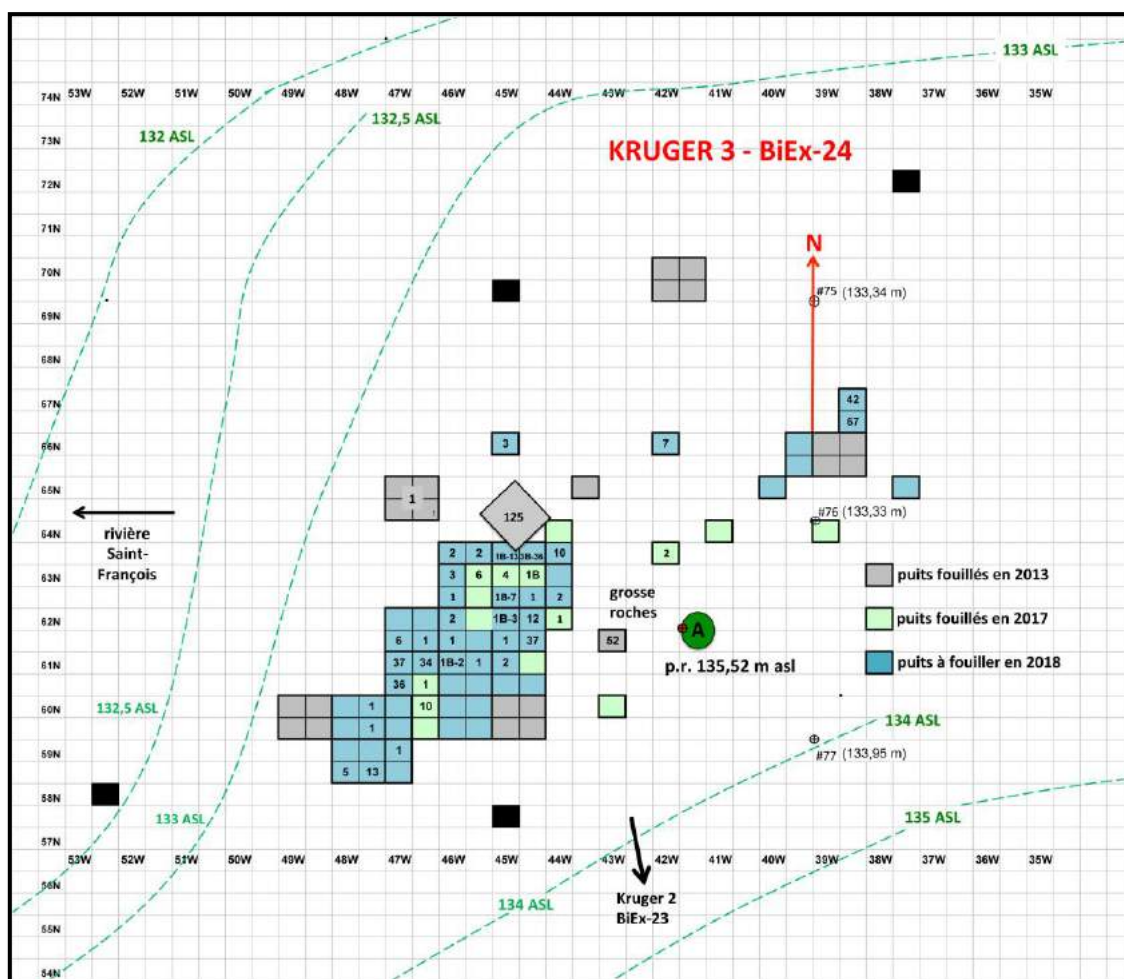


Figure 9.14. Distribution de la poterie.

Quant à la distribution verticale de la poterie (Tableau 9.1), c'est dans le niveau 20-30 cm qu'elle est la plus abondante. Un total de 5 tessons dans deux puits différents a été trouvé dans le niveau 40-50 cm, ce qui constitue une exception ainsi qu'une preuve d'un certain remaniement des couches. La présence d'un objet de métal du XXe siècle à 40 cm de profondeur témoigne en faveur de perturbations anthropiques et naturelles ponctuelles sur ce site.

Catégorie	0-10cm	10-20cm	20-30cm	30-40cm	40-50cm	50-60cm	60-70cm	70-80cm	80-90cm	90-100cm	100-110cm	110-120cm	120-130cm	Total
Poterie	47	129	183	34	5									398
	11,8%	32,4%	46,0%	8,5%	1,3%									100,0%
*Lithique	109	209	168	169	221	104	26	25	25	15	10	10	10	1101
	9,9%	19,0%	15,3%	15,3%	20,1%	9,4%	2,4%	2,3%	2,3%	1,4%	0,9%	0,9%	0,9%	100,0%
Os blanchis	13	31	88	68	100	45	588	527	198	516	33	7	23	2237
	0,6%	1,4%	3,9%	3,0%	4,5%	2,0%	26,3%	23,6%	8,9%	23,1%	1,5%	0,3%	1,0%	100,0%
Total	169	369	439	271	326	149	614	552	223	531	43	17	33	3736
%	4,5%	9,9%	11,8%	7,2%	8,7%	4,0%	16,4%	14,8%	6,0%	14,2%	1,2%	0,5%	0,9%	100,0%

Tableau 9.1. Distribution verticale des trois catégories de vestiges culturels sur BiEx-24.

*Exclus les 41 outils

Il est utile de distinguer la distribution des outils lithiques du débitage. Les outils lithiques couvrent l'ensemble du site, mais ils sont plus fréquents dans la moitié sud et sud-ouest du site (Figure 9.15). Quant au débitage, il se superpose assez bien à la répartition des outils tout en présentant une distribution beaucoup plus étendue (Figure 9.16). La distribution verticale du lithique se démarque un peu de la poterie en partie par son étalement sur les 130 cm et aussi par une distribution bimodale avec les plus forts pourcentages dans les niveaux 10-20 cm et 40-50 cm (Tableau 9.1).

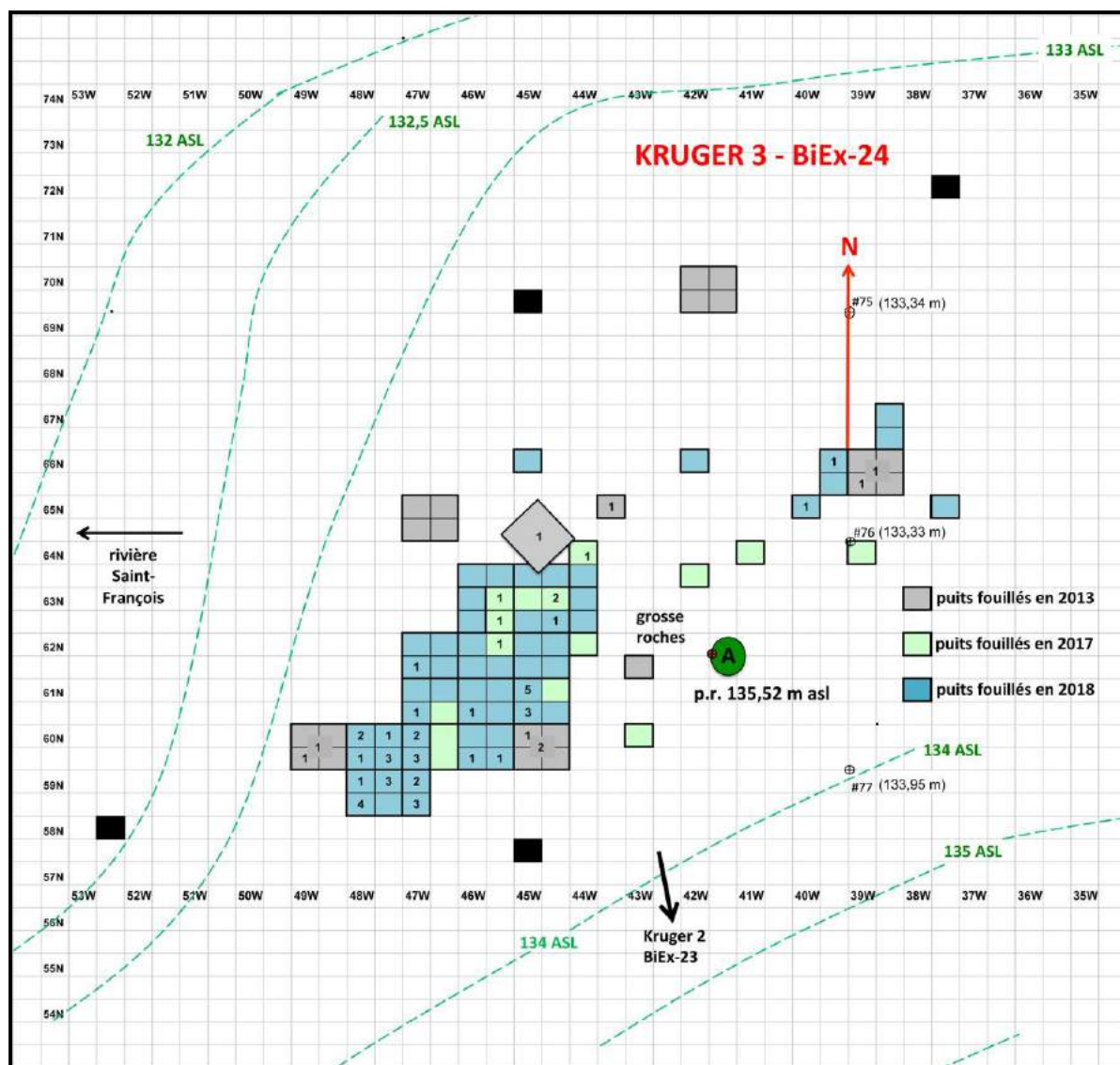


Figure 9. 15. Distribution des outils lithiques.

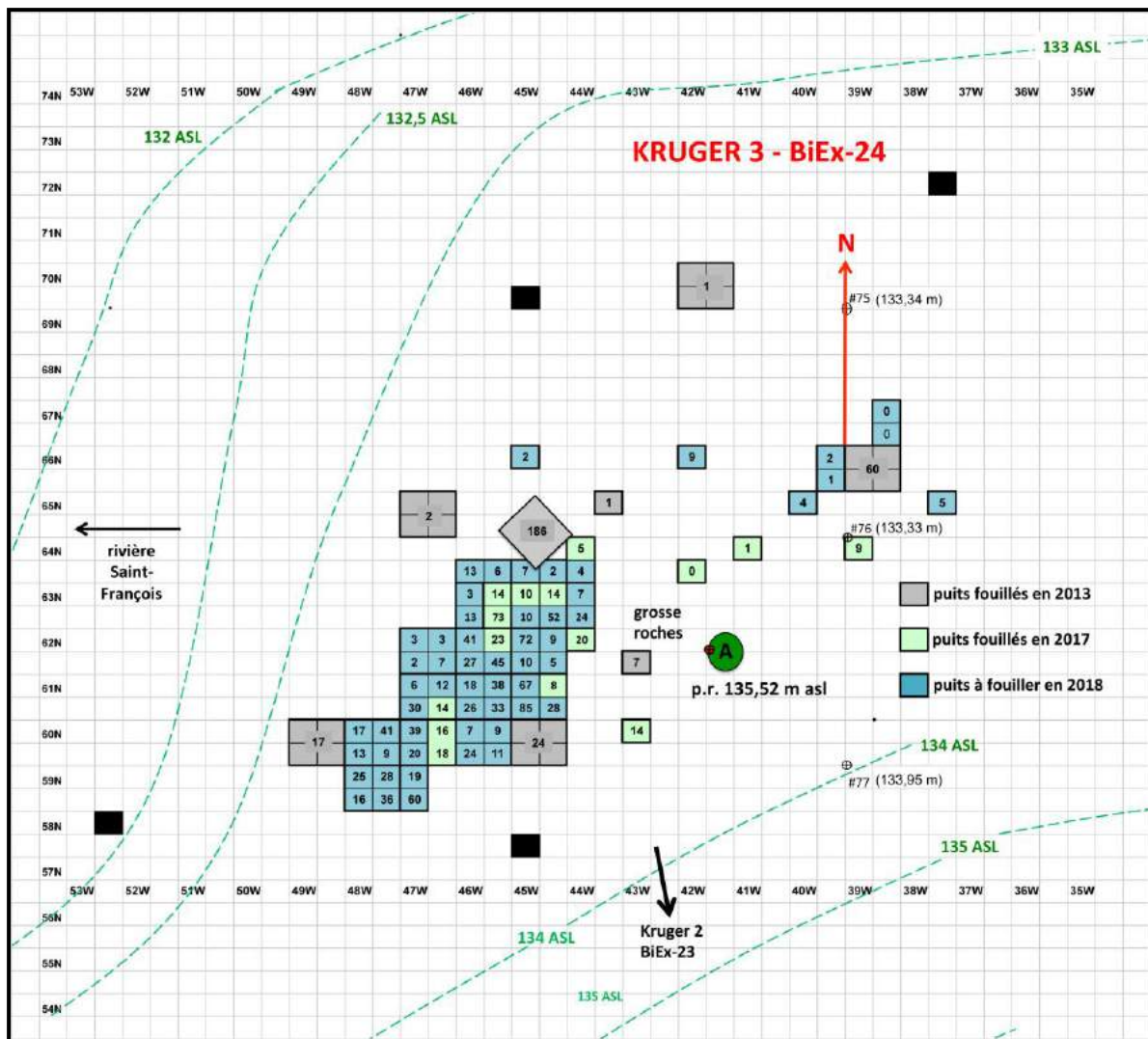


Figure 9.16. Distribution des éléments de débitage.

Les restes osseux étaient présents dans trois puits en 2013 alors que nous en avons trouvé dans six puits distincts en 2017, offrant ainsi une distribution un peu plus généralisée malgré le faible nombre d'os blanchis. Les données plus nombreuses de 2018 indiquent sans l'ombre d'un doute une très forte concentration des os blanchis dans la partie sud-ouest là où les vestiges s'enfoncent jusqu'à 130 cm (Figure 9.17). La distribution verticale des os blanchis est très inégale (Tableau 9.1). Il y a d'abord une concentration de 920 os blanchis dans le puits 59N-48W dans les niveaux 60-70 cm et 70-80 cm et une deuxième dans le puits 60N-47W quadrant SW où un total de 373 os blanchis a été récupéré dans le niveau 90-100 cm.

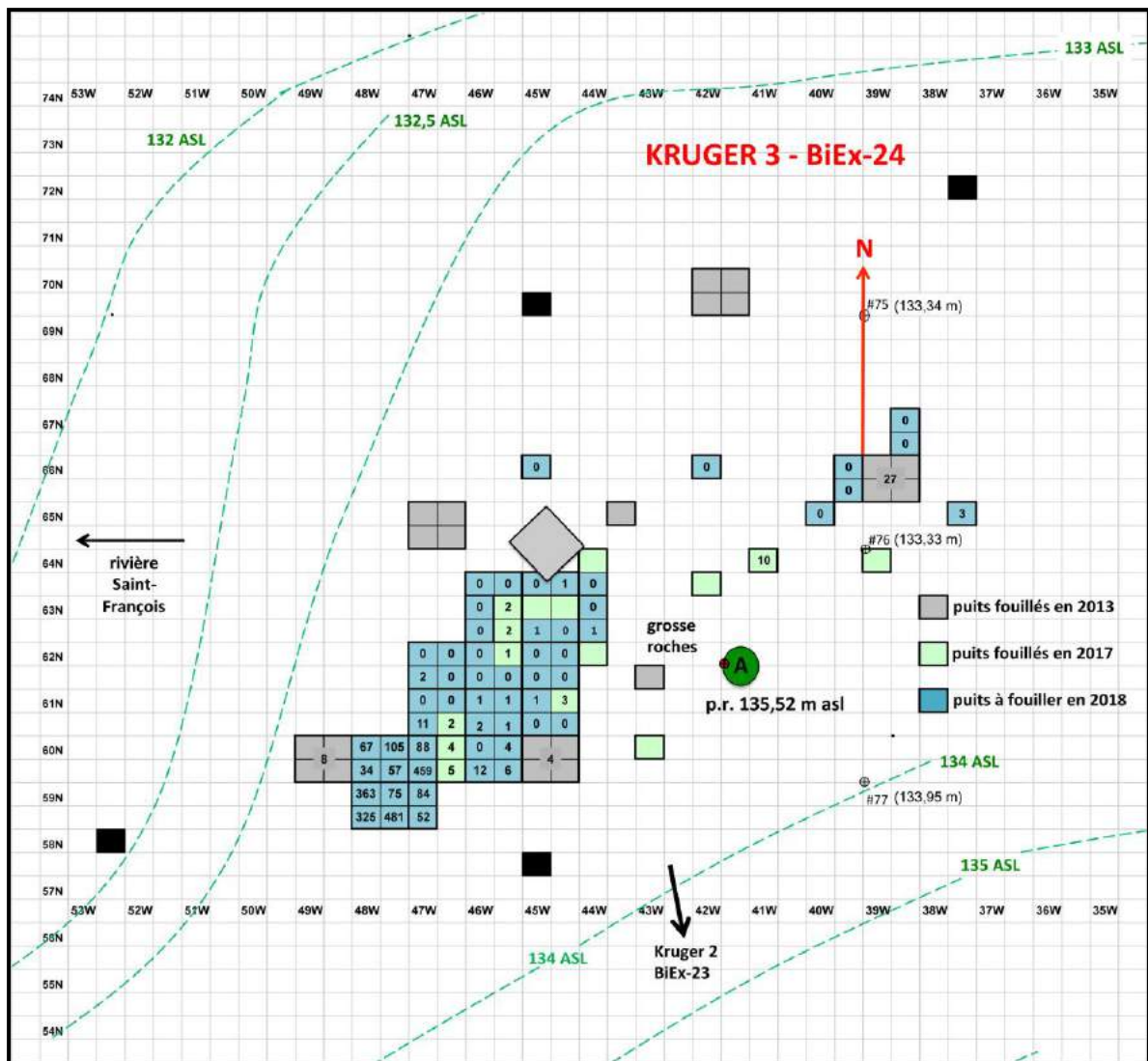


Figure 9.17. Distribution des os blanchis.

Si la distribution verticale de la poterie se limite aux quatre premiers niveaux (0 à 40 cm), une étude plus détaillée est nécessaire pour comprendre la distribution des outils sur les 130 cm. Pour ne pas avoir à produire une multitude de cartes de distribution, nous nous limiterons à une carte des 40 premiers centimètres pouvant être associés aux occupations du Sylvicole (Figure 9.18), une deuxième pour les niveaux allant de 40 à 90 cm associée aux occupations de l'Archaïque (Figure 9.19) et une troisième pour les niveaux combinés de 90 à 130 cm et identifiés provisoirement à une occupation de l'Archaïque moyen entre 90 et 100 cm et d'une possible occupation du Paléoindien récent entre 100 et 130 cm (Figure 9.20). Les outils associés aux 40 premiers centimètres sont les plus nombreux et leur distribution est plus étendue. Quant aux outils trouvés entre 40 et 90 cm, ils se superposent aux outils associés au Sylvicole tout en présentant une densité moindre. Quant aux outils et au débitage trouvés à plus de 90 cm de profondeur, ils se situent sans surprise dans l'espace de 3 m² au sud-ouest du site. Les os blanchis présentent aussi une distribution comparable aux objets lithiques (Figure 9.21).

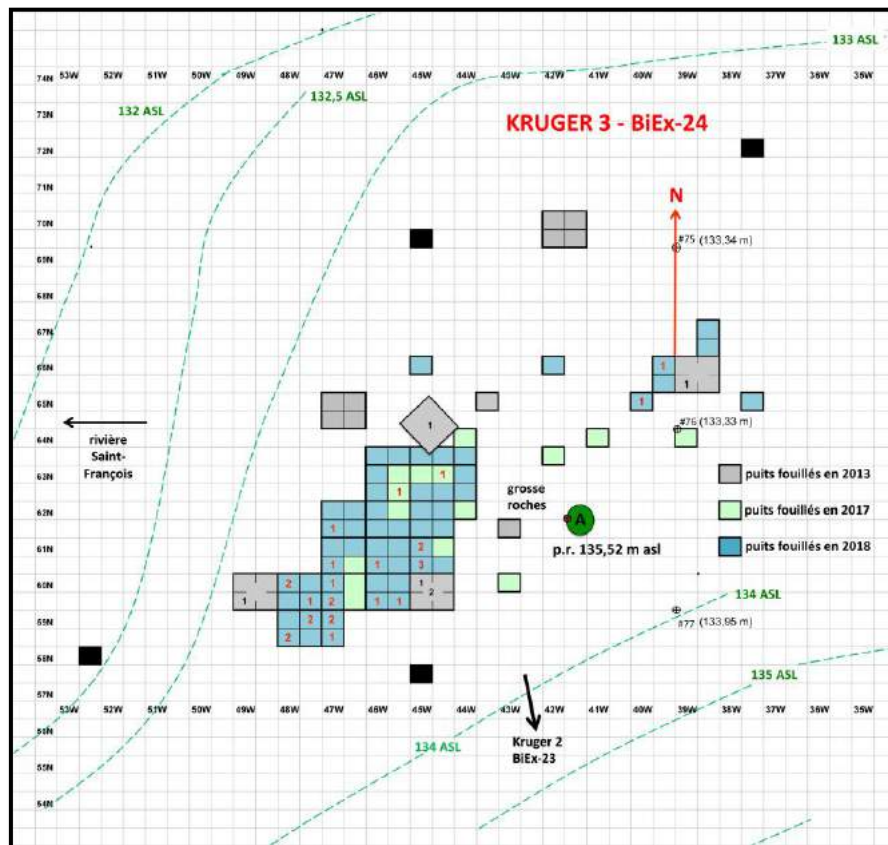


Figure 9.18. Distribution des outils lithiques trouvés dans les niveaux 0-10 à 30-40 cm.

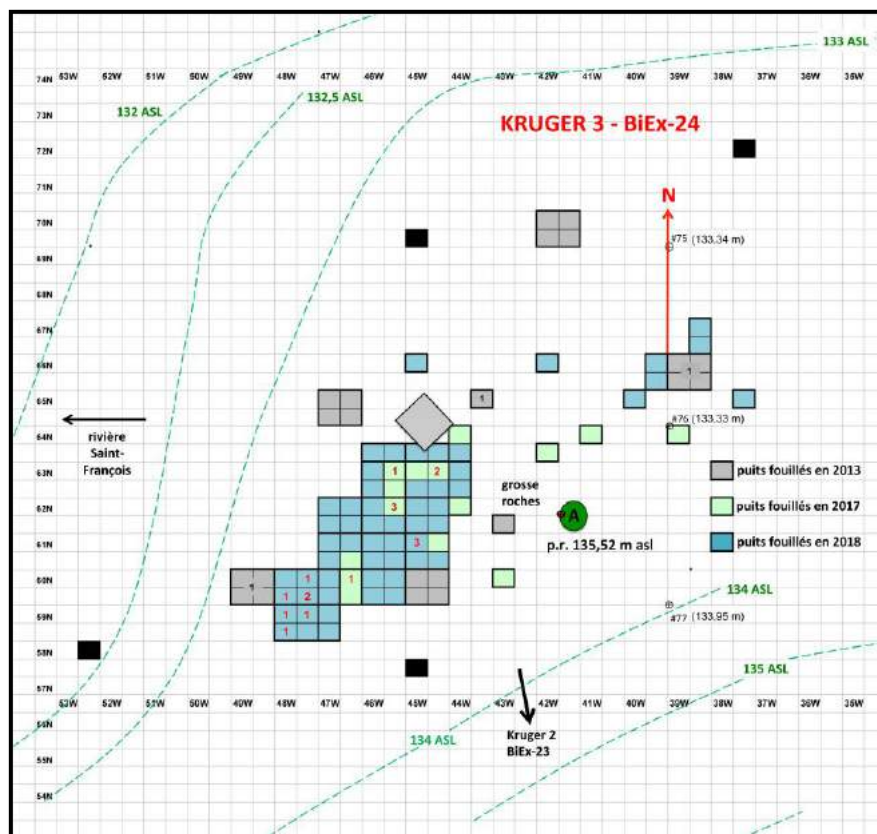


Figure 9.19. Distribution des outils lithiques trouvés dans les niveaux 40-50 à 80-90 cm.

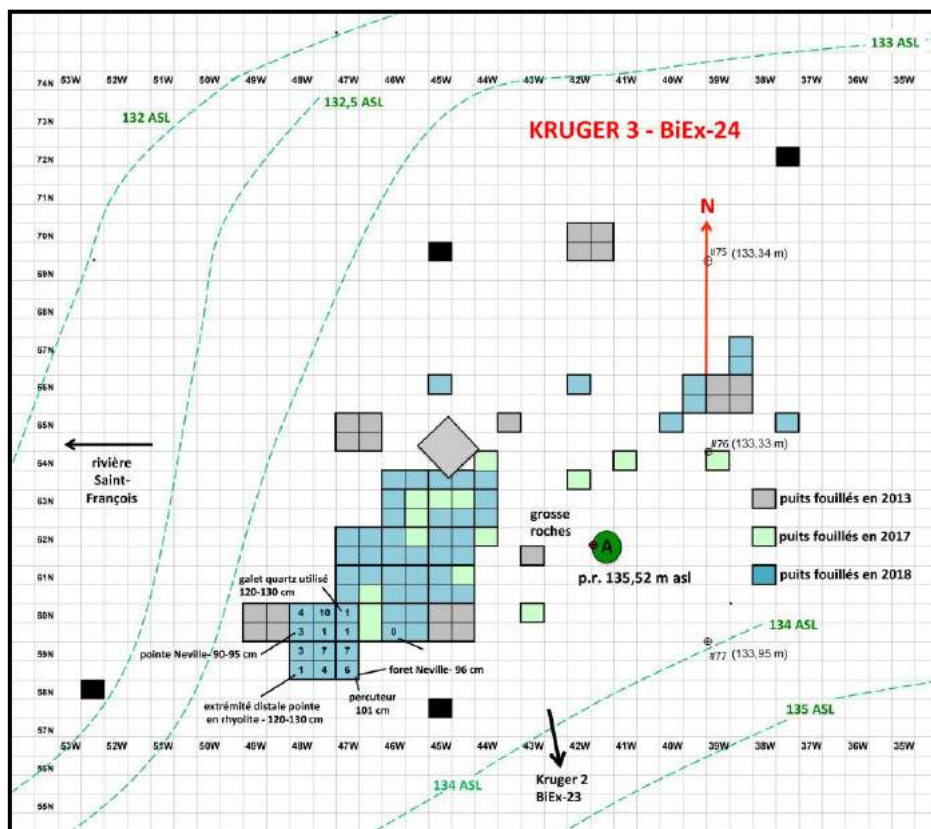


Figure 9.20. Distribution des outils lithiques et du débitage trouvés dans les niveaux 90-100 à 120-130 cm.

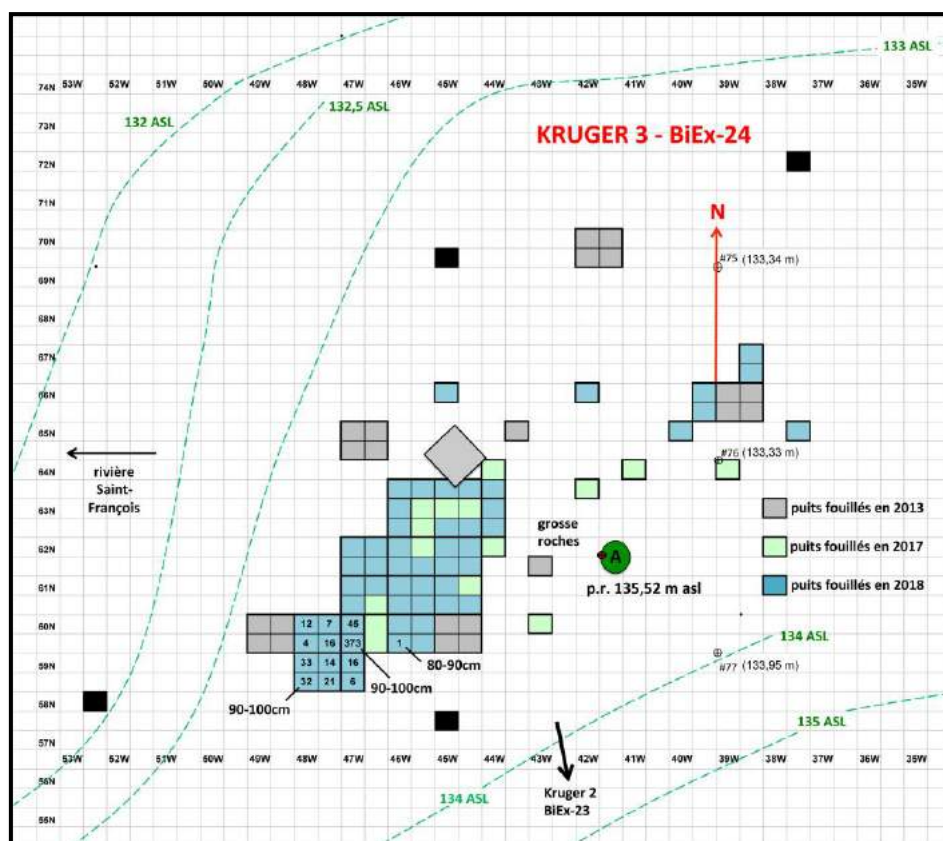


Figure 9.21. Distribution des os blanchis trouvés dans les niveaux 90-100 à 120-130 cm.

9.8 Interprétation et recommandations suite à la campagne de 2018

Les fouilles de 2018 ont révélé un potentiel surprenant pour ce petit site dont la densité des vestiges était assez faible. L'intérêt de ce site résidait dans la possibilité de documenter deux épisodes culturels de la préhistoire estrienne, le Sylvicole et l'Archaïque. De plus, le sol sablonneux permettait une fouille avec tamisage jusque vers 60 à 70 cm pour mettre au jour les vestiges. Cet enfouissement des vestiges facilitait la distinction entre les occupations du Sylvicole et de l'Archaïque. En outre, une petite structure de foyer a été mise au jour en 2017 dans le secteur où des traces de charbons à plus de 55 cm de profondeur avaient été notées lors des fouilles de 2013. Avant le début de l'intervention de 2018, nous ne nous doutions pas que des vestiges pouvaient être trouvés jusqu'à 100 cm et encore moins jusqu'à 130 cm. Il est aussi surprenant de constater la présence importante de restes osseux dans la partie sud-ouest du site. Dans certains niveaux, il y a plus d'os blanchis que d'éclats. Nous avons même noté deux concentrations que nous considérons comme des structures statistiques.

Trois nouvelles structures, deux foyers et une fosse ont été mis au jour en 2018. Des échantillons de charbons de bois des structures #1 (2017), #3 et #4 ainsi qu'un échantillon provenant du niveau arbitraire 120-130 cm ont été envoyés pour datation avec la méthode AMS. Les résultats nous parviendront au courant de l'hiver.

La persévérance est aussi payante sur ce site BiEx-24 car il a fallu une troisième intervention pour trouver les premiers outils lithiques diagnostiques. En plus du grattoir triangulaire bifacial typique du Sylvicole inférieur, trois pointes taillées témoignent de trois traditions distinctes de l'Archaïque et trois outils trouvés entre 100 et 130 cm pourraient appartenir à une occupation paléoindienne. Les circonstances nous ont permis de fouiller jusqu'à 130 cm de profondeur un espace de 3 m², et comme aucun niveau n'est stérile, il faut retourner sur le site pour compléter la fouille de ce secteur. Il serait souhaitable d'agrandir la fouille vers le sud sur un mètre et vers l'ouest sur un mètre (Figure 9.22 – les puits à fouiller et à refouiller en 2019). De plus, il faudrait refouiller les puits adjacents pour trouver la limite nord et est de cet enfouissement exceptionnel des vestiges culturels.

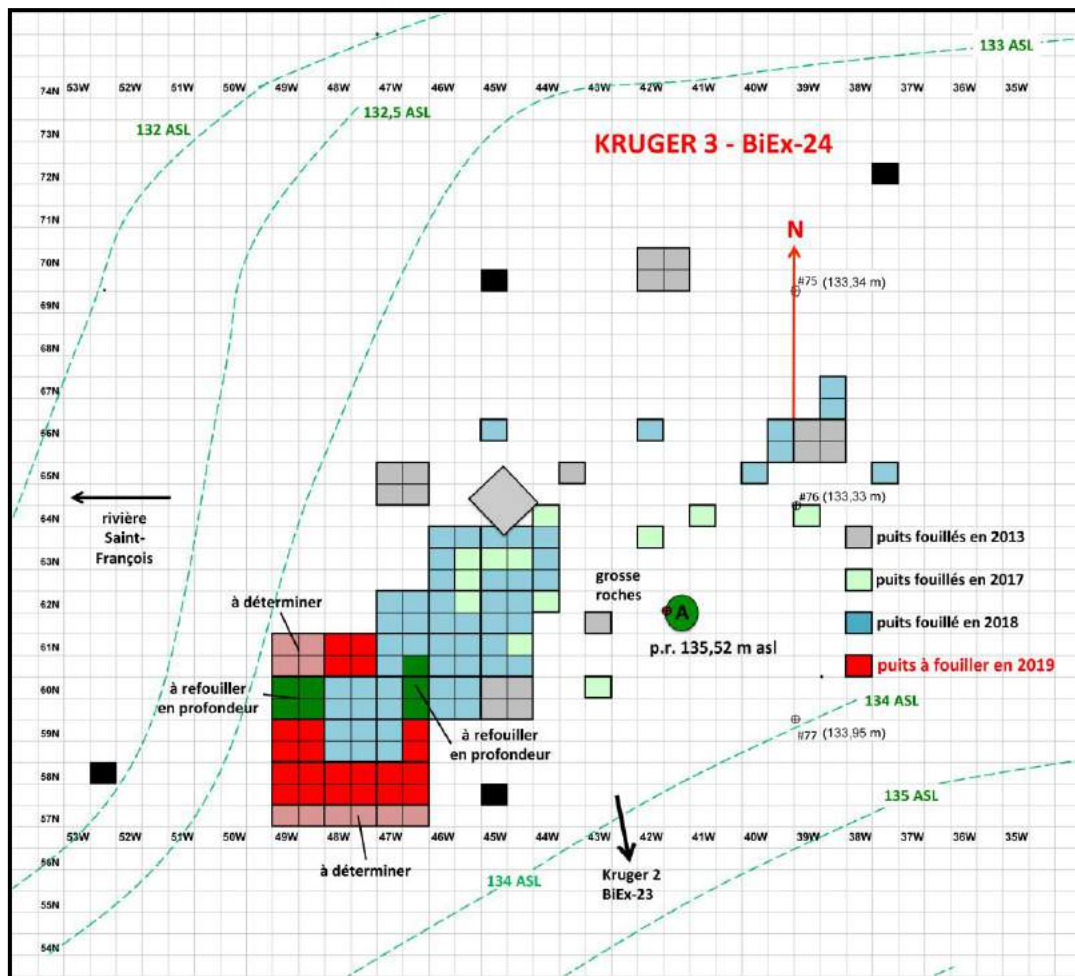


Figure 9.22. Puits à fouiller et à refouiller en 2019 sur BiEx-24 (Kruger 3).

Dans le cadre d'un projet de deux à trois semaines à l'été 2019, il faudrait fouiller environ 5,5 m² jusqu'à la roche en place ou la fouille de deux niveaux arbitraires stériles consécutifs. Il faudrait aussi poursuivre la fouille des puits 60N-49W et les quadrants NE et SE de 60N-47W. Le puits 61N-49W serait à fouiller si la fouille des puits adjacents s'avérait productive. Quant aux quadrants nord des puits 57N-49W, 57N-48W et 57N-47W, ils s'avèreraient nécessaires si la densité des vestiges se maintient vers le sud dans les puits de la ligne 58N.

Si le temps le permet, une ou deux ouvertures plus au centre de la partie principale, puits 63N-46W et dans le secteur nord-est des puits 66/67N-39W dans le but de fouiller jusqu'à 100 cm pour vérifier si l'enfouissement profond est présent dans ces deux zones.

Dans l'attente des dates AMS dont les résultats pourraient corroborer la typologie des pointes et l'enfouissement relatif des objets diagnostiques, il est pertinent de retourner sur ce petit site surprenant qui n'a certainement pas révélé tous ses secrets. À sa façon, le site Kruger 3 ou BiEx-24 va nous en apprendre sur la succession de petits groupes qui ont laissé des traces de leur passage sur cette terrasse en aval de la série de chutes qui marque

localement le parcours de la rivière Saint-François. Les leçons d'histoire que nous procure le site Kruger 3 couvrent déjà 8000 ans d'aventures amérindiennes. Suite à notre intervention de 2019, en plus d'espérer consolider nos connaissances sur les acquis des trois premières interventions, la quatrième campagne sur ce petit site révélera peut-être une occupation encore plus ancienne.

9.9 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. 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 des occupants. La découverte de plusieurs structures en 2018 vient enrichir la valeur du site, son schème d'établissement et le recours à la datation radiométrique.

La fouille du site en 2013, 2017 et 2018, nous a permis d'en apprendre davantage sur les occupants anciens 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 8000 ans. Ce site archéologique, même s'il est petit, présente des caractéristiques physiques d'exception qui méritent 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 aura lieu en 2019 sur le site Kruger 3 (BiEx-24) suite à un financement accordé 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 ainsi qu'une contribution financière du groupe de recherche en archéo science-archéo sociale (AS2) du département d'anthropologie de l'Université de Montréal. 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 partiellement au site Kruger 3 si une occupation du Paléoindien récent était confirmée en 2019. Une association serait 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.

10. Conclusion

L'intervention archéologique sur le site Kruger 2 de Brompton à l'été 2018 s'inscrit en continuité avec les interventions effectuées en 2013, 2014, 2015, 2016 et en 2017. Les objectifs fixés pour 2018 ont été atteints à l'aide des 17,75 m² fouillés dans les trois aires sélectionnées. Dans l'aire #2, les 3,75 m² ont permis de délimiter avec précision l'espace occupé intensivement dans la partie ouest, là où se trouve le plus important dépôt sablonneux. L'absence d'une structure de combustion ne permet pas d'éliminer les activités domestiques, mais l'endroit a surtout été utilisé pour tailler la pierre.

Nous avons poursuivi la fouille minutieuse de l'aire #3 dans sa partie ouest et en particulier la marge nord de la zone fouillée pour mettre au jour la structure #1. La fouille de 10,25 m² a permis de constater la diminution de la densité des vestiges et nous pouvons affirmer que les puits les plus riches ont été fouillés dans cette aire. La forte densité des vestiges vers l'est, à proximité du gros pin, indique que l'occupation intensive se poursuit un peu à l'est et que le secteur est protégé par la présence du conifère et de ses racines.

L'aire #4, la plus petite des trois aires touchées par nos travaux en 2018, se révèle comme étant un lieu de taille de la pierre utilisée de façon intensive par plusieurs tailleurs. Nous avons ajouté la fouille de 3,75 m² sur cet espace au nord de l'aire #3. Le choix de ce secteur pour y tailler la pierre peut paraître surprenant. Disons d'abord que cet étroit replat se trouve sur le chemin pour descendre vers la rivière. Lieu possible pour observer ce qui se passe sur la rivière et en surplomb du site BiEx-24 ou Kruger 3, c'est probablement le drainage de cette petite surface d'accueil replat qui a incité un petit groupe, probablement quelques tailleurs, à s'y installer.

Après six interventions et la constitution d'une imposante collection d'outils complétée par de grandes quantités de débitage et un surprenant assemblage d'os blanchis, Kruger 2 est définitivement un site exceptionnel. La quantité est impressionnante pour un si petit site, mais il faut ajouter la diversité des outils et du débitage ainsi que l'étendue de la variété des matières premières utilisées. Les résultats de 2018 sont aussi éloquentes à ce sujet avec plus de 142 nouveaux outils, 33 336 éléments de débitage et 1055 restes osseux. Une concentration de forets et autres outils dans le puits 44N-41W devra être examinée en profondeur pour en tirer des enseignements.

Tous les efforts consentis sur les principales aires #2, #3 et #4, selon leurs dimensions respectives, ont permis de mieux comprendre la distribution des différents vestiges, leur diversité et les matières premières sélectionnées. Il est également possible de considérer la représentativité des collections comme étant excellente. Le total de 104 m² fouillé sur Kruger 2 correspond à plus de 50% de l'aire occupée intensivement.

La nature de l'occupation du site Kruger 2 sera un sujet à développer au fur et à mesure de l'analyse de l'ensemble des collections. En tenant compte des données

environnementales, un climat permettant le développement d'une forêt il y a 10 000 ans avant aujourd'hui aura un impact sur notre interprétation des données archéologiques et sur le système adaptatif en général. Les matières premières indiquent sans détour l'utilisation des sources locales ou régionales à l'échelle de la vallée de la Saint-François. Les schistes, les quartz et la cornéenne utilisés sur le site pour produire divers types d'outils sont disponibles dans la région. Quant aux rhyolites et aux cherts, malgré la possibilité de trouver occasionnellement des galets ou débris transportés par le glacier, tous les indices indiquent une origine non locale. Les occupants de Kruger 2 auraient donc deux réseaux lithiques : un premier local ou régional et un deuxième impliquant des déplacements sur de longues distances. Une variété de rhyolite qui provient certainement de la formation du groupe Kineo-Traveller et la source du mont Kineo au lac Moosehead, Maine, a certainement été exploitée. Quant à l'autre rhyolite trouvée en abondance sur Kruger 2, elle a d'abord été identifiée au site Gaudreau à Weedon. Nous l'avons alors nommée «rhyolite de Weedon» (Graillon et al 2012 ; Chapdelaine et Graillon 2018). Le réseau lithique des occupants du site Kruger 2 est le reflet d'un mode de vie axé sur des mouvements saisonniers à grande échelle, ce qui ressemble à un nomadisme étendu comparable à celui pratiqué au Paléoindien ancien (Chapdelaine et Richard 2017).

Les effectifs lithiques élevés du site Kruger tendent à favoriser une occupation du type camp de base ou encore un lieu occupé à de nombreuses reprises par des groupes voyageant le long de la rivière Saint-François. Le concept d'itinéraire qui s'inscrit dans la mémoire de ceux qui exploitent ce territoire (voir Tessier 2018) s'avère intéressant même si la stratigraphie n'a pas enregistré les fluctuations du milieu et qu'il est impossible de distinguer des couches pouvant correspondre à différentes occupations. Tout en privilégiant le camp de base, le site a aussi servi comme lieu de portage et c'est probablement la combinaison du camp de base et halte prolongée à l'entrée ou à la sortie d'un portage d'au moins un à deux kilomètres qui explique la très forte densité des vestiges sur un site aussi petit.

L'autre question qui passionne les chercheurs est l'âge du site. L'identification culturelle est relativement facile à établir avec la présence de pointes et de forets finis à l'aide de la taille fine produisant des enlèvements parallèles. Ces pointes et forets peuvent être assignés au Paléoindien récent. Le problème réside dans la difficulté de dater avec précision cette période dans le Nord-Est américain. En se fiant aux données de l'Ouest américain, le Paléoindien récent apparaît vers 10,500 rcyBP alors que la pointe Clovis a déjà été remplacée par la pointe Folsom. Il y a donc contemporanéité dans l'Ouest américain entre le Paléoindien ancien et le Paléoindien récent. La pointe Agate Basin est l'outil le plus diagnostique du Paléoindien récent à cette époque lointaine et ce type se répandra de façon très inégale vers l'Est. Vers 11 350 ans AA, la pointe Eden deviendra le fossile directeur du Paléoindien récent dans l'Ouest et sa répartition vers l'Est à partir de 10 600 AA selon le cadre chronologique en vigueur sera beaucoup plus visible que la pointe Agate Basin. Même si nous connaissons la séquence des pointes, les sites sur

lesquels ces pointes ont été trouvées ne sont pas bien datés. Le cadre chronologique actuel propose sans un appui solide de dates au carbone quatorze un début du Paléoindien récent vers 11 300 AA et une fin vers 10 000 AA. Les dates permettant de dater des sites de cette période entre 11 300 et 10 800 sont trop rares et il est possible que les Paléoindiens récents n'étaient pas encore arrivés ou bien qu'ils étaient peu présents dans le Nord-Est. De nombreuses dates obtenues sur quelques sites québécois et sur le seul site du Maine à avoir été fouillé de façon exhaustive (le site Varney Farm) indiquent un âge oscillant entre 10 000 et 9 000 AA, un millénaire plus récent que le cadre chronologique en vigueur (Bradley et al. 2008 ; Lothrop et coll. 2016). Les données du site Kruger 2 seront utiles pour discuter de cette question temporelle.

Il ne fait plus aucun doute que le site Kruger 2 à Brompton est maintenant l'un des sites les plus prometteurs pour améliorer notre compréhension du Paléoindien récent et de la culture Plano de l'Est. Suite au programme de fouilles qui s'achève avec notre intervention de 2018, les données archéologiques constitueront une collection incontournable pour tout chercheur qui s'intéresse au Paléoindien récent et qui porte aussi un intérêt sur les modalités du peuplement du territoire québécois et du Nord-Est américain. Les sites fouillés du Paléoindien récent sont peu nombreux et rares sont ceux qui ont un potentiel aussi élevé que le site Kruger 2. La prochaine étape consiste à décrire et à analyser les nombreuses données pour ensuite rédiger une synthèse scientifique qui devrait être publiée en 2020.

Devant l'importance de ce site et de sa contribution majeure aux connaissances sur l'histoire culturelle de l'Estrie et du Québec il y a plus de 10 000 ans avant aujourd'hui, d'autres moyens de diffusion devraient être envisagés. La présentation d'une exposition sur ces chasseurs-pêcheurs-cueilleurs de la culture Plano pourrait facilement assurer la suite de l'exposition «Clovis, peuple chasseur de caribou» inaugurée en septembre 2015 au Musée de la nature et des sciences de Sherbrooke.

L'intervention archéologique sur le site **Kruger 3** ou **BiEx-24** de Brompton à l'été 2018 a 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. Ce site demeure relativement pauvre en ce qui concerne la densité des vestiges. Il faut alors accepter que la quantité ne soit pas toujours importante pour évaluer un site et que la qualité et la diversité des données peuvent se révéler plus intéressantes et stimulantes. C'est le cas du site Kruger 3. À l'aide de nos découvertes des trois interventions de 2013, 2017 et surtout celle de 2018, nous avons récupéré des objets diagnostiques de quatre occupations distinctes du Sylvicole, d'au moins quatre autres occupations de l'Archaïque, et fort possiblement d'une neuvième occupation à préciser en 2019 dans les niveaux inférieurs du gisement. En effet, pour la première fois sur un site de l'Estrie, les indices d'une occupation humaine ont été trouvés entre 100 et 130 cm de profondeur. Le niveau arbitraire 120-130 cm s'est avéré positif et il faudra donc poursuivre la fouille dans le secteur productif pour préciser l'étalement de la présence humaine et définir un niveau stérile et atteindre la roche en place. Dans ces niveaux inférieurs, des éclats et

des os blanchis ont été récupérés ainsi que trois outils lithiques qui ne permettent pas d'identifier un groupe culturel. Ce sera l'objectif de 2019 d'agrandir la fouille autour de l'espace productif défini en 2018 et d'espérer la mise au jour d'une pointe typique de l'Archaïque ancien (pointe à encoche basale) ou une pointe ou un foret diagnostique du Paléoindien récent.

Le site Kruger 3 a aussi révélé trois nouvelles structures, deux aires de combustion et une fosse, ainsi que deux concentrations d'os blanchis étalées entre 40 et 100 cm de profondeur. À toutes les époques, le site ne semble pas avoir été occupé sur une longue période ni de façon très intensive. Cette petite terrasse au pied de la haute terrasse où se situe le site Kruger 2 semble avoir été un endroit privilégié pour y faire une halte avant ou après le portage nécessaire pour éviter la série de petites chutes se trouvant en amont du site. Ce site de portage apparaît ainsi unique avec sa très longue séquence d'occupation qui s'étire sur environ 8000 ans. Cette séquence est la plus longue enregistrée en Estrie et probablement l'une des plus longues au Québec.

Il faudra attendre le résultat des fouilles de 2019 pour statuer sur l'identité culturelle et l'âge du ou des groupes ayant laissé des indices de leur passage entre 100 et 130 cm et plus. En se fiant à la séquence actuelle, la pointe Neville et le foret à ailerons, trouvés entre 90 et 96 cm, indiquent une occupation vieille d'au moins 8000 ans et même si les vestiges culturels trouvés entre 100 et 130 cm peuvent dater de l'Archaïque moyen, la diversité des matières premières et leur ressemblance à celles utilisées par les groupes du Paléoindien récent sur le site d'en haut nous incite à privilégier un âge plus ancien.

C'est dans ce contexte de pouvoir répondre à la question de l'identité des premiers occupants du site Kruger 3 que nous retournerons sur ce petit site plein de surprises en 2019. La découverte d'éléments culturels pouvant nous aider à répondre à cette question devrait également nous permettre de la situer dans le temps. Trouver une réponse avec la fouille additionnelle d'environ 7 à 10 mètres carrés à l'été 2019 donnera vraisemblablement une valeur scientifique accrue à ce site qui apparaissait banal en 2017 suite à une deuxième intervention. Il aura fallu persévérer en voulant augmenter nos connaissances sur les occupations du Sylvicole et de l'Archaïque lors d'une troisième intervention pour y reconnaître la longue séquence d'occupation. Les petits sites à faible densité des vestiges culturels valent la peine de s'y attarder et le site Kruger 3 est le plus bel exemple.

11. Ouvrages cités

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.

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.

Boisvert, Lise, 2019. Analyse de débitage du site Kruger 2 (BiEx 23). Travail pratique, département d'anthropologie, Université de Montréal (manuscrit en possession des auteurs).

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 North eastern 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.

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. 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, Mtl.

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 Vallière Wright*. Canadian Museum of Civilization, 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, 2018a: Le site Fortier ou BkEu-3: un deuxième site du Paléoindien récent à Weedon. *Archéologiques* # 31, Association des archéologues du Québec.
- Chapdelaine, C. et É. Graillon, 2018b: La diversité du coffre à outils sur le site Kruger 2: pointes, forets, bifaces et unifaciaux. Colloque annuel AAQ, Magog, 27 avril 2018.
- Chapdelaine, Claude, et Pierre Richard, 2017: « Middle and LatePaleoindian 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 physiochimiques*, p. 49-58. Paléo-Québec 24, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.
- 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.

Dumont, J, 2010 : *Le Sylvicole moyen ancien de l'Estrie et du Nord-Est américain : une étude descriptive et comparative de la poterie du site Vieux-Pont (BiEx-1), Lennoxville, Québec*. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences (M.Sc) en Anthropologie. Département d'anthropologie Faculté des arts et des sciences, Université de Montréal.

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 EarlyPaleo-Indian Site Near Parkhill, Ontario*. MercurySeries, Paper 159. Canadian museum of Civilisation, Hull.

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*.

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.

Forget Brisson, L., Hardy, F., Chapdelaine, C., Graillon, É., &Lamothe, M., 2017. Luminescence Dating: An Archaeological Application at the Kruger 2 Site (BiEx-23) in Southern Québec. Communication présentée au 50^e congrès annuel de l'Association canadienne d'archéologie, Gatineau, Québec.

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.

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

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 28^e colloque de l'Association des Archéologues du Québec, tenu en mai à Sherbrooke.

Graillon, É. 2011a : *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. 2012a : *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, 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, 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 sur les sites archéologiques Cascades 5 (BiEw-7) d'East Angus et 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 2018: *Late Paleoindian Projectile Points at Kruger 2 : Chronological and Cultural Implications*. Colloque annuel de ESAF, Watertown, NY, 1-4 novembre 2018.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

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 : 12000 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.

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

Robinson IV, F.W. et Crock, J.G., 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.

Tessier, David, 2017 : Le site EkCw-4, Moyenne Côte-Nord, Québec. Paysage sonore et occupation humaine près d'un *ninimissipakatakan* entre 6650 et 3400 ans cal AA. In Burke, A. L. et Claude Chapdelaine (directeurs), *L'Archéologie au Québec, six millénaires d'histoire amérindienne*, p. 209-236. Paléo-Québec 36, Recherches amérindiennes au Québec, Montréal.

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

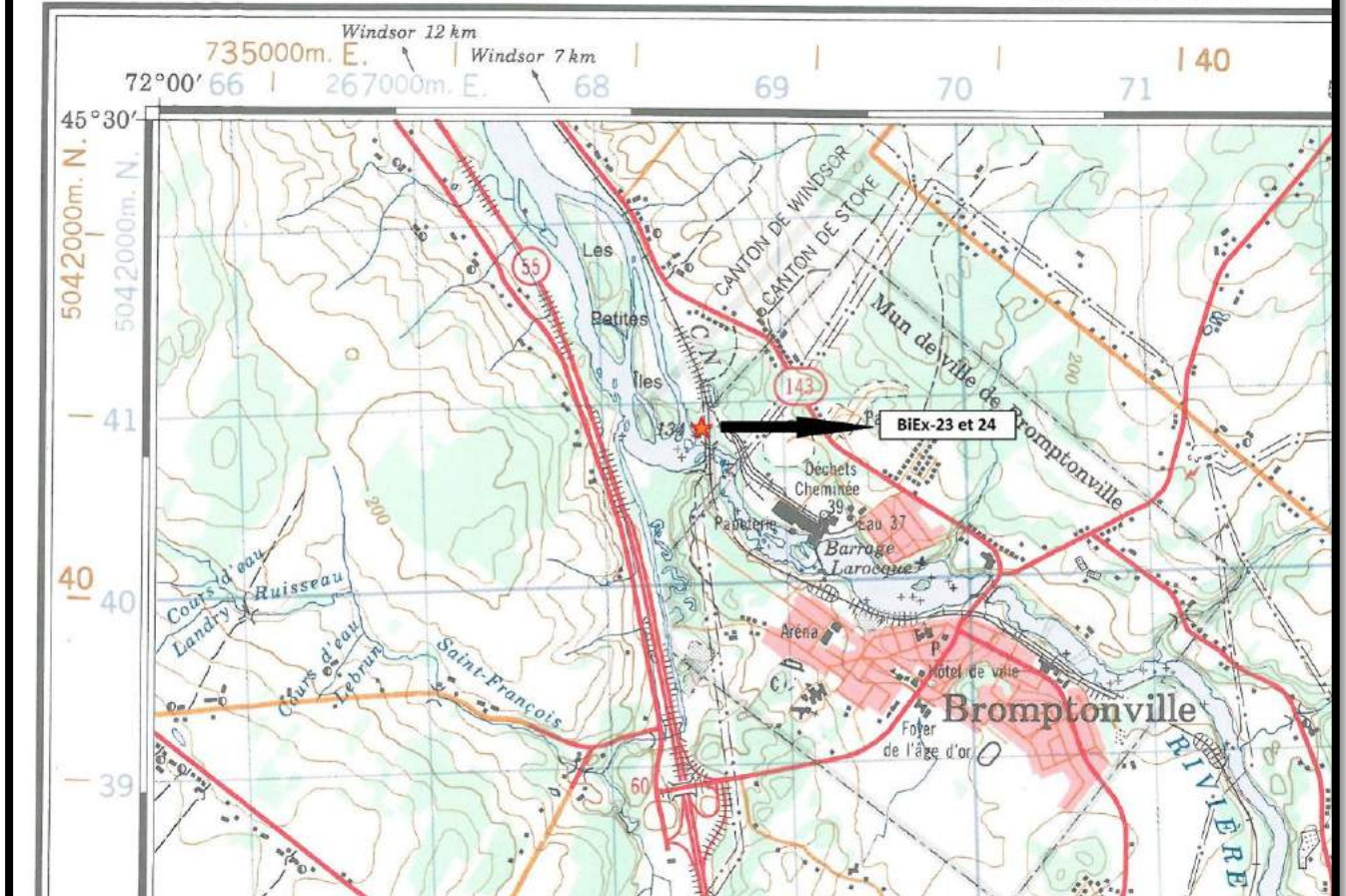
Verity, B. et G. Péloquin 2011: *Even the Owl Is Not Heard; David Thompson's 1834 journals in the Eastern Townships of Québec*. Townships Cantons Publications, Sherbrooke, Québec.

Wright, James V., 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

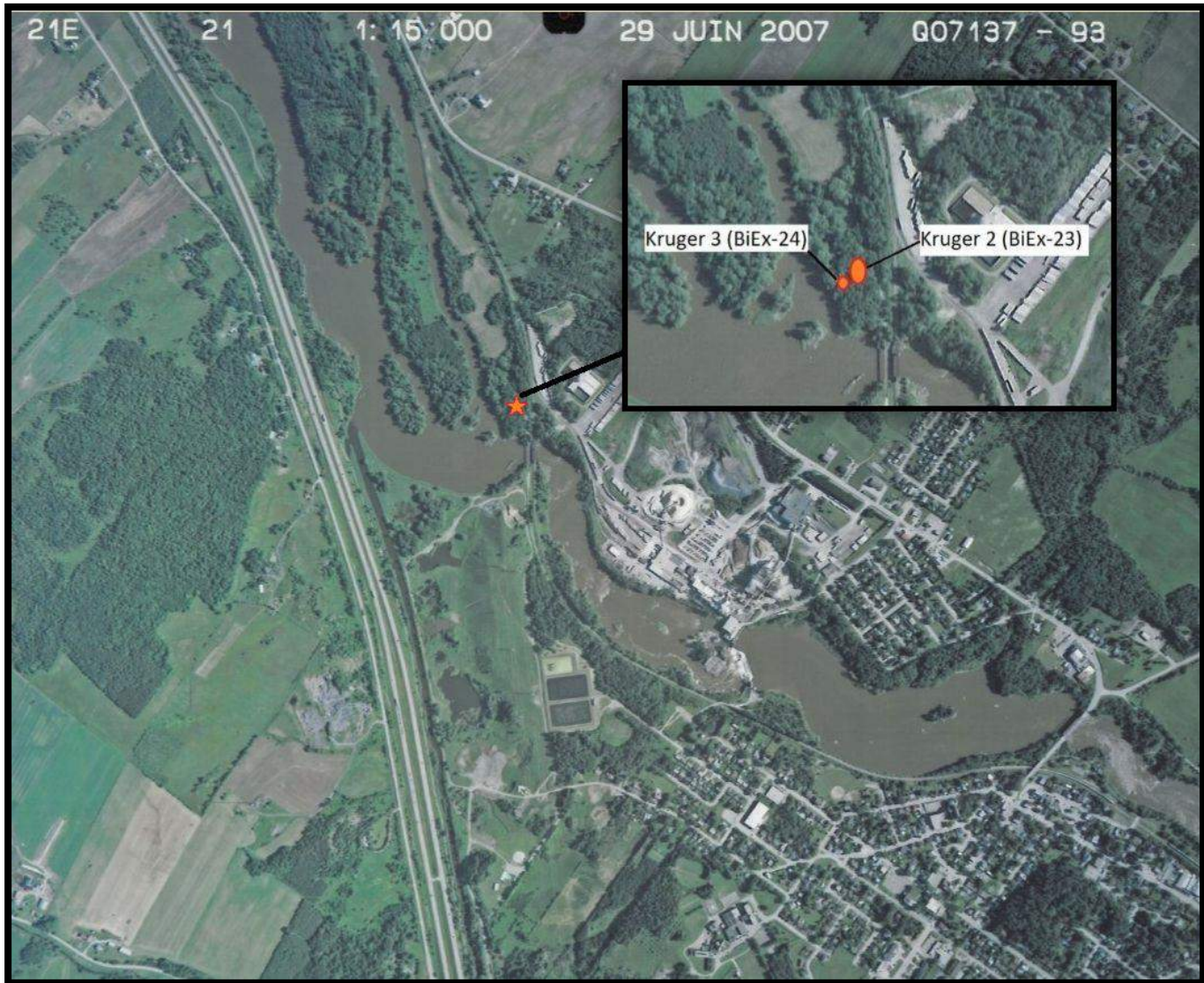
Annexe 1

Localisation des sites Kruger 2 et 3 sur carte topographique à échelle 1 : 50 000



Annexe 2

Localisation des sites Kruger 2 et 3 sur photographie aérienne à échelle 1 : 15 000



Annexe 3

Catalogue des témoins culturels saison 2018 du site Kruger 2 (BiEx-23)

Catalogue du site Kruger 2, Brompton (BiEx-23)

Été 2018

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2495	30N-59W	NW	B	19-10-30	1				Éclat utilisé, schiste ardoisier rouge Aire 2
BiEx-23.2496	30N-61W	NW	B	38-49-4	1				Ébauche de biface, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.2497	31N-58W	NW	B	25-25-25	1*				Fragment de biface, rhyolite Weedon, recolle avec 24.98
BiEx-23.2498	31N-58W	NW	B	26-10-32	1*				Fragment mésial de biface, rhyolite Weedon, recolle avec 24.97
BiEx-23.2499	31N-58W	NW	B	25-25-25	1				Fragment de biface (en 2 fragments recollés), cornéenne
BiEx-23.2500	31N-61W	SW	Ah	1-77-31	1				Fragment mésial de biface, rhyolite Weedon
BiEx-23.2501	32N-58W	NE	B	42-2-58	1				Extrémité distale de biface, cornéenne
BiEx-23.2502	32N-58W	NW	B	9-9-24	1				Extrémité distale de biface, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.2503	32N-58W	NW	B	29-23-24	1				Fragment mésio latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2504	32N-58W	NW	B	50-35-24	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2505	32N-58W	SE	B	37-63-59	1				Fragment de racloir sur éclat, chert gris
BiEx-23.2506	32N-58W	SW	B	15-75-12	1				Couteau-racloir double sur grand éclat, schiste gris local
BiEx-23.2507	32N-58W	SW	B	45-75-25	1				Extrémité distale de biface ou pointe, chert marbré gris-foncé/beige
BiEx-23.2508	43N-40W	NE	B	19-12-63	1				Extrémité proximal de foret, rhyolite Weedon Aire 3
BiEx-23.2509	43N-40W	NE	B	15-25-75	1				Fragment mésio latéral de biface, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.2510	43N-40W	NE	B	45-25-75	1				Fragment mésio latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2511	43N-40W	NW	B	35-25-25	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Weedon
BiEx-23.2512	43N-40W	SE	B	8-52-67	1				Extrémité proximal de pointe S-A-V, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2513	43N-40W	SW	B	42-88-15	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Weedon
BiEx-23.2514	43N-41W	NE	B	8-33-61	1				Ébauche de biface, schiste gris local
BiEx-23.2515	43N-41W	NE	B	25-25-75	1				Fragment mésial de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2516	43N-41W	NE	B	21-23-70	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2517	43N-41W	NE	B	35-25-75	1				Extrémité distale de pointe, chert altéré mat
BiEx-23.2518	43N-41W	NE	B	35-25-75	1				Fragment mésio-latéral de biface, cornéenne
BiEx-23.2519	43N-41W	NE	B	45-25-75	1				Fragment mésial de pointe, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2520	43N-41W	NE	B	46-38-69	1				Extrémité distale de pointe, cornéenne
BiEx-23.2521	43N-41W	NE	B	47-16-99	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2522	43N-41W	NE	B2	55-25-75	1				Fragment de biface, matériau mat local
BiEx-23.2523	43N-41W	NE	B2	65-25-75	1				Fragment mésial de biface, cornéenne
BiEx-23.2524	43N-41W	NW	Ah	5-8-13	1				Extrémité distale de biface, rhyolite Kinéo, recolle avec 23.2526
BiEx-23.2525	43N-41W	NW	B	11-2-16	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Weedon
BiEx-23.2526	43N-41W	NW	B	12-3-15	1				Frag. mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo, recolle avec 23.2524
BiEx-23.2527	43N-41W	NW	B	45-25-25	1				Biface fortement altéré, cornéenne
BiEx-23.2528	43N-41W	SE	B	34-92-90	1				Fragment de foret, chert marbré gris-beige

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2529	43N-42W	NE	B	24-30-55	1				Percuteur
BiEx-23.2530	43N-42W	NE	B	50-25-75	1				Extrémité distale de biface, cornéenne
BiEx-23.2531	43N-42W	NE	B	50-30-93	1				Racloir/chopper? de gros calibre sur débris cortical de matière locale
BiEx-23.2532	43N-42W	NW	B	44-7-49	1				Extrémité proximal de grand biface, cornéenne
BiEx-23.2533	43N-42W	SW	B	25-90-6	1				Extrémité proximal de grand biface, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.2434	43N-42W	SW	B	30-73-3	1				Biface, matière locale mat
BiEx-23.2535	43N-42W	SW	B	48-40-12	1				Extrémité proximal de biface, cornéenne
BiEx-23.2536	43N-42W	SW	B	50-57-8	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2537	44N-40W	SE	B	8-59-59	1				Extrémité distale de grand biface, cornéenne
BiEx-23.2538	44N-40W	SE	B	14-61-72	1				Extrémité distale de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2539	44N-40W	SE	B	15-89-55	1				Fragment mésio-latéral de biface, cornéenne
BiEx-23.2540	44N-40W	SE	B	25-75-75	1*				Frag. mésial de foret, chert mat (2 frag), recolle avec .2546 et .2548
BiEx-23.2541	44N-40W	SE	B	35-75-75	1				Frag. mesial de foret, rhyolite altérée
BiEx-23.2542	44N-40W	SE	B	38-56-54	1				Foret complet, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2543	44N-40W	SE	B	45-75-75	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Weedon
BiEx-23.2544	44N-40W	SE	B	57-98-53	1				Fragment mésio-latéral de biface, cornéenne
BiEx-23.2545	44N-40W	SW	B	17-68-39	1				Pointe sur pédoncule, rhyolite Kinéo, base retouchée
BiEx-23.2546	44N-40W	SW	B	36-76-48	1*				Extrémité distale de foret, chert mat, recolle avec .2540 et .2548
BiEx-23.2547	44N-40W	SW	B	38-86-42	1*				Fragment mésial de pointe SAV, rhyolite Kinéo, recolle avec .2589
BiEx-23.2548	44N-40W	SW	B	45-75-25	1*				Frag. mesial de foret, chert mat, recolle avec .2540 et .2546
BiEx-23.2549	44N-40W	SW	B	55-75-25	1				Fragment de biface, rhyolite de Weedon
BiEx-23.2550	44N-41W	NE	Ah	5-25-75	1				Fragment mésial de biface, schiste ardoisier gris
BiEx-23.2551	44N-41W	NE	Ah	5-25-75	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Weedon
BiEx-23.2552	44N-41W	NE	B	15-25-75	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Weedon
BiEx-23.2553	44N-41W	NE	B	15-25-75	1				Extrémité distale de pointe, cornéenne
BiEx-23.2554	44N-41W	NE	B	25-25-75	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Weedon
BiEx-23.2555	44N-41W	NE	B	35-33-78	1				Extrémité proximal de pointe SAV, rhyolite Weedon
BiEx-23.2556	44N-41W	NE	B	38-45-77	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2557	44N-41W	NE	B	50-25-75	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2558	44N-41W	NE	B	51-25-75	1				Extrémité mésio-distale de pointe SAV, cornéenne
BiEx-23.2559	44N-41W	NW	B	15-16-25	1				Extrémité distale de pointe, cornéenne
BiEx-23.2560	44N-41W	NW	B	23-25-25	1				Extrémité distale de pointe, cornéenne
BiEx-23.2561	44N-41W	NW	B	29-25-25	1				Fragment de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2562	44N-41W	NW	B	38-10-26	1				Fragment de biface, rhyolite Kinéo

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2563	44N-41W	SE	B	8-96-83	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Weedon
BiEx-23.2564	44N-41W	SE	B	9-59-79	1				Éclat utilisé, matériau indéterminé
BiEx-23.2565	44N-41W	SE	B	15-75-75	1				Fragment de percuteur, quartz
BiEx-23.2566	44N-41W	SE	B	15-75-75	1				Éclat utilisé, chert mat
BiEx-23.2567	44N-41W	SE	B	18-87-82	1				Extrémité proximal de pointe Agate Basin?, Rhyolite Weedon
BiEx-23.2568	44N-41W	SE	B	25-75-75	1				Fragment de racloir double alterne, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.2569	44N-41W	SE	B	25-75-75	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2570	44N-41W	SE	B	34-94-69	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2571	44N-41W	SE	B	45-75-75	1				Fragment mésial de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2572	44N-41W	SE	B	45-75-75	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2573	44N-41W	SE	B	45-75-75	1				Extrémité distale de pointe, cornéenne
BiEx-23.2574	44N-41W	SE	B	55-75-75	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Weedon
BiEx-23.2575	44N-41W	SE	B2	65-75-75	1				Fragment de biface, cornéenne
BiEx-23.2576	44N-41W	SW	B	15-75-25	1				Fragment de biface, cornéenne
BiEx-23.2577	44N-41W	SW	B	25-75-25	1				Extrémité distale de foret, cornéenne
BiEx-23.2578	44N-41W	SW	B	25-75-25	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2579	44N-48W	SE	B	24-53-55	1				Extrémité proximal de grande pointe Agate Basin? sch. ard. rouge
BiEx-23.2580	45N-41W	NE	Ah/B	7-48-80	1				Fragment mésio-proximal de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2581	45N-41W	NE	B	25-25-75	1				Fragment mésial de biface, cornéenne
BiEx-23.2582	45N-41W	NE	B	35-25-75	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2583	45N-41W	NE	B	45-25-75	1				Fragment de racloir, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2584	45N-41W	NE	B	55-25-75	1				Grattoir triangulaire, chert marbré noir et gris foncé
BiEx-23.2585	45N-41W	NE	B	55-25-75	1				Éclat utilisé, chert gris pâle
BiEx-23.2586	45N-41W	NW	B	30-25-25	1				Fragment de mésial de biface? rhyolite Kinéo
BiEx-23.2587	45N-41W	SE	B	15-90-20	1				Débris cortical de quartz utilisé comme percuteur
BiEx-23.2588	45N-41W	SE	B	39-84-90	1				Couteau-racloir, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2589	45N-41W	SE	B	45-75-75	1*				Extrémité distale de pointe SAV, rhyolite Kinéo, recolte avec .2547
BiEx-23.2590	45N-41W	SW	B	34-60-15	1				Extrémité distale de foret, cornéenne
BiEx-23.2591	45N-41W	SW	B	35-75-25	1				Éclat utilisé, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2592	45N-41W	SW	B	36-75-25	1				Extrémité distale de foret, cornéenne
BiEx-23.2593	45N-41W	SW	B	46-62-40	1				Fragment de biface, cornéenne
BiEx-23.2594	45N-45W	SE	B	20-57-60	1				Fragment mésio-latéral de biface, cornéenne
BiEx-23.2595	45N-45W	SE	B	25-75-75	1				Extrémité distale de foret ou pointe, rhyolite Weedon
BiEx-23.2596	46N-41W	NE	B	38-36-91	1				Fragment de biface (en 2 morceaux), cornéenne

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2597	46N-41W	SW	B	19-60-25	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2598	46N-41W	SW	B	15-80-38	1				Fragment latéral de biface, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.2599	46N-41W	SW	B	21-80-20	1				Fragment de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2600	46N-41W	SW	B	25-75-25	1				Fragment mésio-latéral de biface, cornéenne
BiEx-23.2601	46N-41W	SW	B	25-75-25	1				Fragment mésio-latéral de biface, cornéenne
BiEx-23.2602	46N-44W	NE	B	24-14-77	1				Fragment mésio-distal de pointe SAV, cornéenne
BiEx-23.2603	47N-43W	SE	B	15-75-75	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2604	54N-47W	NE	B	25-25-75	1				Extrémité distale de pointe, rhyolite Kinéo Aire 4
BiEx-23.2605	54N-48W	NE	B	29-5-73	1				Extrémité proximal (?) de pointe, cornéenne
BiEx-23.2606	55N-47W	NE	B	17-20-65	1				Fragment de biface, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.2607	55N-47W	NE	B	40-10-56	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2608	55N-47W	NE	B	45-5-80	1*				Fragment de biface, rhyolite Kinéo, recolle avec .2609
BiEx-23.2609	55N-47W	NE	B	45-20-65	1*				Fragment mésial de biface, rhyolite Kinéo, recolle avec .2608
BiEx-23.2610	55N-47W	NW	Ah	5-40-7	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2611	55N-47W	NW	B	9-47-30	1				Percuteur
BiEx-23.2612	55N-47W	NW	B	30-6-10	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2613	55N-47W	NW	B	33-30-2	1				Percuteur
BiEx-23.2614	55N-47W	NW	B	44-49-30	1				Fragment de biface, rhyolite Kinéo (sur racine)
BiEx-23.2615	55N-47W	SE	B	15-75-75	1				Fragment de biface, rhyolite Weedon
BiEx-23.2616	55N-47W	SE	B	50-75-75	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2617	55N-47W	SW	B	30-30-25	1				Extrémité mésio-proximal de pointe SAV, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2618	55N-48W	SE	B2	62-79-75	1				Fragment mésial de pointe, cornéenne très altérée
BiEx-23.2619	55N-48W	SW	B	25-75-25	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2620	55N-48W	SW	B	45-75-25	1				Extrémité distale de pointe, cornéenne
BiEx-23.2621	56N-47W	SE	B	15-75-75	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2622	56N-47W	SE	B	19-60-63	1				Fragment mésio-distal de foret, rhyolite Weedon
BiEx-23.2623	54N-47W	NE	B	25-25-75	1				Fragment mésial de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2624	54N-48W	NW	B	45-25-25	1				Fragment mésio-distal de pointe ou biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2625	55N-47W	SW	B2	65-75-25	1				Fragment mésial de pointe, cornéenne
BiEx-23.2626	55N-48W	NW	B	25-25-25	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2627	55N-48W	SE	Ah	3-75-75	1				Fragment mésial de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2628	55N-48W	SE	B	27-55-90	1				Fragment mésial de pointe, cornéenne
BiEx-23.2629	55N-48W	SE	B	44-90-63	1				Fragment mésial de foret, rhyolite Weedon
BiEx-23.2630	55N-48W	SW	B	45-75-25	1				Fragment de grattoir double alterne (3 frag. recollés) rhy. Kinéo

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2631	56N-48W	SW	B	25-75-25	1				Fragment mésio-latéral de pointe ou biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2632	43N-41W	SW	B	45-75-25	1				Biface? Cornéenne fortement altérée Aire 3
BiEx-23.2633	43N-41W	SW	B	45-75-25	1				Fragment mésio-latéral de biface, cornéenne
BiEx-23.2634	43N-42W	NE	B	26-33-51	1				Ébauche de gros calibre, matière locale
BiEx-23.2635	43N-42W	SE	B	25-75-75	1				Ébauche de biface, schiste ardoisier gris
BiEx-23.2636	44N-41W	NW	B	35-25-25	1				Extrémité distale de foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2637	44N-41W	NW	B2	65-25-25	1				Éclat utilisé, schiste ardoisier gris
BiEx-23.2638	45N-41W	NW	B	15-25-25	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2639	45N-41W	NW	B	45-25-25	1				Extrémité distale de pointe ou foret, rhyolite Kinéo
BiEx-23.2640	45N-45W	NE	B	45-25-75	1				Fragment mésio-latéral de biface, rhyolite Kinéo
Total des outils 2018					148*	*2 outils ont été ajoutés en fin du catalogue			A2=13 ; A3=105; A4=30*
Débitage									
BiEx-23.2641	30N-59W	NE	Ah	0-10 cm		9			8 qtz; 1 sar Aire 2
BiEx-23.2642	30N-59W	NE	B	10-20 cm		23			12 qtz; 3 sar; 3 cor; 2 mat; 2 ch; 1 rhy
BiEx-23.2643	30N-59W	NE	B	20-30 cm		49			25 qtz; 8 sar; 5 cor; 4 mat; 4 rhy; 3 wdn
BiEx-23.2644	30N-59W	NE	B	30-40 cm		10			5 qtz; 2 rhy; 1 wdn; 1 cor; 1 sar
BiEx-23.2645	30N-59W	NE	B	40-50 cm		3			2 rhy; 1 ch
BiEx-23.2646	30N-59W	NW	Ah	0-10 cm		8			4 qtz; 4 rhy
BiEx-23.2647	30N-59W	NW	B	10-20 cm		28			21 qtz; 3 mat; 2 cor; 1 sar; 1 wdn
BiEx-23.2648	30N-59W	NW	B	20-30 cm		86			41 mic; 10 qtz; 8 cor; 8 sag; 7 sar; 5 rhy; 4 wdn; 3 mat
BiEx-23.2649	30N-59W	NW	B	30-40 cm		38			16 cor; 6 sag; 5 sar; 5 qtz; 2 mat; 2 rhy; 2 wdn
BiEx-23.2650	30N-59W	NW	B	40-50 cm		5			4 cor; 1 qtz
BiEx-23.2651	30N-59W	SE	Ah	0-10 cm		9			3 qtz; 3 sar; 2 rhy; 1 sag
BiEx-23.2652	30N-59W	SW	Ah	0-10 cm		14			7 mic; 4 qtz; 2 cor; 1 rhy
BiEx-23.2653	30N-59W	SW	B	10-20 cm		6			3 cor; 2 qtz; 1 sar
BiEx-23.2654	30N-61W	NW	Ah/B	0-10 cm		27			11 mic; 8 rhy; 3 sar; 2 wdn; 2 cor; 1 mat
BiEx-23.2655	30N-61W	NW	B	10-20 cm		28			13 mic; 9 rhy; 3 mat; 2 cor; 1 sar
BiEx-23.2656	30N-61W	NW	B	20-30 cm		33			18 mic; 5 rhy; 3 wdn; 4 mat; 2 sar; 1 cqtz
BiEx-23.2657	30N-61W	NW	B	30-40 cm		34			14 mic; 9 rhy; 6 sar; 2 wdn; 1 cor; 1 mat; 1 qtz
BiEx-23.2658	30N-61W	NW	B	40-50 cm		18			5 rhy; 2 wdn; 5 sar; 2 ch; 3 qtz; 1 cqtz
BiEx-23.2659	30N-62W	SW	Ap	0-10 cm		5			3 qtz; 1 sar; 1 cor
BiEx-23.2660	30N-62W	SW	Ap	10-20 cm		11			3 sar; 3 cor; 4 qtz; 1 rhy
BiEx-23.2661	30N-62W	SW	Ap	20-30 cm		7			3 mat; 2 qtz; 1 cor; 1 sar
BiEx-23.2662	31N-55W	NW	Ah	0-10 cm		17			8 sar; 4 cor; 2 qtz; 1 rhy; 2 ch

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Diver s	Remarques
BiEx-23.2663	31N-55W	NW	Ah/B	10-20 cm		24			10 qtz; 9 sar; 2 wdn; 2 mat; 1 rhy
BiEx-23.2664	31N-58W	NE	Ah	0-10 cm		1			1 qtz
BiEx-23.2665	31N-58W	NE	B	10-20 cm		7			7 qtz
BiEx-23.2666	31N-58W	NE	B	20-30 cm		9			7 qtz; 1 sar; 1 wdn
BiEx-23.2667	31N-58W	NE	B	30-40 cm		1			1 ch gris
BiEx-23.2668	31N-58W	NW	Ah	0-10 cm		13			6 mat; 3 rhy; 2 cor; 1 qtz; 1 ch gr
BiEx-23.2669	31N-58W	NW	B	10-20 cm		16			7 qtz; 3 sar; 2 ch; 2 cor; 1 rhy; 1 wdn
BiEx-23.2670	31N-58W	NW	B	20-30 cm		64			17 qtz; 15 cor; 9 ch; 6 mat; 4 rhy; 4 rhy; 2 sar; 7 mic
BiEx-23.2671	31N-58W	NW	B	23-44-23		1			Débris cortical (matériau local à déterminer)
BiEx-23.2672	31N-58W	NW	B	30-40 cm		18			6 qtz; 5 cor; 2 sar; 2 rhy; 2 ch gr; 1 mat
BiEx-23.2673	31N-58W	SW	B	10-20 cm		17			9 qtz; 3 ch gr; 3 rhy; 1 mat; 1 ind
BiEx-23.2674	31N-58W	SW	B	25-51-13		1			Galet éclaté en quartz
BiEx-23.2675	31N-58W	SW	B	29-81-25		1			Débris cortical en quartz
BiEx-23.2676	31N-58W	SW	B	20-30 cm		31			5 mic; 7 rhy; 3 wdn; 5 qtz; 1 cqtz; 4 mat; 4 sar; 2 cor
BiEx-23.2677	31N-58W	SW	B	30-40 cm		36			9 mat; 7 cor; 7 qtz; 7 rhy; 3 wdn; 2 ch; 1 sar
BiEx-23.2678	31N-58W	SW	B	40-50 cm		2			1 sar; 1 rhy
BiEx-23.2679	31N-61W	SW	Ah	0-10 cm		8			4 wdn; 2 rhy; 1 ch; 1 sar
BiEx-23.2680	31N-61W	SW	B	10-20 cm		12			9 rhy; 2 sar; 1 wdn
BiEx-23.2681	31N-61W	SW	B	20-30 cm		53			10 mic; 20 rhy; 6 wdn; 6 sar; 3 ch gr; 3 mat; 4 qtz; 1 cor
BiEx-23.2682	31N-61W	SW	B	30-40 cm		40			13 rhy; 5 wdn; 5 sar; 6 ch; 5 mat; 4 qtz; 2 cor
BiEx-23.2683	31N-61W	SW	B	40-50 cm		8			3 mat; 2 qtz; 2 rhy; 1 ch gr
BiEx-23.2684	32N-58W	NE	Ah	0-10 cm		1			1 qtz
BiEx-23.2685	32N-58W	NE	B	10-20 cm		7			3 qtz; 2 wdn; 1 sar; 1 ch gr
BiEx-23.2686	32N-58W	NE	B	20-30 cm		33			10 qtz; 8 mat; 5 cor; 5 ch; 3 rhy; 2 sar
BiEx-23.2687	32N-58W	NE	B	28-40-54		1			Débris cortical, quartz
BiEx-23.2688	32N-58W	NE	B	30-40 cm		30			8 mat; 7 qtz; 6 cor; 4 rhy; 3 wdn; 2 sar
BiEx-23.2689	32N-58W	NE	B	40-50 cm		10			6 qtz; 3 mat; 1 ch
BiEx-23.2690	32N-58W	NE	B	50-60 cm		1			1 ch gr
BiEx-23.2691	32N-58W	NW	Ah	0-10 cm		3			2 qtz; 1 mat
BiEx-23.2692	32N-58W	NW	B	10-20 cm		14			13 qtz; 1 cor
BiEx-23.2693	32N-58W	NW	B	20-30 cm		46			10 mat; 23 qtz; 5 cor; 4 sar; 1 ch rge; 1 rhy; 1 wdn; 1 sag
BiEx-23.2694	32N-58W	NW	B	30-40 cm		33			10 qtz; 8 rhy; 6 sar; 4 cor; 2 ch; 2 mat; 1 wdn
BiEx-23.2695	32N-58W	NW	B	40-50 cm		3			1 mat; 1 qtz; 1 wdn
BiEx-23.2696	32N-58W	NW	B	50-60 cm		1			1 ch gr

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Diver s	Remarques
BiEx-23.2697	32N-58W	SE	Ah	0-10 cm		1			1 rhy
BiEx-23.2698	32N-58W	SE	B	10-20 cm		7			3 qtz; 2 rhy; 1 wdn; 1 ch gr
BiEx-23.2699	32N-58W	SE	B	20-30 cm		24			11 qtz; 4 rhy; 3 wdn; 2 cor; 3 mat; 1 ch gr
BiEx-23.2700	32N-58W	SE	B	30-40 cm		9			4 mic; 3 qtz; 1 cor; 1 ind
BiEx-23.2701	32N-58W	SE	B	40-50 cm		2			1 cor; 1 mat
BiEx-23.2702	32N-58W	SW	Ah	0-10 cm		2			1 qtz; 1 rhy
BiEx-23.2703	32N-58W	SW	B	10-20 cm		18			5 cor; 5 qtz; 4 rhy; 3 ch; 1 mat
BiEx-23.2704	32N-58W	SW	B	20-30 cm		22			10 qtz; 6 rhy; 3 cor; 2 sar; 1 cqtz
BiEx-23.2705	32N-58W	SW	B	30-40 cm		29			8 qtz; 2 ch; 1 qtzg; 3 cor; 5 sar; 6 mat; 3 rhy; 1 wdn
BiEx-23.2706	32N-58W	SW	B	32-87-66		1			Débris de matière locale mat de couleur grise
BiEx-23.2707	32N-58W	SW	B	40-50 cm		7			3 qtz; 2 rhy; 1 cor; 1 mat
BiEx-23.2708	32N-58W	SW	B	50-60 cm		1			1 qtz
Sous total débitage aire 2						1137			
BiEx-23.2709	43N-40W	NE	Ah/B	0-10 cm		127			33 mic; 21 cor; 32 sar; 22 rhy; 2 wdn; 13 qtz; 4 mat Aire 3
BiEx-23.2710	43N-40W	NE	B	10-20 cm		457			178 mic; 80 rhy; 5 wdn; 101 cor; 46 sar; 27 qtz; 14 mat; 5 ch; 1 qtzg
BiEx-23.2711	43N-40W	NE	B	20-30 cm		140			40 mic; 33 sar; 51 rhy; 6 qtz; 4 mat; 2 ch; 2 wdn; 2 cor
BiEx-23.2712	43N-40W	NE	B	30-40 cm		77			22 mic; 24 rhy; 1 wdn; 9 sar; 9 qtz; 9 cor; 2 mat; 1 ch
BiEx-23.2713	43N-40W	NE	B	40-50 cm		24			8 rhy; 3 wdn; 6 sar; 4 cor; 2 qtz; 1 mat
BiEx-23.2714	43N-40W	NW	Ah/B	0-10 cm		108			23 mic; 28 rhy; 5 wdn; 19 cor; 16 sar; 6 qtz; 8 mat; 2 ch; 1 qtzg
BiEx-23.2715	43N-40W	NW	B	10-20 cm		483			186 mic; 97 rhy; 12 wdn; 90 sar; 63 cor; 11 qtz; 18 mat; 4 ch; 2 qtzg
BiEx-23.2716	43N-40W	NW	B	20-30 cm		184			56 mic; 37 rhy; 4 wdn; 45 sar; 23 cor; 7 mat; 10 qtz; 2 ch gr
BiEx-23.2717	43N-40W	NW	B	30-40 cm		116			36 mic; 21 rhy; 3 wdn; 22 sar; 19 cor; 9 qtz; 4 mat; 2 ch
BiEx-23.2718	43N-40W	NW	B	40-50 cm		34			14 sar; 11 rhy; 1 wdn; 3 cor; 4 qtz; 1 ch
BiEx-23.2719	43N-40W	SE	Ah/B	0-10 cm		26			10 rhy; 10 sar; 3 mat; 2 qtz; 1 cor
BiEx-23.2720	43N-40W	SE	B	10-20 cm		59			16 cor; 16 rhy; 1 wdn; 16 sar; 9 qtz; 1 mat
BiEx-23.2721	43N-40W	SE	B	10-20 cm		1			Débris de quartz
BiEx-23.2722	43N-40W	SE	B	20-30 cm		22			6 sar; 5 cor; 5 qtz; 2 rhy; 2 wdn; 1 ch gr; 1 mat
BiEx-23.2723	43N-40W	SW	Ah/B	0-10 cm		26			9 sar; 8 rhy; 2 wdn; 3 qtz; 2 mat; 2 cor
BiEx-23.2724	43N-40W	SW	B	10-20 cm		77			21 rhy; 3 wdn; 19 sar; 21 cor; 8 qtz; 4 mat; 1 ch gr
BiEx-23.2725	43N-40W	SW	B	20-30 cm		22			6 sar; 4 cor; 4 rhy; 1 wdn; 2 mat; 3 qtz; 2 ch
BiEx-23.2726	43N-41W	NE	Ah/B	0-10 cm		27			10 sar; 7 cor; 5 rhy; 4 mat; 1 qtz
BiEx-23.2727	43N-41W	NE	B	10-20 cm		208			66 rhy; 12 wdn; 57 sar; 54 cor; 11 mat; 4 ch; 4 qtz
BiEx-23.2728	43N-41W	NE	B	20-30 cm		327			109 rhy; 20 wdn; 88 cor; 70 sar; 28 mat; 8 qtz; 4 ch
BiEx-23.2729	43N-41W	NE	B	30-40 cm		380			153 cor; 66 sar; 115 rhy; 18 wdn; 14 mat; 7 qtz; 7 ch

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2730	43N-41W	NE	B	40-50 cm		214			62 cor; 60 rhy; 14 wdn; 52 sar; 14 qtz; 10 mat; 1 qtzg; 1 ch
BiEx-23.2731	43N-41W	NE	B2	50-60 cm		47			14 cor; 9 sar; 3 qtz; 11 rhy; 1 wdn; 7 mat; 2 ch
BiEx-23.2732	43N-41W	NE	B2	60-70 cm		239			66 sar; 66 cor; 20 qtz; 47 rhy; 14 wdn; 14 mat; 11 ch; 1 qtzg
BiEx-23.2733	43N-41W	NW	Ah	0-10 cm		16			5 rhy; 5 wdn; 3 sar; 1 qtz; 1 mat; 1 cor
BiEx-23.2734	43N-41W	NW	B	10-20 cm		226			140 mic; 39 rhy; 8 wdn; 19 sar; 4 mat; 12 cor; 4 qtz
BiEx-23.2735	43N-41W	NW	B	20-30 cm		165			69 mic; 30 rhy; 6 wdn; 16 mat; 18 sar; 11 cor; 12 qtz; 3 ch
BiEx-23.2736	43N-41W	NW	B	30-40 cm		86			34 mic; 21 rhy; 9 sar; 13 cor; 7 qtz; 2 mat
BiEx-23.2737	43N-41W	NW	B	40-50 cm		87			20 mic; 15 sar; 13 cor; 13 qtz; 5 ch; 3 mat; 15 rhy; 3 wdn
BiEx-23.2738	43N-41W	NW	B	50-60 cm		162			70 mic; 24 rhy; 5 wdn; 19 sar; 22 cor; 11 qtz; 8 mat; 2 ch; 1 qtzg
BiEx-23.2739	43N-41W	NW	B	60-70 cm		44			18 sar; 7 mat; 6 cor; 5 rhy; 4 wdn; 3 ch; 1 qtz
BiEx-23.2740	43N-41W	SE	Ah	0-10 cm		59			15 sar; 5 qtz; 4 mat; 1 ch; 9 cor; 24 rhy; 1 wdn
BiEx-23.2741	43N-41W	SE	B	10-20 cm		54			15 sar; 4 ch; 1 qtzg; 7 qtz; 6 cor; 2 mat; 17 rhy; 2 wdn
BiEx-23.2742	43N-41W	SE	B	20-30 cm		73			25 rhy; 1 wdn; 15 sar; 13 qtz; 6 cor; 7 mat; 6 ch
BiEx-23.2743	43N-41W	SE	B	30-40 cm		34			7 sar; 6 qtz; 6 mat; 7 cor; 1 ch; 5 rhy; 2 wdn
BiEx-23.2744	43N-41W	SE	B	40-50 cm		86			25 sar; 22 rhy; 4 wdn; 19 cor; 7 qtz; 5 ch; 4 mat
BiEx-23.2745	43N-41W	SW	Ah	0-10 cm		60			27 mic; 7 rhy; 1 rnh; 1 wdn; 6 sar; 7 qtz; 5 mat; 3 cor; 2 chg; 1 qtzg
BiEx-23.2746	43N-41W	SW	B	10-20 cm		69			26 mic; 12 rhy; 2 wdn; 1 rnh; 5 sar; 10 qtz; 1 ch g; 6 mat; 6 cor
BiEx-23.2747	43N-41W	SW	B	20-30 cm		63			20 mic; 20 rhy; 1 wdn; 9 mat; 5 sar; 5 qtz; 2 cor; 1 qtzg
BiEx-23.2748	43N-41W	SW	B	30-40 cm		65			25 mic; 11 rhy; 1 rnh; 7 sar; 7 cor; 7 mat; 6 qtz; 1 ch
BiEx-23.2749	43N-41W	SW	B	40-50 cm		51			18 rhy; 2 rnh; 9 sar; 11 cor; 4 mat; 6 qtz; 1 ch
BiEx-23.2750	43N-41W	SW	B	50-60 cm		100			28 cor; 13 sar; 7 qtz; 27 rhy; 3 rnh; 4 wdn; 11 mat; 7 ch
BiEx-23.2751	43N-41W	SW	B	60-70 cm		85			9 mic; 27 rhy; 2 wdn; 24 sar; 10 cor; 8 mat; 4 qtz; 1 ind.
BiEx-23.2752	43N-41W	SW	B	70-80 cm		16			5 rhy; 3 sar; 1 mat; 3 cor; 2 ch g; 2 qtz
BiEx-23.2753	43N-42W	NE	Ah	0-10 cm		6			4 rhy; 1 qtz; 1 sar
BiEx-23.2754	43N-42W	NE	AP	10-20 cm		19			7 rhy; 5 sar; 5 qtz; 2 cor
BiEx-23.2755	43N-42W	NE	B	20-30 cm		173			85 mic; 22 rhy; 4 wdn; 2 rnh; 19 sar; 16 qtz; 13 mat; 10 cor; 2 ch gr
BiEx-23.2756	43N-42W	NE	B	25-41-68		1			Débris cortical, matière locale ind., en 2 fragments recollés
BiEx-23.2757	43N-42W	NE	B	30-40 cm		215			108 mic; 26 rhy; 1 rnh; 18 cor; 24 qtz; 26 sar; 10 mat; 1 qtzg; 1 ind
BiEx-23.2758	43N-42W	NE	B	30-40 cm		1			1 débris cortical, quartz
BiEx-23.2759	43N-42W	NE	B	40-50 cm		284			121 mic; 33 sar; 33 qtz; 10 mat; 41 cor; 37 rhy; 4 rnh; 1 wdn; 3 ch; 1 qtz
BiEx-23.2760	43N-42W	NE	B2	50-60 cm		127			37 mic; 33 sar; 18 cor; 7 mat; 9 qtz; 21 rhy; 1 wdn; 1 ch
BiEx-23.2761	43N-42W	NE	B2	60-70 cm		20			5 sar; 4 rhy; 1 wdn; 4 cor; 4 ch; 2 qtzg
BiEx-23.2762	43N-42W	NW	Ah/B	0-10 cm		57			24 rhy; 5 wdn; 16 sar; 6 qtz; 4 mat; 1 cor; 1 ch
BiEx-23.2763	43N-42W	NW	B	10-20 cm		168			90 mic; 28 rhy; 4 wdn; 2 rnh; 22 sar; 12 qtz; 4 cor; 4 mat; 1 ch; 1 qtzg

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2764	43N-42W	NW	B	20-30 cm		149			67 mic; 33 sar; 19 rhy; 1 wdn; 3 rnh; 12 qtz; 4 cor; 7 mat; 3 ch
BiEx-23.2765	43N-42W	NW	B	30-40 cm		231			86 mic; 30 rhy; 2 wdn; 5 rnh; 36 sar; 22 cor; 23 mat; 26 qtz; 1 qtzg
BiEx-23.2766	43N-42W	NW	B	40-50 cm		121			48 mic; 25 rhy; 2 rnh; 15 mat; 10 cor; 1 ch; 10 sar; 10 qtz
BiEx-23.2767	43N-42W	NW	B2	40-50 cm		1			1 gros éclat de cornéenne
BiEx-23.2768	43N-42W	NW	B2	50-60 cm		11			4 mic; 1 cor; 2 sar; 3 rhy; 1 rnh
BiEx-23.2769	43N-42W	SE	Ah	0-10 cm		15			6 qtz; 5 rhy; 3 sar; 1 mat
BiEx-23.2770	43N-42W	SE	B	10-20 cm		49			21 mic; 12 rhy; 6 sar; 7 qtz; 2 mat; 1 ch
BiEx-23.2771	43N-42W	SE	B	20-30 cm		76			35 mic; 11 rhy; 1 wdn; 10 mat; 11 qtz; 5 sar; 1 qtzg; 1 ch; 1 cor
BiEx-23.2772	43N-42W	SE	B	30-40 cm		100			65 mic; 6 sar; 9 qtz; 9 rhy; 1 cor; 3 ch; 7 mat
BiEx-23.2773	43N-42W	SE	B	40-50 cm		136			41 mic; 35 rhy; 2 wdn; 1 rnh; 12 cor; 20 qtz; 11 sar; 12 mat; 2 ch
BiEx-23.2774	43N-42W	SE	B	50-60 cm		25			15 rhy; 4 sar; 2 qtz; 2 mat; 2 cor
BiEx-23.2775	43N-42W	SE	B2	60-65 cm		10			5 rhy; 2 sar; 1 ch; 1 mat; 1 qtz
BiEx-23.2776	43N-42W	SW	Ah	0-10 cm		31			13 mic; 10 rhy; 6 sar; 1 qtz; 1 cor
BiEx-23.2777	43N-42W	SW	B	10-20 cm		79			43 mic; 13 rhy; 1 wdn; 7 sar; 9 qtz; 2 cor; 2 mat; 1 ch gr; 1 qtzg
BiEx-23.2778	43N-42W	SW	B	20-30 cm		259			149 mic; 30 rhy; 2 wdn; 7 rnh; 16 sar; 17 cor; 24 qtz; 14 mat
BiEx-23.2779	43N-42W	SW	B	30-40 cm		423			260 mic; 65 mat; 30 sar; 27 rhy; 5 rnh; 2 wdn; 15 cor; 17 qtz; 2 ch
BiEx-23.2780	43N-42W	SW	B	40-50 cm		182			104 mic; 17 rhy; 18 rnh; 1 wdn; 15 cor; 13 mat; 8 sar; 4 ch; 2 qtz
BiEx-23.2781	43N-42W	SW	B2	50-60 cm		14			8 rnh; 3 rhy; 1 cor; 1 mat; 1 sar
BiEx-23.2782	44N-40W	SE	Ah/B	0-10 cm		69			25 cor; 14 sar; 12 rhy; 3 wdn; 7 qtz; 5 mat; 2 ch; 1 cqtz
BiEx-23.2783	44N-40W	SE	B	10-20 cm		118			46 mic; 14 rhy; 2 wdn; 30 sar; 16 cor; 4 qtz; 3 mat; 2 ch; 1 qtzg
BiEx-23.2784	44N-40W	SE	B	20-30 cm		268			155 mic; 17 rhy; 4 wdn; 29 sar; 42 cor; 13 qtz; 6 mat; 2 qtzg
BiEx-23.2785	44N-40W	SE	B	30-40 cm		138			40 mic; 34 cor; 29 sar; 16 rhy; 4 wdn; 7 mat; 7 qtz; 1 ch
BiEx-23.2786	44N-40W	SE	B	40-50 cm		136			36 mic; 20 rhy; 9 wdn; 29 sar; 12 qtz; 9 mat; 19 cor; 1 qtzg; 1 ch noir
BiEx-23.2787	44N-40W	SE	B	50-60 cm		93			25 mic; 22 rhy; 4 wdn; 12 sar; 13 qtz; 6 mat; 6 cor; 3 ch; 2 qtzg
BiEx-23.2788	44N-40W	SE	B2	60-70 cm		42			13 sar; 3 cor; 8 qtz; 3 mat; 3 cor; 8 rhy; 2 wdn; 2 qtzg
BiEx-23.2789	44N-40W	SW	Ah/B	0-10 cm		89			26 sar; 24 cor; 17 rhy; 6 wdn; 8 qtz; 7 mat; 1 ch
BiEx-23.2790	44N-40W	SW	B	10-20 cm		187			95 mic; 26 sar; 21 cor; 22 rhy; 1 wdn; 10 mat; 8 qtz; 1 qtzg; 3 ch
BiEx-23.2791	44N-40W	SW	B	20-30 cm		333			196 mic; 28 rhy; 8 wdn; 39 sar; 25 cor; 11 mat; 19 qtz; 5 qtzg; 2 ch
BiEx-23.2792	44N-40W	SW	B	20-30 cm		1			1 gros éclat en matière locale altérée
BiEx-23.2793	44N-40W	SW	B	30-40 cm		193			59 mic; 47 sar; 27 cor; 30 rhy; 7 wdn; 10 mat; 7 qtz; 3 ch; 1 cqtz; 2 qtzg
BiEx-23.2794	44N-40W	SW	B	30-40 cm		1			1 gros éclat de schiste ardoisier gris
BiEx-23.2795	44N-40W	SW	B	40-50 cm		149			37 mic; 19 cor; 26 sar; 25 rhy; 13 wdn; 12 qtz; 14 mat; 3 qtzg
BiEx-23.2796	44N-40W	SW	B	43-69-49		1			1 gros débris de chert gris foncé
BiEx-23.2797	44N-40W	SW	B	50-60 cm		75			22 sar; 9 cor; 13 rhy; 7 wdn; 12 qtz; 8 mat; 2 ch; 2 qtzg

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2798	44N-40W	SW	B2	60-70 cm		39			15 sar; 8 rhy; 3 wdn; 4 qtz; 5 mat; 3 cor; 1 ch gr
BiEx-23.2799	44N-41W	NE	Ah/B	0-10 cm		86			26 rhy; 2 wdn; 21 cor; 6 qtz; 18 sar; 13 mat
BiEx-23.2800	44N-41W	NE	B	10-20 cm		159			70 cor; 50 rhy; 9 wdn; 15 sar; 11 mat; 2 qtz; 2 ch
BiEx-23.2801	44N-41W	NE	B	20-30 cm		231			98 cor; 62 rhy; 14 wdn; 22 mat; 2 ch; 3 qtz; 30 sar
BiEx-23.2802	44N-41W	NE	B	30-40 cm		58			23 rhy; 6 wdn; 18 cor; 5 sar; 5 mat; 1 qtz
BiEx-23.2803	44N-41W	NE	B	40-50 cm		125			45 cor; 26 rhy; 10 wdn; 19 sar; 3 qtz; 18 mat; 4 ch
BiEx-23.2804	44N-41W	NE	B	50-60 cm		57			19 cor; 16 rhy; 6 wdn; 6 sar; 6 mat; 3 ch; 1 qtz
BiEx-23.2805	44N-41W	NE	B2	60-70 cm		14			6 cor; 3 rhy; 3 sar; 1 wdn; 1 mat
BiEx-23.2806	44N-41W	NW	Ah/B	0-10 cm		90			28 mic; 15 rhy; 11 wdn; 19 sar; 6 cor; 4 mat; 4 ch; 3 qtz
BiEx-23.2807	44N-41W	NW	B	10-20 cm		252			147 mic; 41 rhy; 9 wdn; 20 sar; 13 cor; 10 qtz; 10 mat; 1 qtzg; 1 ch gr
BiEx-23.2808	44N-41W	NW	B	20-30 cm		225			114 mic; 44 rhy; 12 wdn; 27 sar; 11 cor; 3 qtz; 7 mat; 7 ch
BiEx-23.2809	44N-41W	NW	B	30-40 cm		275			157 mic; 39 rhy; 5 wdn; 27 sar; 12 qtz; 17 cor; 12 mat; 6 ch
BiEx-23.2810	44N-41W	NW	B	40-50 cm		269			135 mic; 48 rhy; 9 wdn; 31 cor; 16 mat; 19 sar; 8 qtz; 3 ch
BiEx-23.2811	44N-41W	NW	B	50-60 cm		152			71 mic; 37 rhy; 6 wdn; 9 sar; 16 cor; 3 qtz; 1 qtzg; 9 mat
BiEx-23.2812	44N-41W	NW	B2	60-70 cm		78			33 mic; 25 rhy; 2 wdn; 7 sar; 1 qtz; 3 ch; 4 cor; 3 mat
BiEx-23.2813	44N-41W	SE	Ap/B	0-10 cm		518			319 mic; 70 cor; 35 sar; 39 rhy; 13 wdn; 19 mat; 15 qtz; 3 qtzg; 3 ch
BiEx-23.2814	44N-41W	SE	Bp	10-20 cm		531			317 mic; 50 sar; 60 cor; 37 rhy; 30 wdn; 13 qtz; 12 mat; 9 ch; 3 qtzg
BiEx-23.2815	44N-41W	SE	Bp	20-30 cm		962			576 mic; 108 cor; 91 sar; 87 rhy; 31 wdn; 25 qtz; 9 ch; 2 qtzg; 33 mat
BiEx-23.2816	44N-41W	SE	B	30-40 cm		403			156 mic; 64 sar; 61 cor; 65 rhy; 18 wdn; 23 mat; 10 qtz; 5 ch; 1 cqtz
BiEx-23.2817	44N-41W	SE	B	30-40 cm		1			1 débris cortical, schiste ardoisier gris
BiEx-23.2818	44N-41W	SE	B	40-50 cm		674			348 mic; 72 rhy; 33 wdn; 52 cor; 95 sar; 8 ch; 2 cqtz; 3 qtzg; 29 mat; 32 qtz
BiEx-23.2819	44N-41W	SE	B	50-60 cm		294			202 mic; 32 rhy; 11 wdn; 20 sar; 11 cor; 10 mat; 2 ch; 5 qtz; 1 qtzg
BiEx-23.2820	44N-41W	SE	B2	60-70 cm		35			12 sar; 7 rhy; 4 wdn; 5 cor; 3 ch; 3 mat; 1 qtz
BiEx-23.2821	44N-41W	SW	Ah/B	0-10 cm		100			30 mic; 32 rhy; 6 wdn; 14 sar; 10 cor; 4 mat; 4 qtz
BiEx-23.2822	44N-41W	SW	B	10-20 cm		217			89 mic; 48 rhy; 18 wdn; 29 sar; 26 cor; 6 mat; 1 qtz
BiEx-23.2823	44N-41W	SW	B	20-30 cm		356			158 mic; 77 rhy; 19 wdn; 43 sar; 33 cor; 4 ch; 12 mat; 10 qtz
BiEx-23.2824	44N-41W	SW	B	30-40 cm		148			63 mic; 26 sar; 19 rhy; 5 edn; 7 cor; 10 mat; 16 qtz; 2 ch
BiEx-23.2825	44N-41W	SW	B	40-50 cm		213			118 mic; 24 sar; 32 rhy; 5 wdn; 16 cor; 11 mat; 5 qtz; 2 qtzg
BiEx-23.2826	44N-41W	SW	B	42-90-25		1			1 débris cortical, matière grise locale
BiEx-23.2827	44N-41W	SW	B	50-60 cm		256			116 mic; 41 rhy; 10 wdn; 35 sar; 40 cor; 6 mat; 8 qtz
BiEx-23.2828	44N-41W	SW	B2	60-70 cm		50			15 cor; 10 sar; 12 rhy; 2 wdn; 3 mat; 4 qtz; 4 ch
BiEx-23.2829	44N-48W	NE	Ah/B	0-10 cm		2			1 sar; 1 ch gr
BiEx-23.2830	44N-48W	NE	B	10-20 cm		4			2 qtz; 1 sar; 1 mat
BiEx-23.2831	44N-48W	NE	B	20-30 cm		13			3 rhy; 3 sag; 1 cor; 1 ch gr; 3 qtz; 2 sar

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2832	44N-48W	NE	B	30-40 cm		9			3 rhy; 2 ch; 2 cor; 2 sar
BiEx-23.2833	44N-48W	NE	B	40-50 cm		1			1 sar
BiEx-23.2834	44N-48W	NW	Ah/B	0-10 cm		8			2 rhy; 1 wdn; 2 ch gr; 2 qtz; 1 mat
BiEx-23.2835	44N-48W	NW	B	10-20 cm		22			8 qtz; 9 rhy; 1 wdn; 2 cor; 1 ch gr; 1 cqtz
BiEx-23.2836	44N-48W	NW	B	20-30 cm		33			10 rhy; 1 wdn; 5 mat; 2 cor; 8 sar; 4 ch gr; 3 qtz
BiEx-23.2837	44N-48W	NW	B	30-40 cm		18			9 rhy; 5 cor; 2 qtz; 2 sar
BiEx-23.2838	44N-48W	NW	B	40-50 cm		11			4 rhy; 3 mat; 2 cor; 1 sar; 1 cqtz
BiEx-23.2839	44N-48W	SE	Ah/B	0-10 cm		4			2 rhy; 1 ch gr; 1 cor
BiEx-23.2840	44N-48W	SE	B	10-20 cm		10			5 rhy; 3 qtz; 2 sar
BiEx-23.2841	44N-48W	SE	B	20-30 cm		33			15 rhy; 3 cor; 3 sar; 6 qtz; 2 ch; 2 mat; 2 ind.
BiEx-23.2842	44N-48W	SE	B	30-40 cm		8			6 rhy; 1 qtz; 1 sar
BiEx-23.2843	44N-48W	SE	B	40-50 cm		2			1 rhy; 1 qtz
BiEx-23.2844	44N-48W	SE	B2	50-60 cm		3			1 ch gr; 1 sag; 1 qtz
BiEx-23.2845	44N-48W	SW	Ah/B	0-10 cm		6			2 rhy; 2 wdn; 1 qtz; 1 sar
BiEx-23.2846	44N-48W	SW	B	10-20 cm		32			12 rhy; 7 qtz; 4 sar; 5 cor; 3 mat; 1 wdn
BiEx-23.2847	44N-48W	SW	B	10-20 cm		1			1 débris cortical, matière locale mat ind.
BiEx-23.2848	44N-48W	SW	B	20-30 cm		45			17 rhy; 16 qtz; 5 sar; 3 sag; 2 ch gr. 1 cor; 1 wdn
BiEx-23.2849	44N-48W	SW	B	30-40 cm		15			5 rhy; 3 cor; 2 sar; 2 qtz; 2 ch; 1 mat
BiEx-23.2850	44N-48W	SW	B	40-50 cm		9			4 rhy; 2 wdn; 1 qtz; 1 cor; 1 sar
BiEx-23.2851	44N-48W	SW	B2	50-60 cm		2			1 cor; 1 mat
BiEx-23.2852	45N-41W	NE	Ah/B	0-10 cm		10			5 sar; 3 cor; 1 qtz; 1 wdn
BiEx-23.2853	45N-41W	NE	B	10-20 cm		14			6 rhy; 2 wdn; 3 sar; 1 mat; 1 cor; 1 qtz
BiEx-23.2854	45N-41W	NE	B	20-30 cm		23			8 rhy; 6 wdn; 7 sar; 1 ch; 1 cor
BiEx-23.2855	45N-41W	NE	B	30-40 cm		13			3 rhy; 4 wdn; 2 sar; 1 cor; 3 mat
BiEx-23.2856	45N-41W	NE	B	40-50 cm		62			34 rhy; 6 wdn; 10 sar; 7 cor; 3 mat; 1 ch gr; 1 qtz
BiEx-23.2857	45N-41W	NE	B	50-60 cm		126			42 sar; 18 cor; 36 rhy; 5 wdn; 15 mat; 8 qtz; 2 ch
BiEx-23.2858	45N-41W	NW	Ah/B	0-10 cm		17			9 mic; 6 rhy; 1 cor; 1 cqtz
BiEx-23.2859	45N-41W	NW	B	10-20 cm		91			17 mic; 25 rhy; 3 wdn; 16 sar; 17 cor; 9 mat; 3 qtz; 1 qtzg?
BiEx-23.2860	45N-41W	NW	B	20-30 cm		209			109 mic; 61 rhy; 5 wdn; 13 sar; 11 cor; 8 qtz; 1 mat; 1 ch
BiEx-23.2861	45N-41W	NW	B	30-40 cm		267			146 mic; 30 cor; 43 rhy; 5 wdn; 14 sar; 10 mat; 2 qtz; 17 ch
BiEx-23.2862	45N-41W	NW	B	40-50 cm		202			59 mic; 44 rhy; 2 wdn; 40 sar; 47 cor; 3 mat; 7 ch
BiEx-23.2863	45N-41W	NW	B	50-60 cm		25			14 rhy; 2 wdn; 4 cor; 2 sar; 1 mat; 2 ch
BiEx-23.2864	45N-41W	SE	Ah/B	0-10 cm		35			14 sar; 8 cor; 4 rhy; 3 wdn; 3 qtz; 2 mat; 1 ch gr
BiEx-23.2865	45N-41W	SE	Bp	10-20 cm		6			3 cor; 1 sar; 1 rhy; 1 mat

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.2866	45N-41W	SE	Bp	20-30 cm		5			2 rhy; 2 qtz; 1 cor
BiEx-23.2867	45N-41W	SE	Bp	30-40 cm		4			3 cor; 1 mat
BiEx-23.2868	45N-41W	SE	B	40-50 cm		38			13 cor; 7 rhy; 3 wdn; 5 mat; 4 sar; 4 ch gr; 2 qtz
BiEx-23.2869	45N-41W	SE	B	50-60 cm		9			2 ch gr; 2 cor; 2 mat; 1 sar; 1 qtz; 1 wdn
BiEx-23.2870	45N-41W	SW	Ah/B	0-10 cm		23			10 rhy; 3 wdn; 7 sar; 2 cor; 1 qtz
BiEx-23.2871	45N-41W	SW	B	10-20 cm		52			31 rhy; 1 wdn; 7 sar; 2 qtz; 5 cor; 6 mat
BiEx-23.2872	45N-41W	SW	B	20-30 cm		202			76 cor; 47 rhy; 10 wdn; 39 sar; 8 qtz; 14 mat; 8 ch
BiEx-23.2873	45N-41W	SW	B	30-40 cm		325			144 mic; 46 rhy; 14 wdn; 17 sar; 1 qtz; 44 cor; 16 mat; 43 ch
BiEx-23.2874	45N-41W	SW	B	40-50 cm		201			50 mic; 52 cor; 24 rhy; 4 wdn; 16 sar; 5 qtz; 1 cqtz; 12 mat; 37 ch
BiEx-23.2875	45N-41W	SW	B	50-60 cm		58			18 rhy; 4 wdn; 12 sar; 5 mat; 10 cor; 8 ch; 1 qtz
BiEx-23.2876	45N-45W	NE	Ah	0-10 cm		6			3 rhy; 2 sar; 1 qtz
BiEx-23.2877	45N-45W	NE	B	10-20 cm		13			6 rhy; 4 sar; 3 mat;
BiEx-23.2878	45N-45W	NE	B	10-20 cm		1			1 éclat de rhyolite du New Hampshire
BiEx-23.2879	45N-45W	NE	B	20-30 cm		10			6 rhy; 1 wdn; 1 qtz; 2 mat
BiEx-23.2880	45N-45W	NE	B	30-24-96		1			1 débris de rhyolite Kinéo, recolte avec 23.2895
BiEx-23.2881	45N-45W	NE	B	30-40 cm		19			3 cor; 2 ch; 7 rhy; 1 wdn; 5 sar; 1 mat
BiEx-23.2882	45N-45W	NE	B	40-50 cm		6			6 rhy
BiEx-23.2883	45N-45W	NW	Ah	0-10 cm		10			5 rhy; 1 wdn; 2 qtz; 2 sar
BiEx-23.2884	45N-45W	NW	B	10-20 cm		14			3 rhy; 6 qtz; 2 cor; 2 mat; 1 sar
BiEx-23.2885	45N-45W	NW	B	20-30 cm		13			8 mat; 3 rhy; 1 wdn; 1 sar
BiEx-23.2886	45N-45W	NW	B	30-40 cm		2			1 wdn; 1 sar
BiEx-23.2887	45N-45W	SE	Ah	0-10 cm		15			12 rhy; 2 wdn; 1 qtz
BiEx-23.2888	45N-45W	SE	B	10-20 cm		28			19 rhy; 4 sar; 4 cor; 1 qtz
BiEx-23.2889	45N-45W	SE	B	20-30 cm		113			58 mic; 22 rhy; 5 wdn; 1 rnh; 11 cor; 8 sar; 8 mat
BiEx-23.2890	45N-45W	SE	B	30-40 cm		38			25 mic; 8 rhy; 2 wdn; 1 sar; 1 qtz; 1 mat
BiEx-23.2891	45N-45W	SE	B	40-50 cm		26			8 mic; 5 rhy; 4 wdn; 5 sar; 2 ch; 1 cor; 1 mat
BiEx-23.2892	45N-45W	SE	B	50-60 cm		9			6 rhy; 3 wdn
BiEx-23.2893	45N-45W	SW	Ah	0-10 cm		15			11 rhy; 4 qtz
BiEx-23.2894	45N-45W	SW	B	10-20 cm		22			10 rhy; 1 wdn; 3 sar; 3 qtz; 2 cor; 3 mat
BiEx-23.2895	45N-45W	SW	B	23-68-24		1			1 débris de rhyolite Kinéo, recolte avec 23.2880
BiEx-23.2896	45N-45W	SW	B	20-30 cm		13			9 rhy; 1 wdn; 1 ch; 1 ch gr; 1 sar
BiEx-23.2897	45N-45W	SW	B	30-40 cm		19			10 rhy; 4 mat; 3 sar; 1 qtz; 1 cor
BiEx-23.2898	45N-45W	SW	B	40-50 cm		4			1 cor; 1 qtz; 1 sar; 1 rhy
BiEx-23.2899	46N-41W	NE	Ah	0-10 cm		4			3 rhy; 1 sar

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Diver s	Remarques
BiEx-23.2900	46N-41W	NE	B	10-20 cm		32			15 mic; 10 rhy; 3 cor; 4 sar
BiEx-23.2901	46N-41W	NE	B	20-30 cm		38			24 rhy; 9 cor; 2 mat; 2 qtz; 1 sar
BiEx-23.2902	46N-41W	NE	B	30-40 cm		13			5 cor; 3 mat; 3 rhy; 1 wdn; 1 sar
BiEx-23.2903	46N-41W	NE	B	40-50 cm		10			5 rhy; 4 cor; 1 sar
BiEx-23.2904	46N-41W	SE	Ah	0-10 cm		4			2 rhy; 1 sar; 1 ch gr
BiEx-23.2905	46N-41W	SE	B	10-20 cm		57			33 mic; 14 rhy; 1 wdn; 6 sar; 1 qtz; 1 cor; 1 mat
BiEx-23.2906	46N-41W	SE	B	20-30 cm		165			97 mic; 30 rhy; 4 wdn; 17 sar; 13 cor; 2 qtz; 2 mat
BiEx-23.2907	46N-41W	SE	B	30-40 cm		94			48 mic; 20 rhy; 4 wdn; 10 cor; 6 sar; 2 qtz; 3 mat; 1 ch
BiEx-23.2908	46N-41W	SE	B	40-50 cm		132			82 mic; 17 rhy; 2 wdn; 16 sar; 1 qtz; 2 mat; 12 cor
BiEx-23.2909	46N-41W	SE	B	50-60 cm		63			37 mic; 13 rhy; 1 wdn; 3 sar; 5 cor; 2 mat; 1 ch; 1 cqtz
BiEx-23.2910	46N-41W	SW	Ah/B	0-10 cm		63			21 mic; 25 rhy; 2 wdn; 7 sar; 4 cor; 3 qtz; 1 cqtz
BiEx-23.2911	46N-41W	SW	B	10-20 cm		641			437 mic; 81 rhy; 31 wdn; 46 sar; 24 cor; 12 mat; 9 qtz; 1 ch
BiEx-23.2912	46N-41W	SW	B	20-30 cm		351			182 mic; 71 rhy; 7 wdn; 54 cor; 27 sar; 2 qtz; 8 mat
BiEx-23.2913	46N-41W	SW	B	30-40 cm		122			70 mic; 21 rhy; 22 cor; 5 sar; 1 mat; 1 qtz; 1 cqtz; 1 ch gr
BiEx-23.2914	46N-41W	SW	B	40-50 cm		34			17 mic; 9 rhy; 1 wdn; 3 cor; 3 sar; 1 ch
BiEx-23.2915	46N-41W	SW	B	50-60 cm		6			6 rhy
BiEx-23.2916	46N-44W	NE	Ah/B	0-10 cm		28			19 rhy; 2 wdn; 3 sar; 3 mat; 1 cqtz
BiEx-23.2917	46N-44W	NE	B	10-20 cm		85			32 mic; 18 rhy; 3 wdn; 14 sar; 7 qtz; 6 cor; 5 mat
BiEx-23.2918	46N-44W	NE	B	20-30 cm		130			72 mic; 27 rhy; 5 wdn; 1 rnh; 5 cor; 9 sar; 8 qtz; 2 mat; 1 ch gr
BiEx-23.2919	46N-44W	NE	B	30-40 cm		1			1 rhy
BiEx-23.2920	46N-44W	NW	Ah/B	0-10 cm		11			5 sar; 2 rhy; 3 qtz; 1 cor
BiEx-23.2921	46N-44W	NW	B	10-20 cm		25			15 rhy; 1 wdn; 4 mat; 2 sar; 2 cor; 1 qtzg
BiEx-23.2922	46N-44W	NW	B	20-30 cm		14			9 rhy; 2 sar; 1 ch; 1 cor; 1 qtz
BiEx-23.2923	47N-41W	SW	Ah	0-10 cm		15			9 sar; 4 qtz; 1 rhy; 1 cor
BiEx-23.2924	47N-41W	SW	B	10-20 cm		65			13 mic; 29 rhy; 2 wdn; 11 sar; 6 qtz; 3 mat; 1 cor
BiEx-23.2925	47N-42W	SE	Ah	0-10 cm		11			6 mic; 3 qtz; 2 rhy
BiEx-23.2926	47N-42W	SE	B	10-20 cm		93			44 mic; 31 rhy; 3 wdn; 10 qtz; 3 sar; 1 cor; 1 mat
BiEx-23.2927	47N-42W	SE	B	20-30 cm		16			9 rhy; 5 qtz; 2 mat
BiEx-23.2928	47N-42W	SE	B	30-40 cm		11			9 qtz; 2 rhy
BiEx-23.2929	47N-42W	SE	B	40-50 cm		2			1 rhy; 1 qtz
BiEx-23.2930	47N-42W	SW	Ah/B	0-10 cm		29			23 rhy; 5 mat; 1 sar
BiEx-23.2931	47N-42W	SW	B	10-20 cm		85			34 mic; 42 rhy; 4 wdn; 2 sar; 2 cor; 1 qtz
BiEx-23.2932	47N-42W	SW	B	20-30 cm		249			158 mic; 44 rhy; 5 wdn; 1 rnh; 13 sar; 7 qtz; 10 cor; 10 mat; 1 ch
BiEx-23.2933	47N-42W	SW	B	30-40 cm		29			9 mic; 11 rhy; 1 wdn; 3 sar; 3 qtz; 1 cor; 1 mat

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Diver s	Remarques
BiEx-23.2934	47N-42W	SW	B	40-50 cm		8			4 rhy; 2 mat; 1 cor; 1 ch gr
BiEx-23.2935	47N-43W	SE	Ah/B	0-10 cm		28			15 mic; 6 rhy; 3 wdn; 2 mat; 1 ch gr; 1 cor
BiEx-23.2936	47N-43W	SE	B	10-20 cm		5			2 rhy; 2 qtz; 1 mat
BiEx-23.2937	47N-43W	SE	B	20-30 cm		36			16 mic; 8 rhy; 2 wdn; 1 rnh; 5 cor; 2 sar; 1 qtz; 1 mat
BiEx-23.2938	47N-43W	SE	B	30-40 cm		25			17 rhy; 1 wdn; 4 rnh; 2 cor; 1 sar
BiEx-23.2939	47N-43W	SW	Ah/B	0-10 cm		20			9 mic; 7 rhy; 3 qtz; 1 mat
BiEx-23.2940	47N-43W	SW	B	10-20 cm		23			7 rhy; 1 sar; 1 qtz; 14 mic
BiEx-23.2941	47N-43W	SW	B	20-30 cm		6			3 sar; 1 ch gr; 1 rhy; 1 qtz
BiEx-23.2942	47N-43W	SW	B	30-40 cm		6			1 rhy; 2 wdn; 2 qtz; 1 cor
BiEx-23.2943	47N-44W	SW	Ah/B	0-10 cm		29			22 rhy; 3 mat; 2 cor; 2 sar
BiEx-23.2944	47N-44W	SW	B	10-20 cm		17			11 rhy; 4 qtz; 1 sar; 1 cor
Sous total débitage aire 3						22 408			
BiEx-23.2945	54N-47W	NE	Ah/B	0-10 cm		71			48 mic; 11 rhy; 8 sar; 4 qtz Aire 4
BiEx-23.2946	54N-47W	NE	B	10-20 cm		169			84 mic; 47 rhy; 8 wdn; 20 sar; 6 qtz; 2 ch; 1 cor; 1 mat
BiEx-23.2947	54N-47W	NE	B	20-30 cm		237			138 mic; 45 rhy; 21 wdn; 14 sar; 10 qtz; 3 cor; 4 mat; 2 ch
BiEx-23.2948	54N-47W	NE	B	30-40 cm		213			123 mic; 42 rhy; 14 wdn; 10 sar; 8 cor; 4 qtz; 8 mat; 4 ch gr
BiEx-23.2949	54N-47W	NE	B	40-50 cm		189			103 mic; 22 rhy; 27 wdn; 15 sar; 10 qtz; 9 cor; 2 ch; 1 mat
BiEx-23.2950	54N-47W	NW	Ah/B	0-10 cm		45			29 mic; 6 sar; 6 rhy; 2 wdn; 1 mat; 1 ch gr.
BiEx-23.2951	54N-47W	NW	B	10-20 cm		85			39 mic; 21 rhy; 9 wdn; 10 sar; 4 qtz; 1 ch; 1 qtzte
BiEx-23.2952	54N-47W	NW	B	20-30 cm		197			117 mic; 30 rhy; 17 wdn; 12 sar; 4 ch; 7 qtz; 6 mat; 4 cor
BiEx-23.2953	54N-47W	NW	B	30-40 cm		101			65 mic; 13 rhy; 8 wdn; 10 sar; 2 ch gr; 2 mat; 1 qtz
BiEx-23.2954	54N-47W	NW	B	40-50 cm		64			26 mic; 18 rhy; 6 wdn; 8 sar; 4 qtz; 1 ch
BiEx-23.2955	54N-47W	NW	B	50-60 cm		12			4 wdn; 3 rhy; 2 sar; 1 cor; 1 qtz; 1 ch gr
BiEx-23.2956	54N-48W	NE	Ah/B	0-10 cm		7			3 sar; 2 rhy; 1 qtz; 1 mat
BiEx-23.2957	54N-48W	NE	B	10-20 cm		35			15 mic; 9 rhy; 3 wdn; 5 sar; 1 cor; 1 qtz; 1 ch gr
BiEx-23.2958	54N-48W	NE	B	20-30 cm		79			32 mic; 21 rhy; 5 wdn; 7 sar; 3 qtz; 3 cor; 4 mat; 4 ch
BiEx-23.2959	54N-48W	NE	B	30-40 cm		160			64 mic; 44 rhy; 9 wdn; 12 sar; 15 qtz; 6 mat; 7 cor; 3 ch gr
BiEx-23.2960	54N-48W	NE	B	40-50 cm		85			41 mic; 17 rhy; 2 wdn; 12 qtz; 5 sar; 1 ch gr; 7 mat
BiEx-23.2961	54N-48W	NE	B	50-60 cm		48			9 mic; 17 rhy; 4 wdn; 9 mat; 4 qtz; 3 sar; 2 ch gr
BiEx-23.2962	54N-48W	NW	Ah/B	0-10 cm		8			4 qtz; 3 sar; 1 cqtz
BiEx-23.2963	54N-48W	NW	B	10-20 cm		15			7 qtz; 3 sar; 3 ch gr; 1 rhy; 1 cor
BiEx-23.2964	54N-48W	NW	B	20-30 cm		42			13 mic; 7 rhy; 2 wdn; 4 cor; 5 mat; 5 qtz; 5 sar; 1 ch gr
BiEx-23.2965	54N-48W	NW	B	30-40 cm		62			13 mic; 13 cor; 13 rhy; 5 wdn; 8 sar; 5 mat; 4 qtz; 1 ch gr
BiEx-23.2966	54N-48W	NW	B	40-50 cm		20			10 mic; 3 mat; 1 cor; 1 qtz; 1 rhy; 1 sar; 3 ch gr

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Diver s	Remarques
BiEx-23.2967	54N-48W	NW	B2	50-60 cm		62			20 mic; 8 rhy; 17 mat; 5 sar; 6 qtz; 2 cor; 4 ch gr
BiEx-23.2968	54N-48W	NW	B2	60-70 cm		2			1 qtz; 1 sar
BiEx-23.2969	55N-47W	NE	Ah/B	0-10 cm		50			23 sar; 9 qtz; 1 ch gr; 9 rhy; 8 wdn
BiEx-23.2970	55N-47W	NE	B	10-20 cm		207			122 mic; 28 rhy; 19 wdn; 16 sar; 6 cor; 9 qtz; 6 mat; 1 ch
BiEx-23.2971	55N-47W	NE	B	20-30 cm		256			145 mic; 34 rhy; 16 wdn; 21 sar; 16 qtz; 20 cor; 4 mat
BiEx-23.2972	55N-47W	NE	B	30-40 cm		218			122 mic; 37 rhy; 13 wdn; 21 cor; 8 qtz; 6 mat; 11 sar
BiEx-23.2973	55N-47W	NE	B	40-50 cm		116			17 mic; 46 rhy; 14 wdn; 5 sar; 1 qtz; 12 mat; 21 cor
BiEx-23.2974	55N-47W	NE	B2	50-60 cm		74			67 mic; 3 mat; 2 wdn; 1 rhy; 1 cor
BiEx-23.2975	55N-47W	NW	Ah/B	0-10 cm		139			73 mic; 16 wdn; 12 rhy; 27 sar; 7 qtz; 2 ch; 1 mat; 1 cor
BiEx-23.2976	55N-47W	NW	B	10-20 cm		124			57 mic; 32 rhy; 3 wdn; 18 sar; 5 qtz; 3 mat; 4 cor; 2 ch
BiEx-23.2977	55N-47W	NW	B	20-30 cm		145			74 mic; 30 rhy; 11 wdn; 9 sar; 8 qtz; 12 mat; 1 cor
BiEx-23.2978	55N-47W	NW	B	30-40 cm		159			80 mic; 42 rhy; 4 wdn; 12 qtz; 15 sar; 1 ch gr; 2 mat; 3 cor
BiEx-23.2979	55N-47W	NW	B	40-50 cm		57			20 mic; 19 rhy; 6 wdn; 4 mat; 5 sar; 2 cor; 1 qtz
BiEx-23.2980	55N-47W	NW	B2	50-60 cm		142			90 mic; 27 rhy; 4 wdn; 6 sar; 8 cor; 5 mat; 2 qtz
BiEx-23.2981	55N-47W	SE	Ah/B	0-10 cm		79			17 mic; 12 rhy; 21 wdn; 13 sar; 11 qtz; 1 ctzq; 3 mat; 1 ch gr
BiEx-23.2982	55N-47W	SE	B	10-20 cm		184			67 mic; 47 rhy; 21 wdn; 22 sar; 5 cor; 15 qtz; 4 ch gr; 3 mat
BiEx-23.2983	55N-47W	SE	B	20-30 cm		206			38 mic; 83 rhy; 25 wdn; 30 sar; 10 qtz; 1 ch; 8 cor; 11 mat
BiEx-23.2984	55N-47W	SE	B	30-40 cm		341			201 mic; 64 rhy; 27 wdn; 19 mat; 13 cor; 9 sar; 7 qtz; 1 ch gr
BiEx-23.2985	55N-47W	SE	B	40-50 cm		539			371 mic; 77 rhy; 15 wdn; 32 sar; 21 cor; 13 qtz; 7 mat; 3 ch gr
BiEx-23.2986	55N-47W	SE	B2	50-60 cm		88			16 mic; 44 rhy; 11 wdn; 8 cor; 4 mat; 3 sar; 2 qtz
BiEx-23.2987	55N-47W	SW	Ah/B	0-10 cm		66			26 mic; 19 rhy; 5 wdn; 8 sar; 2 qtz; 5 cor; 1 mat
BiEx-23.2988	55N-47W	SW	B	10-20 cm		81			24 mic; 31 rhy; 7 wdn; 7 sar; 6 mat; 4 qtz; 2 cor
BiEx-23.2989	55N-47W	SW	B	20-30 cm		89			24 mic; 33 rhy; 10 wdn; 9 sar; 5 cor; 4 mat; 2 qtz; 2 ch
BiEx-23.2990	55N-47W	SW	B	30-40 cm		181			62 mic; 63 rhy; 14 wdn; 13 sar; 13 qtz; 8 mat; 6 cor; 2 ch
BiEx-23.2991	55N-47W	SW	B	40-50 cm		117			56 mic; 28 rhy; 8 wdn; 10 sar; 8 mat; 5 qtz; 2 cor
BiEx-23.2992	55N-47W	SW	B2	50-60 cm		102			32 mic; 36 rhy; 8 wdn; 10 mat; 4 qtz; 6 sar; 6 cor
BiEx-23.2993	55N-47W	SW	B2	60-70 cm		30			18 rhy; 1 wdn; 4 qtz; 4 mat; 1 cor; 1 sar; 1 ch
BiEx-23.2994	55N-48W	NW	Ah/B	0-10 cm		59			21 mic; 14 sar; 10 rhy; 4 mat; 6 qtz; 4 ch gr
BiEx-23.2995	55N-48W	NW	B	10-20 cm		57			17 mic; 12 rhy; 1 wdn; 10 sar; 8 qtz; 5 ch gr; 2 cor; 2 mat
BiEx-23.2996	55N-48W	NW	B	20-30 cm		62			24 mic; 19 rhy; 2 wdn; 10 sar; 4 ch gr; 2 cor; 1 qtz
BiEx-23.2997	55N-48W	NW	B	30-40 cm		90			31 mic; 22 rhy; 3 wdn; 11 sar; 3 ch; 17 qtz; 2 mat; 1 cor
BiEx-23.2998	55N-48W	NW	B	40-50 cm		101			53 mic; 25 rhy; 3 wdn; 4 sar; 7 cor; 6 ch; 2 qtz; 1 mat
BiEx-23.2999	55N-48W	NW	B	50-60 cm		18			15 rhy; 2 sar; 1 qtz
BiEx-23.3000	55N-48W	SE	Ah/B	0-10 cm		98			51 mic; 24 rhy; 6 wdn; 10 sar; 4 ch gr; 1 qtz; 1 mat; 1 cor

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.3001	55N-48W	SE	B	10-20 cm		114			57 mic; 26 rhy; 9 wdn; 8 sar; 4 qtz; 2 mat; 5 cor; 3 ch gr
BiEx-23.3002	55N-48W	SE	B	20-30 cm		196			64 mic; 67 rhy; 17 wdn; 19 sar; 12 cor; 7 mat; 10 qtz
BiEx-23.3003	55N-48W	SE	B	30-40 cm		191			89 mic; 51 rhy; 6 wdn; 16 sar; 18 cor; 7 mat; 3 mat; 1 ch gr
BiEx-23.3004	55N-48W	SE	B	40-50 cm		152			62 mic; 47 rhy; 4 wdn; 18 cor; 10 sar; 3 qtz; 4 ch; 4 mat
BiEx-23.3005	55N-48W	SE	B	43-65-98		1			1 débris cortical, matériau mat local
BiEx-23.3006	55N-48W	SE	B	50-60 cm		318			105 mic; 108 rhy; 8 wdn; 36 sar; 19 cor; 11 mat; 17 qtz; 14 ch gr
BiEx-23.3007	55N-48W	SE	B2	60-70 cm		175			79 mic; 58 rhy; 22 sar; 8 mat; 2 cor; 4 qtz; 2 ch gr
BiEx-23.3008	55N-48W	SW	Ah/B	0-10 cm		48			24 mic; 4 rhy; 7 wdn; 3 qtz; 5 sar; 5 ch gr
BiEx-23.3009	55N-48W	SW	B	10-20 cm		95			40 mic; 12 rhy; 2 wdn; 17 ch; 9 sar; 10 qtz; 5 mat
BiEx-23.3010	55N-48W	SW	B	20-30 cm		90			34 mic; 20 rhy; 11 sar; 3 cor; 10 qtz; 8 ch; 4 mat
BiEx-23.3011	55N-48W	SW	B	30-40 cm		133			53 mic; 46 rhy; 5 wdn; 8 cor; 8 sar; 6 qtz; 7 mat
BiEx-23.3012	55N-48W	SW	B	40-50 cm		71			25 mic; 25 rhy; 8 mat; 7 cor; 3 sar; 3 qtz
BiEx-23.3013	55N-48W	SW	B2	50-60 cm		92			37 mic; 28 rhy; 3 wdn; 13 sar; 3 cor; 4 qtz; 2 mat; 2 ch
BiEx-23.3014	55N-48W	SW	B2	50-60 cm		1			1 débris de quartz
BiEx-23.3015	55N-48W	SW	B2	60-70 cm		111			59 mic; 33 rhy; 1 wdn; 5 sar; 2 cor; 5 qtz; 4 mat; 2 ch gr
BiEx-23.3016	56N-47W	SE	Ah/B	0-10 cm		95			54 mic; 15 rhy; 5 wdn; 9 sar; 4 mat; 3 qtz; 3 ch; 2 cor
BiEx-23.3017	56N-47W	SE	B	10-20 cm		110			66 mic; 19 rhy; 5 wdn; 8 cor; 6 sar; 1 qtz; 1 ch gr; 4 mat
BiEx-23.3018	56N-47W	SE	B	20-30 cm		124			67 mic; 23 rhy; 6 wdn; 7 sar; 8 cor; 9 mat; 3 ch; 1 qtz
BiEx-23.3019	56N-47W	SE	B	20-30 cm		1			1 gros éclat de cornéenne
BiEx-23.3020	56N-47W	SE	B	30-40 cm		157			76 mic; 22 rhy; 8 wdn; 28 cor; 7 mat; 8 sar; 3 qtz; 5 ch
BiEx-23.3021	56N-47W	SE	B	40-50 cm		14			9 rhy; 1 wdn; 1 mat; 1 cor; 1 sar; 1 qtz
BiEx-23.3022	56N-47W	SW	Ah/B	0-10 cm		115			58 mic; 33 rhy; 11 sar; 5 qtz; 3 cor; 4 ch gr; 4 mat
BiEx-23.3023	56N-47W	SW	B	10-20 cm		109			35 mic; 34 rhy; 7 wdn; 19 cor; 6 sar; 6 mat; 2 ch
BiEx-23.3024	56N-47W	SW	B	20-30 cm		148			50 mic; 37 rhy; 10 wdn; 29 cor; 11 sar; 2 qtz; 5 mat; 4 ch
BiEx-23.3025	56N-47W	SW	B	30-40 cm		133			65 mic; 30 rhy; 24 cor; 10 sar; 2 qtz; 1 mat; 1 ch
BiEx-23.3026	56N-47W	SW	B	40-50 cm		24			11 rhy; 7 cor; 2 mat; 2 qtz; 2 sar
BiEx-23.3027	56N-47W	SW	B	50-60 cm		1			1 rhy
BiEx-23.3028	56N-48W	SE	Ah/B	0-10 cm		39			19 mic; 7 rhy; 4 wdn; 3 sar; 1 ch gr; 1 cor; 4 qtz
BiEx-23.3029	56N-48W	SE	B	10-20 cm		158			81 mic; 41 rhy; 5 wdn; 10 mat; 2 qtz; 8 sar; 7 cor; 4 ch
BiEx-23.3030	56N-48W	SE	B	20-30 cm		119			61 mic; 30 rhy; 2 wdn; 16 cor; 6 sar; 2 mat; 2 ch gr
BiEx-23.3031	56N-48W	SE	B	30-40 cm		131			75 mic; 21 cor; 22 rhy; 4 sar; 5 mat; 3 qtz; 1 ch
BiEx-23.3032	56N-48W	SE	B	40-50 cm		34			11 mic; 10 rhy; 3 wdn; 4 sar; 4 cor; 2 mat
BiEx-23.3033	56N-48W	SW	Ah/B	0-10 cm		8			3 rhy; 3 wdn; 1 sar; 1 qtz
BiEx-23.3034	56N-48W	SW	B	10-20 cm		81			33 mic; 31 rhy; 4 wdn; 4 sar; 4 qtz; 3 mat; 1 ch gr; 1 cor

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Diver s	Remarques
BiEx-23.3035	56N-48W	SW	B	20-30 cm		75			36 mic; 23 rhy; 3 wdn; 6 cor; 2 sar; 3 mat; 2 ch
BiEx-23.3036	56N-48W	SW	B	30-40 cm		49			26 mic; 13 rhy; 2 wdn; 3 sar; 2 cor; 1 qtz; 2 ch
BiEx-23.3037	56N-48W	SW	B	40-50 cm		15			6 mic; 5 rhy; 2 ch; 1 cor; 1 sar
BiEx-23.3038	56N-48W	SW	B	50-60 cm		3			1 rhy; 1 qtz; 1 ch
Sous-total débitage Aire 4						9 814			
Total du débitage été 2018						33 359			
Nucléus									
BiEx-23.3039	32N-58W	NE	B	25-30-51				1	Fragment de nucléus, quartz
BiEx-23.3040	32N-58W	SW	B	42-82-10				1	Nucléus ?, matière locale grossière grise
BiEx-23.3041	43N-40W	NW	B	23 cm				1	Nucléus, schiste ardoisier rouge
BiEx-23.3042	43N-42W	NE	B	28-14-74				1	Fragment de nucléus, quartz
BiEx-23.3043	43N-42W	NE	B2	60-32-91				1	Nucléus, quartz
BiEx-23.3044	44N-40W	SE	B2	50-60 cm				1	Nucléus ? quartz
BiEx-23.3045	44N-41W	SE	B	20-30 cm				1	Nucléus ? quartz
BiEx-23.3046	55N-48W	SW	B	53-85-15				1	Nucléus, quartz
BiEx-23.3047	56N-48W	SW	B	22-75-3				1	Nucléus? quartz
Total nucléus								9	
Os blanchis									
BiEx-23.3048	30N-61W	NW	B	30-40 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3049	31N-58W	NW	B	10-20 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3050	31N-58W	SW	Ah	0-10 cm			1		Dent (possiblement récente)
BiEx-23.3051	31N-58W	SW	B	20-30 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3052	32N-58W	NE	B	20-30 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3053	32N-58W	NE	B	30-40 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3054	32N-58W	SE	B	30-40 cm			3		Os blanchis
BiEx-23.3055	32N-58W	SE	B	40-50 cm			1		Os blanchi
Sous-total os aire 2							11	(incluant 1 dent)	
Aire 3									
BiEx-23.3056	43N-40W	NE	B	10-20 cm			22		Os blanchis
BiEx-23.3057	43N-40W	NE	B	20-30 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3058	43N-40W	NE	B	30-40 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3059	43N-40W	NW	B	10-20 cm			37		Os blanchis
BiEx-23.3060	43N-40W	NW	B	20-30 cm			4		Os blanchis
BiEx-23.3061	43N-40W	NW	B	30-40 cm			5		Os blanchis

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.3062	43N-41W	NE	Ah/B	0-10 cm			3		Os blanchis
BiEx-23.3063	43N-41W	NE	B	10-20 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3064	43N-41W	NE	B	10-20 cm			15		Os frais
BiEx-23.3065	43N-41W	NE	B	20-30 cm			12		Os blanchis
BiEx-23.3066	43N-41W	NE	B	30-40 cm			8		Os blanchis
BiEx-23.3067	43N-41W	NE	B	40-50 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3068	43N-41W	NE	B	50-60 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3069	43N-41W	NE	B2	60-70 cm			4		Os blanchis
BiEx-23.3070	43N-41W	NW	B	10-20 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3071	43N-41W	NW	B	20-30 cm			8		Os blanchis
BiEx-23.3072	43N-41W	NW	B	30-40 cm			10		Os blanchis
BiEx-23.3073	43N-41W	NW	B	50-60 cm			5		Os blanchis
BiEx-23.3074	43N-41W	SW	Ah/B	0-10 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3075	44N-40W	SE	B	20-30 cm			7		Os blanchis
BiEx-23.3076	44N-40W	SE	B	30-40 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3077	44N-40W	SW	B	20-30 cm			18		Os blanchis
BiEx-23.3078	44N-40W	SW	B	40-50 cm			4		Os blanchis
BiEx-23.3079	44N-41W	NE	B	10-20 cm			4		Os blanchis
BiEx-23.3080	44N-41W	NE	B	20-30 cm			4		Os blanchis
BiEx-23.3081	44N-41W	NE	B	40-50 cm			3		Os blanchis
BiEx-23.3082	44N-41W	NW	Ah/B	0-10 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3083	44N-41W	NW	B	10-20 cm			28		Os blanchis
BiEx-23.3084	44N-41W	NW	B	20-30 cm			37		Os blanchis
BiEx-23.3085	44N-41W	NW	B	30-40 cm			22		Os blanchis
BiEx-23.3086	44N-41W	NW	B	40-50 cm			29		Os blanchis
BiEx-23.3087	44N-41W	NW	B	50-60 cm			39		Os blanchis
BiEx-23.3088	44N-41W	NW	B	60-70 cm			9		Os blanchis
BiEx-23.3089	44N-41W	SE	Ah/B	0-10 cm			94		Os blanchis
BiEx-23.3090	44N-41W	SE	B	10-20 cm			83		Os blanchis
BiEx-23.3091	44N-41W	SE	B	20-30 cm			80		Os blanchis
BiEx-23.3092	44N-41W	SE	B	30-40 cm			28		Os blanchis
BiEx-23.3093	44N-41W	SE	B	40-50 cm			37		Os blanchis
BiEx-23.3094	44N-41W	SE	B	50-60 cm			19		Os blanchis
BiEx-23.3095	44N-41W	SW	B	10-20 cm			54		Os blanchis
BiEx-23.3096	44N-41W	SW	B	20-30 cm			45		Os blanchis

Catalogue du site Kruger 2, Brompton (BiEx-23)

Été 2018

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
BiEx-23.3097	44N-41W	SW	B	30-40 cm			7		Os blanchis
BiEx-23.3098	44N-41W	SW	B	40-50 cm			7		Os blanchis
BiEx-23.3099	44N-41W	SW	B	50-60 cm			22		Os blanchis
BiEx-23.3100	45N-41W	NE	Ah/B	0-10 cm			1		Os frais
BiEx-23.3101	45N-41W	NE	B	40-50 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3102	45N-41W	NW	B	20-30 cm			10		Os blanchis
BiEx-23.3103	45N-41W	NW	B	30-40 cm			99		Os blanchis
BiEx-23.3104	45N-41W	NW	B	40-50 cm			27		Os blanchis
BiEx-23.3105	45N-41W	SW	B	20-30 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3106	45N-41W	SW	B	30-40 cm			14		Os blanchis
BiEx-23.3107	45N-41W	SW	B	40-50 cm			28		Os blanchis
BiEx-23.3108	45N-41W	SW	B	50-60 cm			6		Os blanchis
BiEx-23.3109	45N-45W	NE	B	30-40 cm			1		Os blanchi
BiEx-23.3110	45N-45W	SE	B	20-30 cm			5		Os blanchis
BiEx-23.3111	45N-45W	SE	B	30-40 cm			5		Os blanchis
BiEx-23.3112	46N-44W	NE	B	20-30 cm			4		Os blanchis
BiEx-23.3113	47N-42W	SW	B	20-30 cm			4		Os blanchis
Sous-total os aire 3							1017		os blanchis et 16 os frais
BiEx-23.3114	54N-48W	NE	B	30-40 cm			1		Os blanchi?
BiEx-23.3115	55N-47W	NE	B	20-30 cm			3		Os blanchis
BiEx-23.3116	55N-47W	NW	B	10-20 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3117	55N-47W	SE	B	40-50 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3118	55N-47W	SW	B	50-60 cm			2		Os blanchis
BiEx-23.3119	56N-48W	SW	B	20-30-cm			1		Os blanchi
Sous-total os aire 4							11		
Total os							1055		(1038 os blanchis, 16 os frais et 1 dent)
BiEx-23.3120	55N-48W	NW	B	50-60 cm	1				Fragment de pointe SAV, cornéenne fortement altérée
BiEx-23.3121	55N-48W	SW	B	40-50 cm	1				Percuteur, quartz
Total 2018					148	33 359	1055	9	

No. Catalogue	Puits	Quad.	Niveau	Profondeur Prof./N/W	Outil	Débitage	Os	Divers	Remarques
Total 2013					128	19 118	14	18	
Total 2014					45	6 020	18	10	
Total 2015					178	47 494	883	31	
Total 2016					245	45 175	6734	29	
Total 2017					201	38 797	1198	13	
Total 2018					148	33 359	1055	9	
Grand total 2013 à 2018					945	189 963	9 902	110	

Annexe 4

Catalogue des témoins culturels saison 2018 du site Kruger 3 (BiEx-24)

Catalogue du site Kruger 3 (BiEx-24)										Été 2018
No. Catalogue	Puits	Qu.	Niveau	Prof./N-W	Outil	Débitage	Poterie	Os blanchis	Divers	Remarques
BiEx-24.141	59N-48W	NW	10-20			3				
BiEx-24.142	59N-48W	NW	10-20					6		
BiEx-24.143	59N-48W	NW	20-30					34		
BiEx-24.144	59N-48W	NW	20-30			3				
BiEx-24.145	59N-48W	NW	30-40					18		
BiEx-24.146	59N-48W	NW	40-50					10		
BiEx-24.147	59N-48W	NW	40-50			1				
BiEx-24.148	59N-48W	NW	50-60					10		
BiEx-24.149	59N-48W	NW	50-60			5				
BiEx-24.150	59N-48W	NW	60-70					94		
BiEx-24.151	59N-48W	NW	60-70			2				
BiEx-24.152	59N-48W	NW	70-80					120		
BiEx-24.153	59N-48W	NW	70-80			1				
BiEx-24.154	59N-48W	NW	80-90					38		
BiEx-24.155	59N-48W	NW	80-90			7				
BiEx-24.156	59N-48W	NW	90-100					17		
BiEx-24.157	59N-48W	NW	90-100			2				
BiEx-24.158	59N-48W	NW	100-110					4		
BiEx-24.159	59N-48W	NW	120-130					12		
BiEx-24.160	59N-48W	NW	120-130			1				
BiEx-24.161	59N-48W	NE	0-10			3				
BiEx-24.162	59N-48W	NE	10-20			4				
BiEx-24.163	59N-48W	NE	20-30					3		

BiEx-24.164	59N-48W	NE	30-40					9		
BiEx-24.165	59N-48W	NE	30-40			1				
BiEx-24.166	59N-48W	NE	40-50					5		
BiEx-24.167	59N-48W	NE	50-60					7		
BiEx-24.168	59N-48W	NE	50-60			1				
BiEx-24.169	59N-48W	NE	60-70					17		
BiEx-24.170	59N-48W	NE	60-70			1				
BiEx-24.171	59N-48W	NE	70-80					17		
BiEx-24.172	59N-48W	NE	70-80			8				
BiEx-24.173	59N-48W	NE	80-90					3		
BiEx-24.174	59N-48W	NE	80-90			3				
BiEx-24.175	59N-48W	NE	90-100					7		
BiEx-24.176	59N-48W	NE	90-100			1				
BiEx-24.177	59N-48W	NE	100-110					4		
BiEx-24.178	59N-48W	NE	100-110			3				
BiEx-24.179	59N-48W	NE	110-120			2				
BiEx-24.180	59N-48W	NE	120-130					3		
BiEx-24.181	59N-48W	NE	120-130			1				
BiEx-24.182	59N-48W	SE	0-10				1			corps décoré mince
BiEx-24.183	59N-48W	SE	0-10					2		
BiEx-24.184	59N-48W	SE	0-10			2				
BiEx-24.185	59N-48W	SE	10-20				10			1 déc.; 1 ép.-panse; 8 n-d. minces
BiEx-24.186	59N-48W	SE	10-20					5		
BiEx-24.187	59N-48W	SE	10-20			2				
BiEx-24.188	59N-48W	SE	20-30				2			1 col-épaule décoré; 1 n-d.
BiEx-24.189	59N-48W	SE	20-30					2		
BiEx-24.190	59N-48W	SE	20-30			4				

BiEx-24.191	59N-48W	SE	30-40					4		
BiEx-24.192	59N-48W	SE	30-40			3				
BiEx-24.193	59N-48W	SE	50-60					1		
BiEx-24.194	59N-48W	SE	50-60			6				
BiEx-24.195	59N-48W	SE	60-70					231		
BiEx-24.196	59N-48W	SE	60-70			5				
BiEx-24.197	59N-48W	SE	70-80					204		
BiEx-24.198	59N-48W	SE	70-80			8				
BiEx-24.199	59N-48W	SE	80-90					11		
BiEx-24.200	59N-48W	SE	80-90			2				
BiEx-24.201	59N-48W	SE	90-100					9		
BiEx-24.202	59N-48W	SE	100-110			1				
BiEx-24.203	59N-48W	SE	110-120					4		
BiEx-24.204	59N-48W	SE	110-120			1				
BiEx-24.205	59N-48W	SE	120-130					8		
BiEx-24.206	59N-48W	SE	120-130			2				
BiEx-24.207	59N-48W	SW	0-10				5			2 déc.; 3 n.-d.
BiEx-24.208	59N-48W	SW	0-10					4		
BiEx-24.209	59N-48W	SW	0-10			2				
BiEx-24.210	59N-48W	SW	10-20					8		
BiEx-24.211	59N-48W	SW	30-40					12		
BiEx-24.212	59N-48W	SW	30-40			3				
BiEx-24.213	59N-48W	SW	40-50					13		
BiEx-24.214	59N-48W	SW	40-50			4				
BiEx-24.215	59N-48W	SW	50-60					1		
BiEx-24.216	59N-48W	SW	50-60			1				
BiEx-24.217	59N-48W	SW	60-70					152		1 vertèbre de poisson

BiEx-24.218	59N-48W	SW	60-70			1				
BiEx-24.219	59N-48W	SW	70-80					85		
BiEx-24.220	59N-48W	SW	70-80			3				
BiEx-24.221	59N-48W	SW	80-90					18		
BiEx-24.222	59N-48W	SW	80-90			2				
BiEx-24.223	59N-48W	SW	90-100					32		
BiEx-24.224	59N-47W	NW	20-30				1			corps «net impressed»
BiEx-24.225	59N-47W	NW	20-30			1				
BiEx-24.226	59N-47W	NW	30-40					1		
BiEx-24.227	59N-47W	NW	30-40			4				
BiEx-24.228	59N-47W	NW	40-50					10		
BiEx-24.229	59N-47W	NW	40-50			1				
BiEx-24.230	59N-47W	NW	50-60					3		
BiEx-24.231	59N-47W	NW	50-60			2				
BiEx-24.232	59N-47W	NW	60-70			2				
BiEx-24.233	59N-47W	NW	70-80					22		
BiEx-24.234	59N-47W	NW	80-90					32		
BiEx-24.235	59N-47W	NW	80-90			2				
BiEx-24.236	59N-47W	NW	90-100					14		
BiEx-24.237	59N-47W	NW	100-110					2		
BiEx-24.238	59N-47W	NW	100-110			2				
BiEx-24.239	59N-47W	NW	110-120			1				
BiEx-24.240	59N-47W	NW	120-130			4				
BiEx-24.241	59N-47W	SW	125							échantillon de charbon
BiEx-24.242	59N-47W	SW	0-10			4				
BiEx-24.243	59N-47W	SW	10-20			23				
BiEx-24.244	59N-47W	SW	20-30			1				

BiEx-24.245	59N-47W	SW	30-40			11				
BiEx-24.246	59N-47W	SW	46							échantillon de charbon
BiEx-24.247	59N-47W	SW	40-50			8				
BiEx-24.248	59N-47W	SW	50-60			2				
BiEx-24.249	59N-47W	SW	60-70					18		
BiEx-24.250	59N-47W	SW	60-70			4				
BiEx-24.251	59N-47W	SW	70-80					27		
BiEx-24.252	59N-47W	SW	70-80			1				
BiEx-24.253	59N-47W	SW	80-90					1		
BiEx-24.254	59N-47W	SW	90-100					3		
BiEx-24.255	59N-47W	SW	90-100			2				
BiEx-24.256	59N-47W	SW	100-110			2				
BiEx-24.257	59N-47W	SW	110-120					3		
BiEx-24.258	59N-47W	SW	110-120			2				
BiEx-24.259	60N-48W	NW	0-10					1		
BiEx-24.260	60N-48W	NW	10-20			3				
BiEx-24.261	60N-48W	NW	20-30					3		
BiEx-24.262	60N-48W	NW	20-30			2				
BiEx-24.263	60N-48W	NW	30-40					1		
BiEx-24.264	60N-48W	NW	30-40			1				
BiEx-24.265	60N-48W	NW	40-50					9		
BiEx-24.266	60N-48W	NW	40-50			1				
BiEx-24.267	60N-48W	NW	50-60			2				1 chert avec cupules de feu; 1 quartz
BiEx-24.268	60N-48W	NW	60-70					16		
BiEx-24.269	60N-48W	NW	70-80					8		
BiEx-24.270	60N-48W	NW	80-90					17		
BiEx-24.271	60N-48W	NW	80-90			4				

BiEx-24.272	60N-48W	NW	90-100					10		
BiEx-24.273	60N-48W	NW	90-100			1				
BiEx-24.274	60N-48W	NW	100-110					2		
BiEx-24.275	60N-48W	NW	100-110			0				4 quartz roulés = rien
BiEx-24.276	60N-48W	NW	110-120			1				
BiEx-24.277	60N-48W	NW	120-130			2				
BiEx-24.278	60N-48W	NE	10-20					5		
BiEx-24.279	60N-48W	NE	10-20			5				
BiEx-24.280	60N-48W	NE	10-20						1	vaisselle historique
BiEx-24.281	60N-48W	NE	20-30					3		
BiEx-24.282	60N-48W	NE	20-30			4				
BiEx-24.283	60N-48W	NE	0-10					1		
BiEx-24.284	60N-48W	NE	0-10			1				
BiEx-24.285	60N-48W	NE	0-10						2	vaisselle historique
BiEx-24.286	60N-48W	NE	30-40					4		
BiEx-24.287	60N-48W	NE	30-40				1			corps n.-d.: battoir 2 faces: Vinette 1
BiEx-24.288	60N-48W	NE	30-40			3				
BiEx-24.289	60N-48W	NE	40-50					11		
BiEx-24.290	60N-48W	NE	40-50			9				
BiEx-24.291	60N-48W	NE	50-60					4		
BiEx-24.292	60N-48W	NE	50-60			7				
BiEx-24.293	60N-48W	NE	60-70					2		
BiEx-24.294	60N-48W	NE	70-80					12		
BiEx-24.295	60N-48W	NE	80-90					56		
BiEx-24.296	60N-48W	NE	80-90			2				
BiEx-24.297	60N-48W	NE	90-100					7		
BiEx-24.298	60N-48W	NE	90-100			9				

BiEx-24.299	60N-48W	NE	100-110			1				
BiEx-24.300	60N-48W	SE	0-10						1	vaisselle historique
BiEx-24.301	60N-48W	SE	10-20					1		
BiEx-24.302	60N-48W	SE	10-20				1			corps n.-d.
BiEx-24.303	60N-48W	SE	10-20			4				
BiEx-24.304	60N-48W	SE	10-20						2	vaisselle historique
BiEx-24.305	60N-48W	SE	20-30					5		
BiEx-24.306	60N-48W	SE	20-30			2				
BiEx-24.307	60N-48W	SE	30-40					3		
BiEx-24.308	60N-48W	SE	40-50					9		
BiEx-24.309	60N-48W	SE	50-60					1		
BiEx-24.310	60N-48W	SE	60-70					6		
BiEx-24.311	60N-48W	SE	60-70			1				
BiEx-24.312	60N-48W	SE	70-80					9		
BiEx-24.313	60N-48W	SE	80-90					7		
BiEx-24.314	60N-48W	SE	80-90			1				
BiEx-24.315	60N-48W	SE	90-100					16		
BiEx-24.316	60N-48W	SE	100-110			1				
BiEx-24.317	60N-48W	SW	0-10					2		
BiEx-24.318	60N-48W	SW	10-20			1				
BiEx-24.319	60N-48W	SW	20-30					5		
BiEx-24.320	60N-48W	SW	20-30			4				
BiEx-24.321	60N-48W	SW	30-40					8		
BiEx-24.322	60N-48W	SW	40-50					10		
BiEx-24.323	60N-48W	SW	50-60					2		
BiEx-24.324	60N-48W	SW	50-60			1				
BiEx-24.325	60N-48W	SW	60-70					1		

BiEx-24.326	60N-48W	SW	60-70			1				
BiEx-24.327	60N-48W	SW	70-80					2		
BiEx-24.328	60N-48W	SW	70-80			4				
BiEx-24.329	60N-48W	SW	90-100					4		
BiEx-24.330	60N-48W	SW	110-120			2				
BiEx-24.331	60N-47/48W		90-120			1				trouvé seul sans étiquette
BiEx-24.332	60N-47W	NW	40-50					4		
BiEx-24.333	60N-47W	NW	40-50			7				
BiEx-24.334	60N-47W	NW	50-60					9		
BiEx-24.335	60N-47W	NW	50-60			2				
BiEx-24.336	60N-47W	NW	60-70					20		
BiEx-24.337	60N-47W	NW	60-70			5				
BiEx-24.338	60N-47W	NW	90-100					24		
BiEx-24.339	60N-47W	NW	90-100			0				3 éléments ne sont pas des éclats
BiEx-24.340	60N-47W	NW	100-110					21		
BiEx-24.341	60N-47W	SW	30-40			3				
BiEx-24.342	60N-47W	SW	50-60					2		
BiEx-24.343	60N-47W	SW	50-60			3				
BiEx-24.344	60N-47W	SW	60-70					27		
BiEx-24.345	60N-47W	SW	70-80					21		
BiEx-24.346	60N-47W	SW	80-90					14		
BiEx-24.347	60N-47W	SW	80-90			2				
BiEx-24.348	60N-47W	SW	90-100					373		
BiEx-24.349	60N-47W	SW	110-120			1				quartz laiteux
BiEx-24.350	60N-46W	NW	10-20			1				
BiEx-24.351	60N-46W	NW	10-20						1	bouton
BiEx-24.352	60N-46W	NW	20-30			1				

BiEx-24.353	60N-46W	NW	30-40			2				
BiEx-24.354	60N-46W	NW	40-50			3				
BiEx-24.355	60N-46W	NE	0-10			2				
BiEx-24.356	60N-46W	NE	20-30			1				
BiEx-24.357	60N-46W	NE	30-40			6				
BiEx-24.358	60N-46W	NE	40-50					2		
BiEx-24.359	60N-46W	NE	50-60					2		
BiEx-24.360	60N-46W	SE	0-10			3				
BiEx-24.361	60N-46W	SE	0-10						1	vaiselle historique
BiEx-24.362	60N-46W	SE	10-20			2				
BiEx-24.363	60N-46W	SE	20-30					3		
BiEx-24.364	60N-46W	SE	20-30			1				
BiEx-24.365	60N-46W	SE	30-40			2				
BiEx-24.366	60N-46W	SE	40-50					1		
BiEx-24.367	60N-46W	SE	40-50			3				
BiEx-24.368	60N-46W	SE	50-60					2		
BiEx-24.369	60N-46W	SW	0-10					1		
BiEx-24.370	60N-46W	SW	0-10			5				
BiEx-24.371	60N-46W	SW	0-10						1	vaisselle historique
BiEx-24.372	60N-46W	SW	10-20			4				
BiEx-24.373	60N-46W	SW	10-20						1	bouton
BiEx-24.374	60N-46W	SW	20-30					2		
BiEx-24.375	60N-46W	SW	20-30			2				
BiEx-24.376	60N-46W	SW	30-40			2				
BiEx-24.377	60N-46W	SW	40-50					4		
BiEx-24.378	60N-46W	SW	40-50			7				
BiEx-24.379	60N-46W	SW	60-70					4		

BiEx-24.380	60N-46W	SW	60-70			4				
BiEx-24.381	60N-46W	SW	80-90					1		
BiEx-24.382	61N-47W	NW	0-10			1				
BiEx-24.383	61N-47W	NW	10-20				16			6 déc. SMA; 10 n.-d.
BiEx-24.384	61N-47W	NW	10-20			1				
BiEx-24.385	61N-47W	NW	20-30				21			3 déc. SMA; 8 n.-d.
BiEx-24.386	61N-47W	NW	20-30			1				
BiEx-24.387	61N-47W	NW	40-50			2				
BiEx-24.388	61N-47W	NW	50-60			1				
BiEx-24.389	61N-47W	NE	10-20				27			5 déc. SMA; 22 n.-d.
BiEx-24.390	61N-47W	NE	10-20			1				
BiEx-24.391	61N-47W	NE	20-30				7			7 n.-d., i int. scarifié
BiEx-24.392	61N-47W	NE	20-30			5				
BiEx-24.393	61N-47W	NE	30-40			3				
BiEx-24.394	61N-47W	NE	40-50			3				
BiEx-24.395	61N-47W	SW	10-20					3		
BiEx-24.396	61N-47W	SW	10-20				1(2)			se recollent
BiEx-24.397	61N-47W	SW	10-20			1				
BiEx-24.398	61N-47W	SW	20-30					3		
BiEx-24.399	61N-47W	SW	20-30				35			1 cul SMA; 34 n.-d.
BiEx-24.400	61N-47W	SW	20-30			4				
BiEx-24.401	61N-47W	SW	30-40					3		
BiEx-24.402	61N-47W	SW	30-40			9				
BiEx-24.403	61N-47W	SW	40-50					2		
BiEx-24.404	61N-47W	SW	40-50			11				
BiEx-24.405	61N-47W	SW	50-60			5				
BiEx-24.406	61N-46W	NW	10-20				2			1 bord déc. SMA; 1 corps déc.

BiEx-24.407	61N-46W	NW	10-20			2				
BiEx-24.408	61N-46W	NW	20-30			10				
BiEx-24.409	61N-46W	NW	30-40			5				
BiEx-24.410	61N-46W	NW	40-50					1		
BiEx-24.411	61N-46W	NW	40-50				1			corps n.-d. scarifié
BiEx-24.412	61N-46W	NW	40-50			1				
BiEx-24.413	61N-46W	NE	0-10			2				
BiEx-24.414	61N-46W	NE	10-20				1			corps n.-d. scarifié
BiEx-24.415	61N-46W	NE	20-30			12				
BiEx-24.416	61N-46W	NE	31			1				galet quartz éclaté
BiEx-24.417	61N-46W	NE	30-40					1		
BiEx-24.418	61N-46W	NE	30-40			10				
BiEx-24.419	61N-46W	NE	40-50			4				
BiEx-24.420	61N-46W	NE	50-60			10				
BiEx-24.421	61N-46W	SE	0-10			3				
BiEx-24.422	61N-46W	SE	10-20			6				
BiEx-24.423	61N-46W	SE	20-30			11				
BiEx-24.424	61N-46W	SE	30-40			10				
BiEx-24.425	61N-46W	SE	38			1				galet éclaté
BiEx-24.426	61N-46W	SE	40-50					1		
BiEx-24.427	61N-46W	SE	40-50			2				
BiEx-24.428	61N-46W	SW	0-10					1		
BiEx-24.429	61N-46W	SW	0-10			3				
BiEx-24.430	61N-46W	SW	10-20					1		
BiEx-24.431	61N-46W	SW	10-20			5				
BiEx-24.432	61N-46W	SW	20-30			5				
BiEx-24.433	61N-46W	SW	20-30						1	porcelaine/plastique

BiEx-24.434	61N-46W	SW	30-40			8				
BiEx-24.435	61N-46W	SW	40-50			5				
BiEx-24.436	61N-45W	NW	0-10				1			corps décoré
BiEx-24.437	61N-45W	NW	0-10			4				
BiEx-24.438	61N-45W	NW	10-20			1				
BiEx-24.439	61N-45W	NW	10-20				1			corps décoré
BiEx-24.440	61N-45W	NW	10-20			17				
BiEx-24.441	61N-45W	NW	20-30			11				
BiEx-24.442	61N-45W	NW	30-40			10				
BiEx-24.443	61N-45W	NW	40-50			14				
BiEx-24.444	61N-45W	NW	50-60					1		
BiEx-24.445	61N-45W	NW	50-60			10				
BiEx-24.446	61N-45W	SE	0-10			4				
BiEx-24.447	61N-45W	SE	10-20			15				
BiEx-24.448	61N-45W	SE	20-30			4				
BiEx-24.449	61N-45W	SE	30-40			5				
BiEx-24.450	61N-45W	SW	0-10			28				
BiEx-24.451	61N-45W	SW	10-20			36				
BiEx-24.452	61N-45W	SW	20-30			11				
BiEx-24.453	61N-45W	SW	30-40			4				
BiEx-24.453a	61N-45W	SW	30-40		1					Ébauche en schiste gris local
BiEx-24.454	61N-45W	SW	40-50			5				
BiEx-24.455	61N-45W	SW	50-60			1				
BiEx-24.456	62N--47W	NW	20-30			2				
BiEx-24.457	62N--47W	NW	40-50			1				
BiEx-24.458	62N--47W	NE	10-20			3				
BiEx-24.459	62N--47W	SE	0-10				1			corps décoré SMA

BiEx-24.460	62N--47W	SE	10-20			3				
BiEx-24.461	62N--47W	SE	30-40			2				
BiEx-24.462	62N--47W	SE	40-50			2				
BiEx-24.463	62N--47W	SW	10-20					2		
BiEx-24.464	62N--47W	SW	20-30				2			2 n.-d.
BiEx-24.465	62N--47W	SW	30-40				4			4 n.-d.
BiEx-24.466	62N--47W	SW	30-40			2				
BiEx-24.467	62N-46W	NW	0-10			9				
BiEx-24.468	62N-46W	NW	10-20			27				
BiEx-24.469	62N-46W	NW	20-30				2			2 n.-d.
BiEx-24.470	62N-46W	NW	20-30			3				
BiEx-24.471	62N-46W	NW	30-40			1				
BiEx-24.472	62N-46W	NW	40-50			1				
BiEx-24.473	62N-46W	SE	0-10			9				
BiEx-24.474	62N-46W	SE	20-30			6				
BiEx-24.475	62N-46W	SE	42			1				galet éclaté
BiEx-24.476	62N-46W	SE	30-40			20				
BiEx-24.477	62N-46W	SE	50-60				rien			un cailloux
BiEx-24.478	62N-46W	SE	50-60			9				
BiEx-24.479	62N-46W	SW	10-20			6				
BiEx-24.480	62N-46W	SW	20-30			16				
BiEx-24.481	62N-46W	SW	30-40				1			corps décoré SMA
BiEx-24.482	62N-46W	SW	30-40			3				
BiEx-24.483	62N-46W	SW	40-50			2				
BiEx-24.484	62N-45W	NW	20-30				4			1 bord (3 tessons)+1 cd SMA; 2 n-d
BiEx-24.485	62N-45W	NW	20-30			2				
BiEx-24.486	62N-45W	NW	30-40			6				

BiEx-24.487	62N-45W	NW	40-50			43				
BiEx-24.488	62N-45W	NW	50-60			21				
BiEx-24.489	62N-45W	NE	10-20				3			3 nd
BiEx-24.490	62N-45W	NE	10-20			2				
BiEx-24.491	62N-45W	NE	20-30				7			3 déc SMA; 4 nd
BiEx-24.492	62N-45W	NE	20-30			2				
BiEx-24.493	62N-45W	NE	30-40			4				
BiEx-24.494	62N-45W	NE	40-50				2			2 nd
BiEx-24.495	62N-45W	NE	40-50			1				
BiEx-24.496	62N-45W	SE	0-10				2			2 nd
BiEx-24.497	62N-45W	SE	10-20				7			7 nd
BiEx-24.498	62N-45W	SE	10-20						1	vitre
BiEx-24.499	62N-45W	SE	20-30				25			7 dec SMA; 18 nd
BiEx-24.500	62N-45W	SE	20-30			2				
BiEx-24.501	62N-45W	SE	30-40				3			3 nd
BiEx-24.502	62N-45W	SE	30-40			2				
BiEx-24.503	62N-45W	SE	40-50			1				
BiEx-24.504	62N-45W	SW	0-10			3				
BiEx-24.505	62N-45W	SW	10-20				1			nd
BiEx-24.506	62N-45W	SW	10-20			3				
BiEx-24.507	62N-45W	SW	20-30			2				
BiEx-24.508	62N-45W	SW	50-60			2				
BiEx-24.509	63N-46W	NW	10-20				2			2 nd
BiEx-24.510	63N-46W	NW	10-20			1				
BiEx-24.511	63N-46W	NW	20-30				1			nd
BiEx-24.512	63N-46W	NW	30-40			2				
BiEx-24.513	63N-46W	SW	0-10			2				

BiEx-24.514	63N-46W	SW	10-20			6				
BiEx-24.515	63N-46W	SW	20-30				1			1 nd, grenaille
BiEx-24.516	63N-46W	SW	20-30			9				
BiEx-24.517	63N-46W	SW	30-40			1				
BiEx-24.518	63N-46W	SW	50-60			1				
BiEx-24.519	63N-45W	SE	10-20				1			nd
BiEx-24.520	63N-45W	SE	20-30			2				
BiEx-24.521	63N-45W	SE	30-40			2				
BiEx-24.522	63N-45W	SE	30-40						1	échantillon
BiEx-24.523	63N-45W	SE	40-50			1				
BiEx-24.524	63N-45W	SE	50-60			5				
BiEx-24.525	63N-45W	SW	10-20			1				
BiEx-24.526	63N-45W	SW	20-30				7			7 nd (1 scarifié, 1 déc?)
BiEx-24.527	63N-45W	SW	20-30			6				
BiEx-24.528	63N-45W	SW	30-40					1		
BiEx-24.529	63N-45W	SW	30-40				1			Bord SMA
BiEx-24.530	63N-45W	SW	30-40			2				
BiEx-24.531	63N-45W	SW	40-50			36				
BiEx-24.532	63N-45W	SW	50-60			7				
BiEx-24.533	63N-44W	NW	0-10			3				
BiEx-24.534	63N-44W	NW	20-30			3				
BiEx-24.535	63N-44W	NW	30-40			1				
BiEx-24.536	63N-44W	SW	0-10			5				
BiEx-24.537	63N-44W	SW	0-10						1	vitre
BiEx-24.538	63N-44W	SW	10-20				2			2 nd
BiEx-24.539	63N-44W	SW	10-20			6				
BiEx-24.540	63N-44W	SW	20-30			7				

BiEx-24.541	63N-44W	SW	30-40			5				
BiEx-24.542	63N-44W	SW	40-50					1		
BiEx-24.543	63N-44W	SW	40-50			1				
BiEx-24.544	64N-46W	SE	10-20				2			nd
BiEx-24.545	64N-46W	SW	0-10			2				
BiEx-24.546	64N-46W	SW	0-10						1	métal
BiEx-24.547	64N-46W	SW	20-30				2			1 déc, 1 nd
BiEx-24.548	64N-46W	SW	20-30			4				
BiEx-24.549	64N-46W	SW	20-30						1	vaiselle historique
BiEx-24.550	64N-45W	SE	0-10				2			2 déc SMA, 1 scarifié
BiEx-24.551	64N-45W	SE	0-10			1				
BiEx-24.552	64N-45W	SE	0-10					1		
BiEx-24.553	64N-45W	SE	10-20				6			3 déc SMA; 3 nd
BiEx-24.554	64N-45W	SE	20-30				17			10 déc SMA; 7 nd
BiEx-24.555	64N-45W	SE	30-40				12			1 bord nd; 2 déc SMA; 9 nd
BiEx-24.556	64N-45W	SE	30-40			1				
BiEx-24.557	64N-45W	SE	40-50			4				
BiEx-24.558	64N-45W	SE	50-60			2				
BiEx-24.559	64N-45W	SW	10-20				3			3 nd
BiEx-24.560	64N-45W	SW	20-30				6			col déc SMA se recolle avec 554; 5 nd
BiEx-24.561	64N-45W	SW	20-30			1				
BiEx-24.562	64N-45W	SW	30-40				2			1 déc, 1 nd
BiEx-24.563	64N-45W	SW	40-50				2			1 déc, 1 nd
BiEx-24.564	64N-45W	SW	40-50			1				
BiEx-24.565	64N-44W	SW	30-40				4			4 nd
BiEx-24.566	64N-44W	SW	30-40			3				
BiEx-24.567	64N-44W	SW	20-30				6			1 déc SMA, 5 nd (2 Vinette 1?)

BiEx-24.568	64N-44W	SW	20-30			1				
BiEx-24.569	65N-40W	NW	0-10			1				
BiEx-24.570	65N-40W	NW	10-20			1				
BiEx-24.571	65N-40W	NW	20-30			1				
BiEx-24.572	65N-40W	NW	30-40						1	plus de 20 fragments de quartz grossier
BiEx-24.573	65N-40W	NW	40-50			1				
BiEx-24.574	65N-38W	NE	20-30			1				
BiEx-24.575	65N-38W	NE	30-40			1				
BiEx-24.576	65N-38W	NE	30-40					3		
BiEx-24.577	65N-38W	NE	40-50			4				
BiEx-24.578	66N-45W	NW	0-10				2			2 nd (grenailles)
BiEx-24.579	66N-45W	NW	0-10			1				
BiEx-24.580	66N-45W	NW	0-10						2	vaiselle historique
BiEx-24.581	66N-45W	NW	10-20			1				
BiEx-24.582	66N-45W	NW	10-20				1			nd
BiEx-24.583	66N-45W	NW	10-20						1	vaiselle historique
BiEx-24.584	66N-42W	NW	0-10				1			nd avec une marque
BiEx-24.585	66N-42W	NW	0-10			6				
BiEx-24.586	66N-42W	NW	10-20				4			4 nd
BiEx-24.587	66N-42W	NW	20-30				2			2 nd
BiEx-24.588	66N-42W	NW	30-40			3				
BiEx-24.589	66N-40W	NE	10-20			2				
BiEx-24.590	66N-40W	SE	20-30			1				
BiEx-24.591	66N-40W	NE	20-30		1					Fragment d'outil poli indéterminé
BiEx-24.592	66N-40W	NE	30-40						1	cuillère métal
BiEx-24.593	67N-39W	SE	0-10				21			2 déc; 19 nd
BiEx-24.594	67N-39W	NE	10-20				19			19 nd

BiEx-24.595	67N-39W	SE	10-20				19			1 dés; 1 cul; 2 nd battoir, 15 nd
BiEx-24.596	67N-39W	NE	20-30				9			2 déc; 1 scarifié nd, 6 nd
BiEx-24.597	67N-39W	SE	20-30				25			1 déc; 24 nd (grenailles)
BiEx-24.598	67N-39W	NE	30-40				3			3 nd
BiEx-24.599	67N-39W	NE	30-40				2			2 nd
BiEx-24.600	60N-47W	NW	0-10			1				quartz
BiEx-24.601	60N-47W	NW	10-20						1	frag. galet quartz chauffé, éclaté
BiEx-24.602	60N-47W	NW	10-20						3	2 clous; 1 vaisselle historique
BiEx-24.603	60N-47W	NW	20-30			2				1 nucleus quartz; 1 frag. galet quartz
BiEx-24.604	60N-47W	NW	20-30					8		
BiEx-24.605	60N-47W	NW	40-50			24				22 débris de quartz; 2 chert (1 avec cupule de feu)
BiEx-24.606	60N-47W	NW	40-50					2		
BiEx-24.607	60N-47W	SW	10-20			3				2 quartz, 1 chert
BiEx-24.608	60N-47W	SW	10-20						1	SAR-pastille mince naturelle
BiEx-24.609	60N-47W	SW	10-20						6	2 clous, 1 vais. Hist., 1 verre, 1 bouton, 1 ind.
BiEx-24.610	60N-47W	SW	20-30			2				2 débris de galet
BiEx-24.611	60N-47W	SW	20-30					17		
BiEx-24.612	60N-47W	SW	40-50			6				5 chert (cupules de feu); 1 ind.
BiEx-24.613	60N-47W	SW	40-50					5		
BiEx-24.600E	60N-47W	NE	50-60	60					1	échantillon de charbon- str.#1
BiEx-24.601E	62N-46W	NW	40-50	41					1	échantillon de charbon - str. #3
BiEx-24.602E	61N-47W	NW	50-60	50-57					1	échantillon de charbon - str. #4
BiEx-24.614	surface				1					hache polie, moitié sud du site
BiEx-24.615	59N-48W	NE	10-20	12/4-80	1					galet éclaté quartz
BiEx-24.616	59N-48W	SW	20-30	29/95-5	1					ébauche hache-herminette
BiEx-24.617	59N-48W	SW	30-40	75-25	1					pièce esquillée quartz
BiEx-24.618	59N-48W	NE	30-40	37/23-69	1					petit broyeur?

BiEx-24.619	59N-48W	NE	50-60	53/8-53	1					percuteur
BiEx-24.620	59N-48W	SW	40-50	46/95-45	1					éclat utilisé schiste gris local
BiEx-24.621	59N-48W	NW	80-90	80/27-20	1					éclat utilisé quartz
BiEx-24.622	59N-48W	SW	120-130	75-25	1					extrémité distale biface rhyolite Kineo
BiEx-24.623	59N-47W	SW	20-30		1					éclat utilisé chert noir
BiEx-24.624	59N-47W	NW	20-30		1					grattoir en quartz
BiEx-24.625	59N-47W	NW	20-30		1					éclat utilisé chert noir
BiEx-24.626	59N-47W	SW	90-100	96/85-01	1					foret en chert gris, Neville?
BiEx-24.627	59N-47W	SW	100-110	101/94-48	1					percuteur/broyeur?
BiEx-24.628	60N-48W	NW	10-20	15-20/25-25	1					grattoir triangulaire bifacial chert Onondaga
BiEx-24.629	60N-48W	NW	30-40	39/8-38	1					grattoir en chert rouge Munsungun
BiEx-24.630	60N-48W	SE	30-40	75-75	1					ébauche de biface en rhyolite
BiEx-24.631	60N-48W	NE	40-50	25-75	1					fragment mésial biface schiste gris local
BiEx-24.632	60N-48W	SE	40-50	45-50/75-75	1					base de pointe Normanskill chert noir
BiEx-24.633	60N-48W	SE	40-50	75-75	1					petit percuteur
BiEx-24.634	60N-48W	SW	70-80	75-25	1					percuteur?
BiEx-24.635	60N-47W	NW	10-20	25-25					1	médailon religieux
BiEx-24.636	60N-47W	SW	30-40	40/75-25	1					Pointe Susquehanna complète en schiste gris local
BiEx-24.637	60N-47W	SW	30-40	75-25	1					extrémité distale biface chert noir brûlé
BiEx-24.638	60N-47W	SW	90-95	75-25	1					base pointe Neville
BiEx-24.639	60N-47W	NW	120-130	25-25	1					galet de quartz utilisé
BiEx-24.640	60N-46W	SE	10-20	75-75	1					biface-foret en quartz laiteux
BiEx-24.641	60N-46W	SW	20-30	75-25	1					éclat utilisé en chert rouge Munsungun
BiEx-24.642	61N-47W	SW	30-40	34/97-16	1					pièce esquillée quatz laiteux, galet
BiEx-24.643	61N-46W	SW	20-30	75-25	1					éclat utilisé en quartzite blanc
BiEx-24.644	61N-45W	SW	0-10	75-25	1					broyeur
BiEx-24.645	61N-45W	SW	0-10	75-25	1					base de biface -p. esq. en quartz

BiEx-24.646	61N-45W	NW	30-40	39/15-14	1					éclat cortical utilisé en quartz
BiEx-24.647	61N-45W	NW	30-40	25-25	1					petit biface complet en quartz
BiEx-24.648	61N-45W	NW	40-50	41/30-34	1					fragment distal pointe en rhyolite
BiEx-24.649	61N-45W	NW	40-50	25-25	1					base de petit biface en rhyolite
BiEx-24.650	61N-45W	NW	40-50	46/7-33	1					pièce esquillée éclat cortical en quartz
BiEx-24.651	62N-47W	SW	20-30	24/86-50	1					percuteur
BiEx-24.652	63N-45W	NE	50-60	60/18-63	1					fragment nucleus en quartz
BiEx-24.653	65N-40W	NW	20-30	25-25	1					grattoir en chert altéré blanchâtre
BiEx-24.654	64N-45W	SE	0-10	75-75			1			Bord décoré, SMA - même vase
BiEx-24.655	64N-45W	SE	20-30	75-75			1			Bord décoré, SMA- même vase
BiEx-24.656	64N-45W	SW	30-40	75-25			1			Bord décoré, SMA - même vase
BiEx-24.657	67N-39W	NE	10-20	16/40-58			1			tesson de cul
BiEx-24.658	67N-39W	NE	0-10				10			corps non-décorés
Total	Été 2018				41	1101	398	2237	36	
					Outils	Débitage	Poterie	Os blanchis	divers	

Annexe 5

Fiches d'information générale du site Kruger (BiEx-23) et du site Kruger 3 (BiEx-24)

Fiche d'information générale du site Kruger 2 (BiEx-23)

Site : Kruger 2

Code Borden : BiEx-23

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

Localisation du site :

Haute terrasse sur la rive nord-est de la rivière Saint-François en aval de la section des eaux vives.

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

Carte échelle 1 : 50 000 : 21E/5

Latitude : N 45° 29' 05.00

Longitude : W 71° 57' 40.58

Altitude approximative : 138-139 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>2014</u>	<u>2015</u>	<u>2016</u>	<u>2017</u>	<u>2018</u>	<u>Total</u>
Outils *:	128	45	178	245	201	148	945
Débitage :	19 118	6 020	47 494	45 175	38 797	33 359	189 963
Os blanchis :	14	18	883	6734	1198	1055	9902
Divers :	18	10	31	29	13	9	110

Affiliation culturelle : Paléoindien récent de culture Plano.

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

*Il s'agit du nombre d'entrées de catalogue. La quantité réelle est un peu moindre comme certains fragments se recollent entre eux.

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 : N 71° 57' 43

Altitude approximative : 133 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>Total</u>
Outils :	9	5	41	55
Débitage :	298	239	1101	1638
Poterie	178	25	398	601
Os blanchis :	39	29	2237	2305
Divers :	15	29	36	80

Affiliation culturelle : Sylvicole supérieur, moyen et inférieur

Archaïque supérieur, moyen et ancien(?)

Paléoindien récent(?)

État du site : Partiellement perturbé en surface

Annexe 6

Fiches de terrain

Site Kruger 2 (BiEx-23)

Fouilleur:

Date: / / 2018

Quadrant(s) fouillé(s)

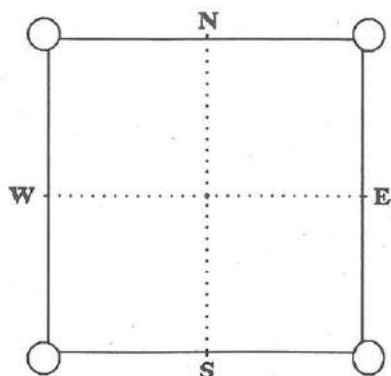
PUITS:

NIVEAU:

NE

SF

Plan de particularités du niveau



Informations sur le sol:

Échantillons:

Oui

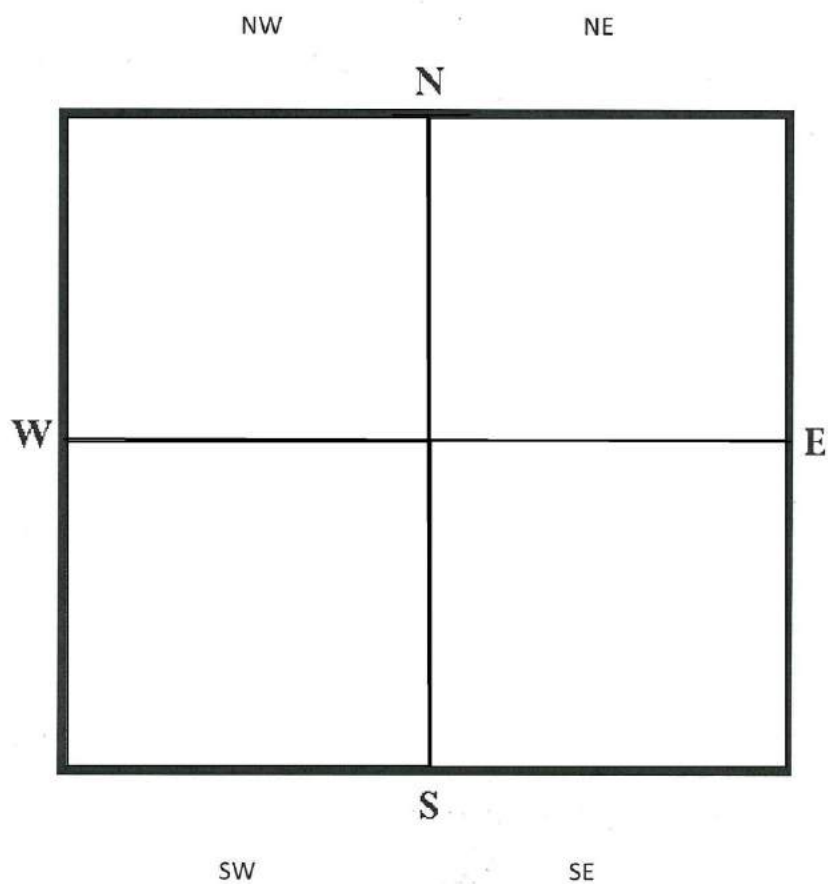
Photos:

☐

Commentaires:

Puits :

Niveau :



Commentaires :

2018

Site Kruger 2 (BiEx-23)

Site Kruger 3 (BiEx-24)

Fouilleur:

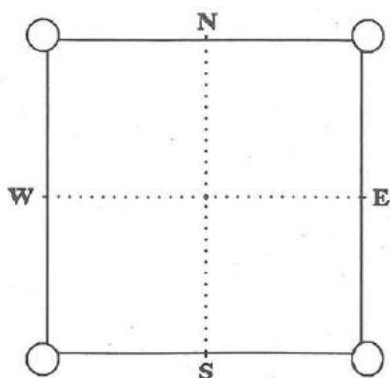
Date: / / 2018

Quadrant(s) fouillé(s)

PUITS:

NIVEAU:

Plan de particularités du niveau



Informations sur le sol:

Échantillons:

	Non	Oui
Photos:	☐	☐

Photos:

Non

Oni

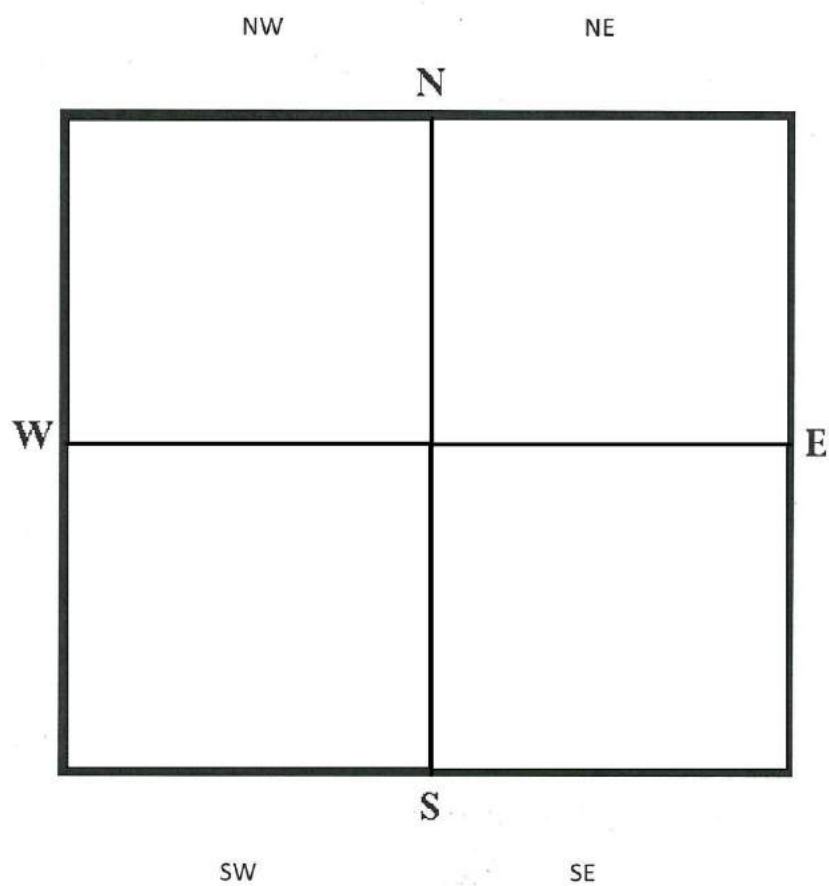
☐

Commentaires:

[illegible]

Puits :

Niveau :



Commentaires :

2018

Site Kruger 3 (BiEx-24)

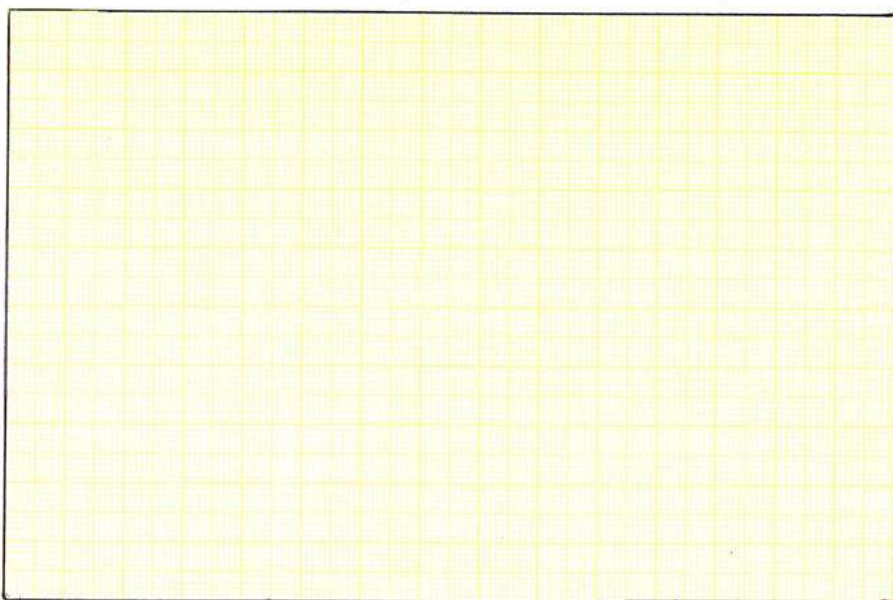
Fiche structures
Site Kruger 2 (BiEx-23)

Fouilleur:

Puits:

Date:

Quadrant:



Remarques :

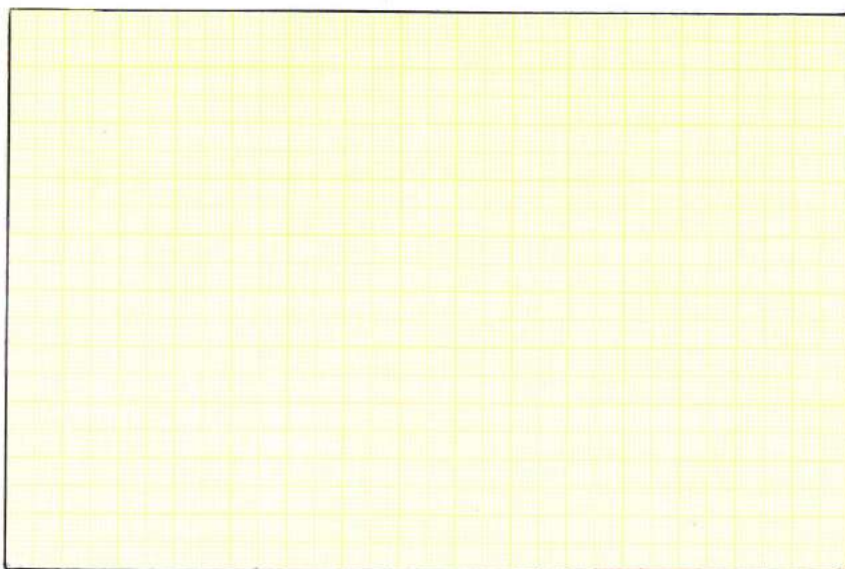
Fiche structures
Site Kruger 3 (BiEx-24)

Fouilleur:

Puits:

Date:

Quadrant:



Remarques :

Profil stratigraphique

Site BiEx-23

/ / 2018

Puits:

Mur:

Q:

Q:

0 30 cm

Légende:



10 mm/cm

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 23

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Site BiEx- 24

Date: / / 2018

Puits: _____ Quadrant:

Niveau: _____ Position: N W

Profondeur: _____ Fouilleur: _____

Description : _____

Annexe 7

Catalogue photo saison 2018 site Kruger 2 (BiEx-23)

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 2 (BiEx-23)

-Été 2018-

(Les photos se trouvent dans le dossier Photos Kruger 2 été 2018)

No.	Date	Description	Direction
18K2-1	16 juillet	Fouille du puits 31N-55W, QNW par Sylvain Rancourt	SW
18K2-2	16 juillet	Puits 31N-55W, QNW, plancher de 10 cm	
18K2-3	16 juillet	Secteur ouest de l'aire #2 avant le début des fouilles	Ouest
18K2-4	16 juillet	Secteur est de l'aire#2, Sylvain Rancourt au tamis	Est
18K2-5	29 juillet	Cœur de l'aire #3 avant le début des fouilles (dégagement des puits de 2017)	NE
18K2-6	29 juillet	Cœur de l'aire #3 avant le début des fouilles (dégagement des puits de 2017)	Est
18K2-7	29 juillet	41W, QNW par Michael McCoy avant le début des fouilles	Est
18K2-8	4 août	Fouille du puits 45N-41W, QNW par Michael McCoy	NE
18K2-9	4 août	Fouille du puits 45N-41W, QNW par Michael McCoy	Nord
18K2-10	4 août	Fouille du puits 45N-41W, QNW par Michael McCoy	Ouest
18K2-11	4 août	Vue générale du secteur central de l'aire #3	Ouest
18K2-12	6 août	Fouilles du secteur central de l'aire #3 (Lise, Émilie, Jessica et Hamy)	Ouest
18K2-13	6 août	Fouille du puits 46N-41W, QNE de l'aire #3 par Lise Boisvert	Est
18K2-14	6 août	Michael McCoy au tamis	Ouest
18K2-15	6 août	Fouilles de la section centrale de l'aire #3	Est
18K2-16	6 août	Fouilles du puits 46N-44W par Emilie Massé	Nord
18K2-17	6 août	Sylvain et Léonie sur l'aire #4	Est
18K2-18	6 août	Fouille du puits 55N-47W de l'aire #4 par Léonie Abran	Sud
18K2-19	6 août	Joliane Saule et Michael McCoy sur l'aire #3	Nord
18K2-20	6 août	Équipe en action sur l'aire #3	Ouest
18K2-21	6 août	Aperçu des racines, secteur central de l'aire #3	Ouest
18K2-22	6 août	Pointe en place, puits 55N-47W, QSW, profondeur 30 cm, aire #4 (23.2617)	
18K2-23	6 août	Pointe en place, puits 55N-47W, QSW, profondeur 30 cm, aire #4 (23.2617)	
18K2-24	7 août	Distale de pointe en place, puits 46N-44W, QNE, profondeur 24 cm, aire #3 (23.2602)	
18K2-25	7 août	Distale de pointe en place, puits 46N-44W, QNE, profondeur 24 cm, aire #3 (23.2602)	

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 2 (BiEx-23)
-Été 2018-
(Les photos se trouvent dans le dossier Photos Kruger 2 été 2018)

No.	Date	Description	Direction
18K2-26	7 août	Distale de pointe en place, puits 46N-44W, QNE, profondeur 24 cm, aire #3 (23.2602)	
18K2-27	7 août	Frag. de biface pris dans une racine, puits 55N-47W, QNW, profondeur 44 cm (23.2614)	
18K2-28	7 août	Frag. de biface pris dans une racine, puits 55N-47W, QNW, profondeur 44 cm (23.2614)	
18K2-29	7 août	Frag. de biface pris dans une racine, puits 55N-47W, QNW, profondeur 44 cm (23.2614)	
18K2-30	7 août	Frag. de biface pris dans une racine, puits 55N-47W, QNW, profondeur 44 cm (23.2614)	
18K2-31	7 août	Sylvain Rancourt qui pointe le biface pris dans la racine, aire #4	
18K2-32	7 août	Sylvain Rancourt qui pose avec le biface et la racine, aire #4	
18K2-33	7 août	Michael, Sylvain et Léonie sur l'aire #4	Sud
18K2-34	7 août	Aperçu des fouilles sur l'aire #3	Ouest
18K2-35	7 août	Puits 45N-45W, aire #3	Est
18K2-36	7 août	Puits 45N-45W, aire #3	Nord
18K2-37	7 août	Hamy, Jolyane et Claude au tamis	Nord
18K2-38	7 août	Claude Chapdelaine au Tamis	Ouest
18K2-39	7 août	Prise de notes par Émilie	SW
18K2-40	7 août	Fouille du secteur central de l'aire #3	NE
18K2-41	7 août	Fouille du secteur central de l'aire #3	NE
18K2-42	7 août	Lise Boisvert au tamis	
18K2-43	7 août	Michael McCoy tout sourire	
18K2-44	7 août	Fouille du secteur central de l'aire #3	Ouest
18K2-45	7 août	Fouille des quadrants NE et NW du puits 47N-42W par Jolyane Saule	Ouest
18K2-46	7 août	Fouille synchronisé du puits 45N-45W par Jessica et Hamy	Sud
18K2-47	7 août	Fouille du puits 45N-45W par Jessica Labonté et Hamy Fontaine-Sabourin	Sud
18K2-48	7 août	Fouille des quadrants NE et NW du puits 47N-42W par Jolyane Saule	Est
18K2-49	7 août	Puits avec racines au pied du grand pin à l'Est de l'aire #3, Michael McCoy	Sud
18K2-50	7 août	Fouille du puits 55N-47W de l'aire #4 par Léonie Abran	Est

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 2 (BiEx-23)
-Été 2018-
(Les photos se trouvent dans le dossier Photos Kruger 2 été 2018)

No.	Date	Description	Direction
18K2-51	8 août	Fosse dans la roche-mère secteur des puits 47N-42/43W de l'aire #3	Nord
18K2-52	8 août	Fosse dans la roche-mère secteur des puits 47N-42/43W de l'aire #3	Nord
18K2-53	8 août	Fouille sur l'aire #3	Ouest
18K2-54	8 août	Jolyane Saule dans le secteur du puits 47N-43W de l'aire #3	Ouest
18K2-55	8 août	Fouille du puits 30N-59W de l'aire #2 par Émilie Massé	Nord
18K2-56	8 août	Quadrants nord du puits 30N-59W de l'aire #2 fouillé par Émilie Massé	Est
18K2-57	8 août	Fouille sur l'aire #2 par Émilie Massé et Sandrine Lessard	Ouest
18K2-58	8 août	Claude Chapdelaine sur l'aire #4	Est
18K2-59	8 août	Aperçu de l'aire ouverte du secteur central de l'aire #3	Ouest
18K2-60	8 août	Fosse dans la roche-mère, secteur central de l'aire #3	Est
18K2-61	9 août	Fouille sur l'aire #2 par Émilie Massé, Sandrine Lessard et Jolyane Saule	Ouest
18K2-62	9 août	Fouille sur l'aire #2 par Émilie Massé, Sandrine Lessard et Jolyane Saule	Nord
18K2-63	9 août	Jessica Labonté et Michael McCoy en action sur l'aire #3	Est
18K2-64	9 août	Léonie Abran et Hamy Fontaine-Sabourin sur l'aire #4	Ouest
18K2-65	9 août	Léonie Abran en action sur l'aire #4	Est
18K2-66	9 août	Sylvain Rancourt, Léonie Abran et Hamy Fontaine-Sabourin sur l'aire #4	Est
18K2-67	9 août	Le député Guy Hardy et Sylvain Rancourt	
18K2-68	9 août	Le député Guy Hardy, Charles Poulin, Michelle Bélanger, Claude Chapdelaine, la ministre Lise Thériault et Éric Graillon sur le site Kruger 2	
18K2-69	10 août	Distale de pointe en place (23.2504), puits 32N-58W, QNW, 50 cm prof. aire #2	
18K2-70	10 août	Distale de pointe en place (23.2504), puits 32N-58W, QNW, 50 cm prof. aire #2	
18K2-71	10 août	Distale de pointe en place (23.2504), puits 32N-58W, QNW, 50 cm prof. aire #2	
18K2-72	10 août	Puits au pied du grand pin à l'est du secteur central de l'aire #3	Sud
18K2-73	10 août	Secteur central de l'aire #3	Est
18K2-74	20 août	Jessica Labonté au Tamis sur l'aire #3	
18K2-75	20 août	Michael McCoy dans les racines du grand pin à l'est du secteur central de l'aire #3	Sud

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 2 (BiEx-23)
-Été 2018-
(Les photos se trouvent dans le dossier Photos Kruger 2 été 2018)

No.	Date	Description	Direction
18K2-76	20 août	Michael McCoy en action dans les racines à l'est du secteur central de l'aire #3	Sud
18K2-77	20 août	Emilie et Jolyane en action sur l'aire #4	Ouest
18K2-78	20 août	Emilie et Jolyane en action sur l'aire #4	Sud
18K2-79	20 août	Sandrine Lessard en action sur l'aire #2	Ouest
18K2-80	20 août	Michael McCoy en action dans les racines à l'est du secteur central de l'aire #3	Nord
18K2-81	20 août	Lise Boisvert sur l'aire #3	Ouest
18K2-82	21 août	Fosse dans la roche-mère, nord du secteur central de l'aire #3	Est
18K2-83	21 août	Fouille du puits 43N-41W par Hamy Fontaine-Sabourin sur l'aire #3	Est
18K2-84	22 août	Aire ouverte de 2018 dans le secteur ouest de l'aire #2	Est
18K2-85	22 août	Roche mère sur la paroi est du puits 32N-58W de l'aire #2	Est
18K2-86	22 août	Hamy et Jessica en action dans le secteur des puits 43N-41/42W de l'aire #3	Est
18K2-87	22 août	Fouille du QSW du puits 47N-44W par Léonie Abran	Nord
18K2-88	22 août	Fouille du QSW du puits 47N-44W par Léonie Abran	Ouest
18K2-89	22 août	Secteur central de l'aire #3	Sud
18K2-90	22 août	Emilie Massé, Sandrine Lessard et François Courchesne sur l'aire #4	Ouest
18K2-91	22 août	Sandrine Lessard, Émilie Massé et François Courchesne sur l'aire #4	Nord
18K2-92	23 août	Fouille du puits 46N-41W, aire #3, par Lise Boisvert, Michael McCoy et Lyne Bélanger	Est
18K2-93	23 août	Fouille du puits 46N-41W, aire #3, par Lise Boisvert, Michael McCoy et Lyne Bélanger	Est
18K2-94	23 août	Sandrine Lessard en action dans l'aire ouverte de l'aire #4	Ouest
18K2-95	23 août	Aire ouverte de l'aire #4, mur nord des quadrants sud des puits 56N-47/48W	Nord
18K2-96	8 septembre	Fouille du puits 44N-48W de l'aire #3	Sud
18K2-97	8 septembre	Fouille du puits 44N-48W de l'aire #3	Nord
18K2-98	8 septembre	Plancher du puits 44N-48W de l'aire #3	Nord
18K2-99	8 septembre	Fouille des quadrants sud du puits 44N-40W de l'aire #3 par Michael McCoy	Nord
18K2-100	8 septembre	Fouille des puits 43N/44N-40W de l'aire #3, Michael McCoy et Sylvain Rancourt	Ouest

Annexe 8
Catalogue photo saison 2018
site Kruger 3 (BiEx-24)

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 3 (BiEx-24)
-Été 2018-
(Les photos se trouvent dans le dossier Photos Kruger 3 été 2018)

No.	Date	Description	Direction
18K3-1	10 août	Début des fouilles sur le site Kruger 3	Sud
18K3-2	10 août	Quadrant NE du puits 61N-46W	Nord
18K3-3	10 août	Vue d'ensemble du site Kruger 3	Nord
18K3-4	10 août	Vue d'ensemble du site Kruger 3	Est
18K3-5	10 août	Pointe Susqehanna (23.636) découverte par Michael McCoy dans le puits 61N-46W	
18K3-6	13 août	Structure de pierres rougies du puits 62N-45W, plancher de 18-20 cm	Nord
18K3-7	13 août	Structure de pierres rougies du puits 62N-45W, plancher de 18-20 cm	Nord
18K3-8	13 août	Structure de pierres rougies du puits 62N-45W, plancher de 23 cm	Ouest
18K3-9	13 août	Structure de pierres rougies du puits 62N-45W, plancher de 23 cm	Ouest
18K3-10	13 août	Vue d'ensemble des fouilles sur le site Kruger 3	Sud
18K3-11	13 août	Vue d'ensemble des fouilles sur le site Kruger 3	Ouest
18K3-12	13 août	Vue d'ensemble des fouilles sur le site Kruger 3	Nord
18K3-13	13 août	Hamy, Sandrine, Émilie et Jolyane en action sur Kruger 3	Sud
18K3-14	13 août	Vue d'ensemble des fouilles sur le site Kruger 3	Sud
18K3-15	13 août	Vue d'ensemble des fouilles sur le site Kruger 3	Est
18K3-16	14 août	Vue des puits du site Kruger 3	Nord
18K3-17	14 août	Michael McCoy en action sur le site Kruger 2	Nord
18K3-18	14 août	Jolyane Saule en action sur le site Kruger 3	Nord
18K3-19	14 août	Jessica avec un jeune participant de la journée porte ouverte du mois de l'archéologie	Ouest
18K3-20	14 août	Jessica avec un jeune participant de la journée porte ouverte du mois de l'archéologie	Sud
18K3-21	14 août	Émilie Massé qui guide les participants de la journée porte ouverte	Sud
18K3-22	14 août	Émilie Massé qui guide les participants de la journée porte ouverte	Sud
18K3-23	15 août	Fosse (structure 3) du puits 62N-46W, 41 cm de profondeur	Nord
18K3-24	15 août	Fosse (structure 3) du puits 62N-46W, 41 cm de profondeur	Nord
18K3-25	15 août	Fragments de poterie en place, puits 61N-47W (SW), plancher de 20 cm	Nord

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 3 (BiEx-24)
-Été 2018-
(Les photos se trouvent dans le dossier Photos Kruger 3 été 2018)

No.	Date	Description	Direction
18K3-26	15 août	Vue d'ensemble des fouilles sur Kruger 3	Nord
18K3-27	15 août	Vue d'ensemble des fouilles sur Kruger 3	Nord
18K3-28	15 août	Vue d'ensemble des fouilles sur Kruger 3	Nord
18K3-29	15 août	Vue d'ensemble des fouilles sur Kruger 3	Nord
18K3-30	15 août	Vue d'ensemble des fouilles sur Kruger 3	Nord
18K3-31	15 août	Hamy, Jessica et Michael en action	Ouest
18K3-32	15 août	Hamy, Jolyane et Michael en action	Sud
18K3-33	15 août	Sandrine Lessard en action sur Kruger 3	Est
18K3-34	15 août	Claude au tamis	
18K3-35	15 août	Claude avec son appareil photo	Nord
18K3-36	15 août	Claude avec son appareil photo	Est
18K3-37	16 août	Prise de notes par Jessica Labonté	
18K3-38	16 août	Structure #4 du puits 61N-47W, plancher 50 cm	Nord
18K3-39	16 août	Structure #4 du puits 61N-47W, plancher 50 cm	Nord
18K3-40	16 août	Vue d'ensemble des fouilles sur Kruger 3	Nord
18K3-41	16 août	Vue d'ensemble des fouilles sur Kruger 3	Sud
18K3-42	16 août	Vue sur la rivière Saint-François prise de la terrasse du site Kruger 3	Ouest
18K3-43	16 août	Vue de la terrasse du site Kruger 3	Nord-est
18K3-44	16 août	Vue de la terrasse du site Kruger 3 prise de la pente menant au site Kruger 2	Sud-ouest
18K3-45	16 août	Vue de la terrasse du site Kruger 3 prise de la pente menant au site Kruger 2	Sud-ouest
18K3-46	16 août	Prise de la stratigraphie par Jolyane et Hamy	Ouest
18K3-47	16 août	Stratigraphie du mur sud des quadrants NE et NW du puits 59N-47/48W, prof. 100 cm	Sud
18K3-48	17 août	Vue d'ensemble des puits fouillés sur Kruger 3 en 2018	Nord
18K3-49	17 août	Vue d'ensemble des puits fouillés sur Kruger 3 en 2018	Est
18K3-50	17 août	Vue d'ensemble des puits fouillés sur Kruger 3 en 2018	Sud

Catalogue des photographies prises lors de l'intervention sur le site Kruger 3 (BiEx-24)
-Été 2018-
(Les photos se trouvent dans le dossier Photos Kruger 3 été 2018)

No.	Date	Description	Direction
18K3-51	17 août	Vue d'ensemble des puits fouillés sur Kruger 3 en 2018 (vue de la pente manant à K2)	Sud
18K3-52	17 août	Vue d'ensemble des puits fouillés sur Kruger 3 en 2018	Ouest
18K3-53	17 août	Puits ouverts à l'extrémité Est de Kruger 3	Est
18K3-54	21 août	François Courchesne qui recueille des échantillons de sol dans le mur sud des quadrants NE et NW du puits 59N-47/48W	Sud
18K3-55	21 août	François Courchesne qui recueille des échantillons de sol dans le mur sud des quadrants NE et NW du puits 59N-47/48W	Est
18K3-56	23 août	Fouille des quadrants sud du puits 59N-47W et du quadrant SW du puits 59N-48W par Jolyane Saule et Michael McCoy	Sud
18K3-57	23 août	Fouille des quadrants sud du puits 59N-47W et du quadrant SW du puits 59N-48W par Jolyane Saule et Michael McCoy	
18K3-58	23 août	Michael et Jolyane au fond du puits 59N-47W	
18K3-59	23 août	Mur sud du puits 59N-47W et du quadrant SW du puits 59N-48W, plancher à 130 cm de profondeur	Sud
18K3-60	23 août	Mur sud du puits 59N-47W et du quadrant SW du puits 59N-48W, plancher à 130 cm de profondeur	Sud
18K3-61	23 août	Mur sud du puits 59N-47W et du quadrant SW du puits 59N-48W, plancher à 130 cm de profondeur	Sud
18K3-62	23 août	Mur sud du puits 59N-47W et du quadrant SW du puits 59N-48W, plancher à 130 cm de profondeur	Sud
18K3-63	23 août	Plancher de 130 cm du puits 59N-47/48W	
18K3-64	23 août	Jolyane Saule et Michael McCoy debout dans le puits 59N-47/48W	Sud
18K3-65	23 août	Jolyane Saule et Michael McCoy	
18K3-66	23 août	Préparation pour la prise de stratigraphie du mur sud du puits 59N-47/48W	Sud
18K3-67	23 août	Prise de la stratigraphie du mur sud du puits 59N-47/48W par Jolyane et Hamy	Sud