THÈSE

En vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par l'Université Toulouse 3 - Paul Sabatier

Cotutelle internationale : Université fédérale du Nord-Est (Iakoutsk)

Présentée et soutenue par

LIUBOMIRA ROMANOVA

Le 23 mars 2021

Évolution de l'alimentation et de l'économie chez les Iakoutes du XVII^{e} au début du XX^{e} siècle

Confrontations des données biologiques et culturelles

Ecole doctorale : **BSB - Biologie, Santé, Biotechnologies**

Spécialité : **ANTHROPOBIOLOGIE**

Unité de recherche :

CAGT – Centre d'Anthropobiologie et de Génomique de Toulouse

Thèse dirigée par

Eric CRUBEZY et Nadezhda POKATILOVA

Jury

Mme Brigitte PAKENDORF, Rapporteure
M. Yury AKIMOV, Rapporteur
Mme Olga MELNITCHUK, Examinatrice
Mme Nadezhda POKATILOVA, Co-directrice de thèse
M. Eric CRUBEZY, Directeur de thèse
M. Vincent BALTER, examinateur
M. Sébastien GADAL, examinateur
M. Norbert TELMON, examinateur
M. Abdo MALAC, invité

A Lena Romanova Søreide, pour que tu saches d'où tu viens.

Remerciements

Cette thèse est le résultat de la collaboration de longue durée entre le laboratoire AMIS UMR 5288 de l'Université Toulouse III Paul Sabatier (France) et l'Université Fédérale du Nord-Est à Iakoutsk (Russie). Ces recherches s'insèrent dans une collaboration technique et scientifique plus large, à savoir les fouilles archéologiques menées depuis 2002 par une équipe internationale de la Mission Archéologique Française en Sibérie Orientale (MAFSO, dirigée par le Pr. É. CRUBÉZY). Les analyses biologiques sont effectuées en collaboration avec le Laboratoire de Géologie sous la direction de V. Balter (ENS, UMR 5276, Lyon), Université Claude Bernard Lyon 1 (UMR5023 LEHNA) et l'UF de Toxicologie (Centre de Biologie-Pathologie de Lilles) sous la direction du Dr. J.-M. Gaulier. Je voudrais remercier vivement tous ceux qui ont contribué à ce travail.

L'expression de ma reconnaissance et de ma gratitude va aux membres du jury qui me font l'honneur d'accepter de juger mon travail :

- Madame Nadezhda POKATILOVA, Chargée de recherche à l'Institut des sciences sociales et des questions des peuples minoritaires du Nord, Russie ;
- Monsieur Éric CRUBÉZY, Professeur à l'Université Paul Sabatier Toulouse III, Laboratoire AMIS UMR 5288, France ;
- Madame Brigitte PAKENDORF, Directrice de recherche au Laboratoire Dynamique du Langage UMR 5596, Université Lumière Lyon 2, France ;
- Monsieur Yury AKIMOV, Professeur à l'Université d'Etat de Saint-Pétersbourg, Russie ;
- Monsieur Vincent BALTER, Chargé de recherche au Laboratoire de Géologie UMR 5276 LGLTPE, ENS de Lyon, France ;
- Monsieur Norbert TELMON, Professeur à l'Université Paul Sabatier Toulouse III, France ;
- Madame Olga MELNITCHOUK, Professeure à l'Université Fédérale du Nord-Est, Russie ;
- Monsieur Sébastien Gadal, Professeur à l'Université Aix-Marseille - CNRS ESPACE UMR 7300.
- Monsieur Abdo MALAC, Conseiller pour la Science et la Technologie à l'Ambassade de France en Russie.

Je remercie tout particulièrement Madame Brigitte PAKENDORF et Monsieur Yury AKIMOV d'avoir accepté d'en être les rapporteurs, pour votre disponibilité et vos remarques précieuses qui ont permis d'améliorer mon travail.

L'idée de ce doctorat a germé un jour pluvieux, dans le Nord de la Iakoutie, où notre équipe MAFSO était en train de traverser la zone marécageuse que les locaux avaient nommée, non sans ironie, « le pont d'or », après avoir fouillé une des tombes emblématiques, Omouk 1. Elle vint d'Éric CRUBÉZY, qui par la suite est devenu mon directeur de thèse. Je vous remercie d'avoir eu confiance en moi et en mes capacités, de m'avoir lancée dans cette aventure extraordinaire, pour votre patience, votre disponibilité et surtout vos judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter ma réflexion.

Je tiens à remercier ma directrice du côté russe, Nadezhda POKATILOVA, d'avoir dirigé ma thèse et de m'avoir donné des conseils précieux pour la rédaction du manuscrit.

Un grand merci à Vincent BALTER, qui m'a appris à faire les analyses isotopiques. Grâce à toi et à ta supervision, j'ai découvert une autre dimension scientifique et j'ai passé des moments inoubliables au sein du laboratoire de Géologie à l'École Nationale Supérieure de Lyon. Je remercie également Laurent SIMON, chercheur du laboratoire UMR5023 LEHNA, Université Claude Bernard Lyon 1, pour ta collaboration.

Merci aux membres de mes deux comités de thèses, Alexandre RIBERON et Nicolas VALDEYRON, pour vos conseils utiles et vos encouragements.

Je remerice vivement Sylvie DUCHESNE, qui est devenue ma « professeure » sur le chantier, grâce à toi, j'ai appris à fouiller sans même utiliser l'aspirateur ☺. J'ai eu une chance énorme de travailler à tes côtés. Merci pour ton amitié.

Merci aux amis archéologues Sergueï KOLODEZNIKOV, avec qui je ne pourrai plus jamais trinquer pour ma soutenance, et Vassiliy POPOV, de m'avoir transmis vos connaissances profondes sur la culture iakoute.

Merci à Olga MELNITCHOUK, la directrice de l'Institut des langues étrangères et des études régionales de l'UFNE, et à tous mes collègues pour votre soutien. Je remercie tout particulièrement la professeure Ludmila ZAMORSHCHIKOVA du même institut, pour son soutien et sa gentillesse d'accepter de faire la traduction franco-russe de ma soutenance. Je remercie vivement ma collègue Sakhaïana EVSÉEVA qui m'a toujours aidée à résoudre d'interminables questions bureaucratiques.

Je remercie chères Professeure Valentina SHAPOSHNIKOVA et Professeure SARDANA FIODOROVA pour votre soutien amical et vos encouragements.

J'exprime ma gratitude à l'Ambassade de France en Russie qui m'a accordé une bourse de doctorat de cotutelle grâce à laquelle j'ai pu réaliser ce projet. Cette thèse n'aurait pas pu voir le jour sans ce soutien financier. Je remercie également l'Université Toulouse III Paul Sabatier et la Fondation de Mikhaïl PROKHOROV en Russie pour les bourses de mobilité académique qui m'ont permis de faire les recherches dans les archives de Saint Pétersbourg.

Merci à Monsieur Ludovic ORLANDO et à toute l'équipe du laboratoire AMIS UMR 5288 pour votre accueil chaleureux et pour m'avoir accordé des conditions de travail confortables. Grâce à vous et à votre gentillesse, je me suis intégrée non seulement à

un laboratoire scientifique de premier plan, et j'ai aussi beaucoup appris sur la culture et la cuisine françaises. Nos échanges, votre aide et vos encouragements, vos sourires me sont très précieux.

Je suis reconnaissante à mon ami Franklin DELEHELLE qui fut le premier à lire mes premiers « gribouillis » en français. Merci pour ton aide, ton soutien et ta disponibilité.

Un grand merci à Said BENJELLOUN qui a fait la relecture de mon manuscrit, pour tes corrections et ton amitié.

Je voudrais remercier particulièrement Claire WILLMANN, son conjoint Gabriel FERNANDEZ et ses parents Nicole et Patrick WILLMANN qui sont devenus ma famille. Merci de m'avoir tendu la main de l'amitié, d'avoir partagé avec moi votre vie, votre foyer et vos amis. Grâce à toi, Claire, je me suis tout de suite sentie à l'aise dans cette ville inconnue. Votre soutien et votre gentillesse me font chaud au cœur.

Mes remerciements vont à mon amie d'enfance Anastasia MARTYNOVA et à sa famille qui croient en moi plus que je ne le fais moi-même. Merci ma chère amie pour ton indéfectible confiance en moi depuis le jour où on partageait la même chambre à l'internat et ton soutien que je ressens malgré la distance, pour ton amitié de longue date. Vous me manquez.

Merci à mon amie Tuyara TUMUSOVA pour ton aide et tes encouragements qui m'ont accompagnée tout au long de ces années.

Un grand merci à Patrice GÉRARD, mon copilote dans le travail de terrain, pour ton soutien, ton écoute, ton amitié. Je ne pourrais pas surestimer ton aide ni dans la rédaction de cette thèse, ni dans la vie de tous les jours.

Merci à tous mes amis, proches et lointains, parsemés dans tous les coins du monde, pour votre amitié, pour vos sourires, pour nos discussions, pour être qui vous êtes. J'ai la chance énorme de vous connaître. Je pense toujours à vous et je garde pour vous une place dans mon cœur.

Merci à tous ces gens que j'ai rencontrés lors de mes nombreux travaux de terrain, de mes déplacements, dans différentes institutions, pour leur intérêt à mon travail, leur aide, leur gentillesse et leur bienveillance.

Je remercie ma famille, ma mère Galina ROMANOVA qui a eu confiance en sa fillette de onze ans et l'a laissée partir pour poursuivre ses études et combler sa soif de découverte. Aujourd'hui, je comprends que seul un immense amour maternel peut offrir cette liberté à son enfant. Merci, maman. Je remercie ma sœur et mes frères, d'attendre toujours votre sœur vagabonde et de m'accueillir à bras ouverts à mes retours. J'ai une pensée toute particulière à mon père Grigoriï ROMANOV qui a rejoint le pays des aïeuls trop tôt.

Merci à ma petite famille que j'ai créée, à mon mari Olav qui m'offre son soutien quotidien et qui trouve toujours, dans les moments de doute, les bons mots qui me donnent la force de continuer, à ma petite fille Lena qui est une source inépuisable d'inspiration et d'énergie. Merci à ma famille norvégienne pour votre bienveillance et votre aide.

Transcription et Translittération

Il existe différents standards de translittération et de transcription du cyrillique vers le latin. Dans ce travail, j'ai opté pour le standard ALA-LC pour la Romanisation du cyrillique russe (American Library Association and Library of Congress Romanization Tables for Russian, or the Library of Congress system) pour la bibliographie, ainsi que pour tous les titres des ouvrages et des noms des auteurs cités dans le texte du manuscrit. Concernant les termes russes, ils sont aussi transcrits suivant ce standard ALA-LC (par exemple : desiatinnaia, sobinnaia…) sauf s'ils existent déjà en français (tels que ouïezd, verste, nasleg…).
L'alphabet utilisé est le suivant :

А а	A a	К к	K k	Х х	Kh kh
Б б	B b	Л л	L l	Ц ц	Ts ts
В в	V v	М м	M n	Ч ч	Ch ch
Г г	G g	Н н	N n	Ш ш	Sh sh
Д д	D d	О о	O o	Щ щ	Shch shch
Е е	E e	П п	P p	Ъ	"
Ё ё	E e	Р р	R r	Ы ы	Y y
Ж ж	Zh zh	С с	S s	Ь	‘
З з	Z z	Т т	T t	Э э	E e
И и	I i	У у	U u	Ю ю	Iu iu
Й й	I i	Ф ф	F f	Я я	Ia ia

Le convertisseur en ligne:
https://www.convertcyrillic.com/#/?aspxerrorpath=%2FUtilities%2FConvert
Pour la translittération du iakoute, je propose un alphabet « simplifié » basé sur celui de O.Bötling (1851). En effet, l'alphabet moderne contient les lettres russes qui ne sont pas toutes utilisées dans la langue iakoute, alors que ce premier alphabet prend en compte la particularité phonétique de la langue. En même temps, dans la version latine, j'ai essayé

d'utiliser le moins de signes diacritiques possible afin que la lecture des termes ne devienne pas trop compliquée pour le non usager.

Je donne tous les termes iakoutes en iakoute. Si le terme est connu sous son variant en russe, je le donne entre parenthèse, par exemple : suora (ou sora, en russe). Je conserve également les doubles voyelles et les doubles consonnes qui ont une fonction non seulement phonétique mais aussi sémantique dans la langue iakoute. Les quatre diphtongues sont transmises par une simple alternance des voyelles (иэ-ie, үө-üö, ыа-ya, уо-uo).

А а	/a/	A a	Л л	/l/	L l	С с	/s/	S s
Б б	/b/	B b	М м	/m/	M n	h	/h/	h
Г г	/g/	G g	Н н	/n/	N n	Т т	/t/	T t
Ҕ	/ɣ, ʁ/	ğ	Нг	/ŋ/	ŋ	У у	/u/	U u
Д д	/d/	D d	Нь нь	/ɲ/	N' n'	Ү ү	/y/	Ü ü
Дь дь	/ʤ/	D' d'	О о	/o/	O o	Х х	/q, x/	Kh kh
И и	/i/	I i	Ө ө	/ø/	Ö ö	Ч ч	/ʧ/	Ch ch
й	/j/	j	П п	/p/	P p	Ы ы	/ɯ/	Y y
К к	/k/	K k	р	/r/	r	Э э	/æ, e/	E e

En revanche, tous les toponymes (*Vilouï, Verkhoïansk*…) sont donnés en transcription française conforme à l'écriture française et sont faits du russe. J'ai également conservé certains termes géographiques et historiques en écriture française car ils existent déjà dans la littérature scientifique, tels que *alas, boulgounniakh* ou *kouloun-atakh*.

Sommaire

Remerciements 7

Sommaire 13

Préface 19
Vers l'anthropologie de l'alimentation 19

I. Iakoutie : introduction au cas d'etude 23

I. 1. Géographie : particularités de la région 23
I. 1. 1. Situation générale 23
I. 1. 2. Climat 25
I. 1. 3. Permafrost 25
I. 1. 4. Paysages spécifiques : *alas* et *boulgounniakh* 27

I. 2. Vers l'histoire de la Iakoutie 29
I. 2. 1. Origine des Iakoutes 29
I. 2. 2. Colonisation du territoire par les Russes 31

II. Études historiques et éthnographiques 35

II. 1. Matériels 35
II. 1. 1. Sources historiques 35
II. 1. 1. 1. Études historiques 35
II. 1. 1. 2. Données des archives 36
II. 1. 1. 3. Sources législatives 37
II. 1. 2. Sources ethnographiques 37
II. 1. 2. 1. Récits de voyages : données ethnographiques du XVII^{e} au début du XVIII^{e} siècles. 37
II. 1. 2. 2. Etudes académiques : organisation des expéditions au XVIII^{e} siècle 40
II. 1. 2. 3. Etudes spécifiques des exilés politiques à la fin du XIX^{e} siècle 41

II. 2. Évolution sociale et économique de la région 43
II. 2. 1. Société iakoute au sein de l'État russe 43
II. 2. 1. 1. Peuplements des Iakoutes aux XVII-XIX siècles 43
II. 2. 1. 2. Organisation administrative de la Iakoutie du XVII^e au XIX^e siècles 48
II. 2. 1. 3. Démographie des Iakoutes du XVII^e au XIX^e siècles 49
II. 2. 1. 4. Structuration économique et sociale des Iakoutes 53
II. 2. 1. 5. Transformations du mode de vie des Iakoutes 55
II. 2. 1. 6. Christianisation 57
II. 2. 2. Évolution du commerce russe 61
II. 2. 2. 1. Inclusion de la Iakoutie dans le commerce russe 61
II. 2. 2. 2. Réglementation du marché sibérien 62
II. 2. 2. 3. Apparition des foires 65
II. 2. 2. 4. Produits importés vs produits interdits 67
II. 2. 2. 5. Les routes commerciales 68
La route de la Kolyma 68
La route de Iakoutsk à Okhotsk 69
La route de Iakoutsk à Aïan 70
II. 2. 2. 6. Le commerce en Iakoutie au XIX^e siècle 70

II. 3. Aliments et pratiques alimentaires iakoutes 73
II. 3. 1. Environnement alimentaire 73
II. 3. 1. 1. Répartition en zones alimentaires 73
II. 3. 1. 2. Répartition saisonnière 74
II. 3. 2. Production domestique 74
II. 3. 2. 1. Produits de l'élevage 75
Consommation de viande 75
Produits laitiers 78
Koumys (*kymys*, en iakoute) 78
Plats préparés à base de lait frais de vache 40
Plats préparés à base de lait caillé de vache 82
II. 3. 2. 2. Agriculture 83
Le rôle des exilés dans le développement de l'agriculture 83
Développement de l'agriculture 84
Introduction de la pomme de terre 90
II. 3. 3. Ressources forestières 91
II. 3. 3. 1. Pêche 91
Conditions : outils, moyens, saisons 92
Préparation et conservation 93
II. 3. 3. 2. Chasse 95
Chasse aux grands et petits gibiers 96
II. 3. 3. 3. Aliments végétaux 97
Dendrophagie 97
Consommation des plantes 99
Collecte des baies 101
II. 3. 4. Aliments du commerce 101
II. 3. 4. 1. Thé 101
II. 3. 4. 2. Tabac 102

II. 3. 4. 3. Sel. . . . 105
II. 3. 5. Fonctions sociales et rituelles de la nourriture chez les Iakoutes . . . 107
II. 3. 5. 1. Image du cheval et du bœuf dans la culture iakoute . . . 107
II. 3. 5. 2. Interdictions. . . . 107
Le concept de tabous et ses origines dans la culture iakoute . . . 109
Interdiction de manger pendant le rite de passage . . . 110
Interdictions concernant les produits laitiers . . . 112

III. Étude du mobilier archeologique . . . 115

III. 1. Rite funéraire . . . 116
III. 1. 1. Conception de la mort chez les Iakoutes . . . 116
III. 1. 1. 1. Idée de l'âme. . . . 116
III. 1. 1. 2. Voyage dans un autre monde . . . 117
III. 1. 1. 3. « Bonne » et « mauvaise » mort . . . 118
III. 1. 1. 4. Idée de l'impureté et les kiibes . . . 118
III. 1. 2. Éléments du rite funéraire . . . 120
III. 1. 2. 1. *Khold'uga* : de l'animal d'accompagnement vers l'idée de sacrifice . . . 120
III. 1. 2. 2. Dépôts alimentaires . . . 121

III. 2. Présentation du matériel archéologique : caractéristiques principales . . . 122
III. 2. 1. Les tombes datées antérieures à 1689 (Période 1) . . . 123
III. 2. 2. Les tombes datées de 1700 à 1750 (Période 2) . . . 123
III. 2. 3. Les tombes datées de 1750 à 1800 (Période 3) . . . 124
III. 2. 4. Les tombes chrétiennes du XIX^{e} siècle (Période 4) . . . 125

III. 3. Différentes formes de la pratique de *khold'uga* . . . 126
III. 3. 1. Enterrement d'un cheval entier dans une fosse séparée . . . 126
III. 3. 2. Enterrement d'un cheval avec un prélèvement partiel. . . . 126
III. 3. 3. Enterrement de plusieurs chevaux . . . 128
III. 3. 4. Dépôt de tête et de pattes . . . 128

III. 4. Structure de stockage . . . 129

III. 5. Présence des dépôts alimentaires et des récipients dans les tombes . . . 129
III. 5. 1. Caractéristiques des tombes sans dépôt alimentaire ni récipient . . . 130
III. 5. 2. Répartition de dépôt alimentaire et/ou de récipient dans la tombe . . . 130
III. 5. 3. Nature des restes alimentaires . . . 132
III. 5. 3. 1. Présence de viande dans les tombes . . . 132
III. 5. 3. 2. Produits laitiers . . . 135
III. 5. 3. 3. Autres types d'aliments (poisson, thé) . . . 137
III. 5. 4. Dépôt de vaisselle . . . 138
III. 5. 4. 1. Ecuelles *kytyja* . . . 138
III. 5. 4. 2. Pots en écorce . . . 141
III. 5. 4. 3. Pots en bois . . . 142
III. 5. 4. 4. *Choroon* . . . 144
III. 5. 4. 5. Chaudron. . . . 145

III. 5. 4. 6. Sac en cuir . . . 146
III. 5. 4. 7. Pots céramiques . . . 148
III. 5. 4. 8. Récipients importés . . . 149
III. 5. 4. 9. Cuillère. . . . 150
III. 5. 4. 10. Biberons en corne . . . 151

III. 6. Particularités des dépôts . . . 152
III. 6. 1. Dans les régions étudiées . . . 152
III. 6. 2. Dans les tombes multiples . . . 153
III. 6. 3. Dans des tombes individuelles des enfants . . . 154
III. 6. 4. Dans des tombes individuelles des adultes . . . 155
III. 6. 4. 1. Dépôts alimentaires et/ou récipients dans les tombes masculines. . . . 155
III. 6. 4. 2. Dépôts alimentaires et/ou récipient(s) dans les tombes féminines . . . 156
III. 6. 4. 3. Comparaison des tombes masculines et féminines . . . 156

III. 7. Pipes et outils de feu . . . 157
III. 7. 1. Caractéristiques des objets . . . 158
III. 7. 2. Emplacement des objets . . . 160

III. 8. Conclusions du chapitre III . . . 163

IV. Études de l'alimentation à partir des données biologiques . . . 165

IV. 1. Analyses des isotopes stables de carbone et azote . . . 165
IV. 1. 1. Introduction à l'étude des isotopes stables de carbone et azote . . . 165
IV. 1. 2. Les recherches des isotopes stables de carbone et azote en Sibérie . . . 166
IV. 1. 3. Matériel et techniques . . . 167
IV. 1. 3. 1. Préparation des échantillons . . . 167
IV. 1. 3. 2. Extraction du collagène . . . 168
IV. 1. 3. 3. Mesures de carbone et d'azote . . . 169

IV. 2. Résultats . . . 169
IV. 2. 1. Isotopes des animaux . . . 169
IV. 2. 1. 1. Analyses isotopiques des animaux terrestres . . . 170
IV. 2. 1. 2. Analyses isotopiques des poissons des eaux douces. . . . 171
IV. 2. 2. Isotopes des humains. . . . 172
IV. 2. 2. 1. Valeurs de l'isotope stable de carbone . . . 174
IV. 2. 2. 2. Valeurs de l'isotope stable d'azote. . . . 175

IV. 3. Comparaisons . . . 175
IV. 3. 1. Différence isotopique par périodes étudiées . . . 175
IV. 3. 2. Différence isotopique par régions . . . 178
IV. 3. 3. Différences entre les hommes et les femmes . . . 180
IV. 3. 4. Différences socio-économiques . . . 181
IV. 4. Discussions des résultats. . . . 183

IV. 5. Détection des matières toxiques dans les cheveux. . . . 185

IV. 5. 1. Matériaux et méthodes 185
IV. 5. 2. Résultats 187
IV. 5. 3. Discussions. 188

V. Confrontation des données 191

VI. Conclusions et perspectives 199

Annexes. 203
Liste des végétaux consommés par les Iakoutes 204
Liste des baies consommées 206
Liste des fonds étudiés 207
Liste des figures 210
Liste des tableaux 216
Liste des graphes 217

Bibliographie 219

Articles publiés 241

Résumé 286
Abstract 287

Préface

Des côtes de chevaux. Un pot en bois rempli de beurre. Une pipe ou une tasse en porcelaine. Ces objets découverts parmi les autres dans les tombes fouillées en Iakoutie et qui peuvent paraître simples au premier abord, nous invitent à la réflexion sur des problématiques bien plus complexes quant à la société et la culture de la population du passé. La nourriture reste une condition essentielle de subsistance et d'adaptation des populations, et, de ce fait, le changement de l'alimentation est étroitement lié aux transformations culturelles, socio-économiques et religieuses. Traditionnellement, le sujet de l'alimentation a été abordé en anthropologie de deux façons : en tant qu'élément de la reconstitution du mode de subsistance dans son évolution, et, en tant que phénomène social et culturel. Ces dernières décennies, on observe un intérêt accru pour ce sujet, notamment grâce à des recherches interdisciplinaires qui associent les méthodes des sciences humaines et des sciences dites dures. L'exemple de la Iakoutie est particulièrement intéressant au niveau méthodologique, d'une part, pour la qualité exceptionnelle de conservation des tombes qui rend possible l'étude du mobilier et des offrandes alimentaires ainsi que les analyses biochimiques sur les matières organiques, et d'autre part, car ces découvertes peuvent être confrontées à un large corpus des textes ethnographiques et des documents historiques. C'est dans cette perspective que nous avons engagé un travail sur l'évolution de l'alimentation et de l'économie des Iakoutes.

Vers l'anthropologie de l'alimentation

Dans les premiers travaux ethnologiques, la nourriture était abordée au même titre que les vêtements et l'habitat dans le cadre d'une description générale de la culture matérielle de différents peuples. L'intérêt des ethnologues était alors tourné vers le magique et le rituel, où la nourriture était essentiellement étudiée comme élément des offrandes et des sacrifices. Il apparut que la consommation de l'aliment est entourée d'un système strict de règles et tabous (Frazer [1906-1915] 1981). À partir des années 1930, l'anthropologie de l'alimentation devient une discipline à part entière avec la publication des travaux de A. Richards, C. Guthe et M. Mead qui la définissent comme une étude des habitudes alimentaires (Richards 1932 ; Guthe, Mead 1945). Ils en étudient les fonctions culturelles et sociales, tout en considérant les aspects nutritionnels. Aux années 1960, l'alimentation est mise en scène avec l'article de

R. Barthes et le triangle culinaire de C. Lévi-Strauss (Barthes 1961 ; Lévi-Strauss 1964). Le sujet fut développé en avant dans des ouvrages de M. Douglas, Y. Verdier, M. Mauss, M. Calvo, H. Macbeth, J. Macclancy et d'autres (Mauss 1950 ; Douglas 1966 ; Verdier 1969 ; Calvo 1983 ; Macbeth, Maclancy 2004). Au cours des années suivantes la question du goût devient au centre d'intérêt (Fischler 1990). A partir des années 1980, la complexité du phénomène de l'alimentation met en relief la nécessité d'une étude pluridisciplinaire de l'alimentation (De Garine 1988).

Les études sur l'alimentation du passé couvrent un large spectre de champs disciplinaires parmi lesquels l'histoire (sources écrites) et l'archéologie (sources matérielles) prennent la place principale. A partir de nombreux vestiges matériels (restes fauniques et botaniques, récipients et ustensiles de cuisine, outils de chasse, les structures de cuisson et de stockage) les archéologues tentent d'appréhender des aliments consommés, mais aussi les modes d'acquisition et de production, ainsi que de stockage, de préparation et de consommation des denrées. En revanche, des analyses biologiques et chimiques sur les restes humains : des isotopes stables, des usures dentaires, du contenu phytolithique du tartre, des paléoparasites sont développés ces dernières décennies. La multitude des études variées, l'organisation de colloques, la formation de spécialistes du domaine illustrent l'intérêt porté à l'anthropologie de l'alimentation et la complexité de la thématique abordée.

Quant à l'alimentation des Iakoutes, elle fait l'objet de la recherche de deux ethnographes du XX^e^ siècle (Savvin [1947] 2005 ; Nikolaev-Somogotto 2009). D'un caractère descriptif, les deux ouvrages apparaissent comme les enregistrements les plus complets des aliments consommés par les Iakoutes à la fin du XIX^e^ au début du XX^e^ siècles. Ils réunissent une information importante sur les types des plats, leur mode de préparation, les interdictions et les rites (Savvin [1947] 2005). Y est également entreprise une étude comparative avec l'alimentation des autres peuples turco-mongols (Nikolaev-Somogotto 2009).

L'objectif de notre étude est de reconstituer l'alimentation et les addictions (thé et tabac) des anciens Iakoutes avant, pendant, et après la colonisation, en retraçant son évolution au cours des siècles et ses particularités régionales grâce à une approche pluridisciplinaire. Elle confronte 1) les textes ethnographiques et les sources historiques du XVII^e^ au début du XX^e^ siècle ; 2) l'étude du mobilier et des offrandes alimentaires déposés dans plus de 150 tombes gelées couvrant la période du XV^e^ au début du XIX^e^ siècle, c'est à dire avant et après les premiers contacts entre les Iakoutes et Européens ; 3) les études isotopiques sur les os ; 4) les recherches des produits de dégradations du thé et du tabac dans les cheveux humains issus des tombes. Cette confrontation de données d'origine diverse est riche de renseignements ; en autre, les résultats de la thèse prennent de ce fait plus d'ampleur en devenant un exemple méthodologique.

Ce travail est le résultat de la collaboration de longue durée du laboratoire AMIS (Anthropologie Moléculaire et Imagerie de Synthèse) à Toulouse (France) avec l'Université Fédérale du Nord-Est à Iakoutsk (Russie). Ces recherches s'insèrent de plus dans une collaboration technique et scientifique supplémentaire : en effet, les fouilles archéologiques en Iakoutie sont menées depuis 2002 par une équipe internationale de la Mission Archéologique Française en Sibérie Orientale (MAFSO, dirigée par le Pr. E. Crubézy) dont l'auteur de cette thèse fait partie. Les analyses biologiques sont effectuées en collaboration avec le Laboratoire de

Géologie sous la direction de V. Balter (ENS, UMR 5276, Lyon), Université Claude Bernard Lyon 1 (ENTPE, UMR5023 LEHNA, F-69622) et l'UF de Toxicologie (Centre de Biologie-Pathologie de Lilles).

Dans un premier chapitre, nous présentons le cas d'étude de la Iakoutie et son contexte historique et géographique tout en insistant sur ses particularités qui ont joué sur le choix des modes de subsistance. Le chapitre suivant présente une étude historique et ethnographique. Y sont abordés l'évolution de la société et de l'économie iakoute, afin de comprendre sa composition et son fonctionnement et de retracer l'intégration de la Iakoutie dans les commerces russe et chinois. Les ressources alimentaires domestiques, forestières et commerciales sont détaillées dans le sous-chapitre consacré aux pratiques alimentaires. Le troisième chapitre propose une étude du mobilier archéologique présenté par les restes alimentaires, leurs contenants, les pipes et les accessoires du tabac et du thé. Le quatrième chapitre explore les résultats des analyses des isotopes stables de carbone et azote. Il est également consacré aux études toxicologiques sur les cheveux qui mettent en évidence la diffusion du tabac et du thé. Le dernier chapitre discute les résultats obtenus et propose une analyse comparative qui combine les facteurs biologiques et culturels. Ainsi, il y est mise en évidence l'originalité de l'approche interdisciplinaire en vue d'apporter de nouvelles connaissances sur l'alimentation et les pratiques alimentaires de l'époque. Enfin, les perspectives sont abordées dans la conclusion.

Dans notre travail, nous voulons établir ce que les anciens Iakoutes mangeaient dans le passé à partir des données historiques, archéologiques et biologiques et, à travers les pratiques alimentaires et l'histoire de l'économie, tenter d'appréhender le fonctionnement de la société postcoloniale et l'adaptation de la population locale aux nouveaux enjeux environnementaux. Dans ce sens, nous considérons la nourriture comme révélatrice de son époque.

I. Iakoutie : introduction au cas d'etude

I. 1. Géographie : particularités de la région

I. 1. 1. Situation générale

La Iakoutie est une région dans le Nord-Est de la Sibérie, intégrée à l'État Russe à partir de la première moitié du XVII^{e} siècle. Aujourd'hui, la République Sakha (Iakoutie) s'étend sur 3 083 500 km^2 et occupe environ 1/5 de tout le territoire de la Fédération de Russie, ce qui en fait sa plus grande unité administrative. Sa population est de 959 700 habitants (au 1er janvier 2016)[1], pour une densité de population est 0,3 habitant par km^2 (Figure 1).



Figure 1. Carte administrative de la Iakoutie à l'intérieur du territoire de la Russie (P. Gérard d'après ©Géoatlas).

1 - gks.ru/bgd/regl/b16_14s/IssWWW.exe/Stg...saha.doc



Figure 2. Carte physique de la Iakoutie (P. Gérard d'après ©Géoatlas).

La Iakoutie est baignée au Nord par la mer de Sibérie Orientale et la mer des Laptev. Elle est bordée à l'ouest et sud-ouest par le kraï de Krasnoïarsk et l'oblast d'Irkoutsk, par l'oblast de l'Amour et le kraï de Transbaïkalie au sud, par le kraï de Khabarovsk, l'oblast de Magadan et le district autonome de Tchoukotka au sud-est et à l'est. Elle s'étend sur 2000 km du nord au sud et 2500 km d'est en ouest et plus de 40% de son territoire se trouve au-delà du cercle polaire arctique. Les systèmes montagneux et plateaux occupent plus des 2/3 de sa superficie, en se situant notamment dans le nord-est et dans le sud. Les plus importants sont les monts de Verkhoïansk (jusqu'à 2389 m d'altitude) et les monts Tcherskiï (avec le plus haut sommet de la région, culminant à 3147 m.). Entre ces deux chaînes montagneuses se trouve le haut-pays de Yano-Oïmiakon. Dans le sud, les principaux reliefs sont le plateau de l'Aldan et les monts Stanovoï, qui culminent à 2412 m ; dans l'ouest, les reliefs sont les parties frontalières du plateau de Sibérie Centrale. De vastes plaines se trouvent dans le nord et au centre : Nord-Sibérienne, de la Yano-Indiguirka, de la Kolyma et de la Iakoutie Centrale. Tous les fleuves de la Iakoutie se jettent dans l'océan glacial Arctique. Le bassin de la Léna (septième fleuve de la planète) et de ses principaux affluents : l'Aldan, la Vilouï et l'Oliokma constitue plus de la moitié du territoire. Les fleuves Anabar, Olenek, Yana, Indiguirka, Alaseïa et Kolyma se jettent également dans l'océan Arctique et sont tous navigables (Figure 2).

I. 1. 2. Climat

La Iakoutie est située dans la partie la plus continentale de l'Eurasie. Le territoire a une inclinaison générale du sud au nord et toutes les crêtes s'étendent selon cette direction, d'où l'influence prédominante sur le climat de l'océan Arctique. Le climat est continental avec des températures extrêmes particulièrement importantes : l'amplitude des températures de l'hiver et de l'été atteint 75°C. La région n'a pas d'analogue dans l'hémisphère nord, tant par la température minimale (jusqu'à -70°C) que par la durée de la période des températures négatives (de 6,5 à 9 mois par an). Les deux pôles du froid, Oïmiakon (-71,2°C en 1926) et Verkhoïansk (– 67,8°C en 1885) font de la Iakoutie la région la plus froide de l'hémisphère nord.

Les mois d'hiver (d'octobre à mars) se caractérisent par la présence constante d'anticyclones : la température extrêmement basse (la température moyenne de janvier varie de -34°C à -50°C), le peu de vent et de précipitations, un ciel dégagé et un air sec. Les étés sont courts avec un ensoleillement long et intensif (la température moyenne du juillet en Iakoutie Centrale est +19°C) mais le gel demeure possible tout au long de l'été. Les précipitations se concentrent majoritairement en été et sont peu abondantes : de 140 à 280 mm en moyenne par an, dans le sud-ouest, et de 400 à 600 mm dans le sud. De manière générale, le climat d'été est sec : les températures élevées de l'été combinées à la faiblesse des précipitations résultent en une sécheresse désastreuse pour l'agriculture. La durée de la période de végétation est de 120 à 130 jours.

I. 1. 3. Permafrost

Pratiquement tout le territoire de la Iakoutie est couvert de pergélisol, autrement dit de cryolithozone . C'est une couche de terre caractérisée par sa température constamment négative

pendant au moins 3 ans et jusqu'à 1000 ans, et par la présence de glace souterraine. L'épaisseur de la couche varie de quelques dizaines de mètres à 1500 mètres, la valeur maximale est enregistrée dans l'ouest de la Iakoutie. En été, le permafrost fond de 2 à 5 mètres maximum (Figure 3).

Le pergélisol a une influence importante sur les plantes, notamment sur l'agriculture. La présence du sol glacé conduit à une humidité élevée de la couche qui dégèle en été, tout en conservant une température assez basse. Ce phénomène abaisse la vitesse de l'altération pédogénétique, appauvrit le sol en nutriments et donc réduit le nombre d'espèces de plantes pouvant pousser dans ces conditions extrêmes. Les espèces adaptées ont un système de racines et les organes épigés affaiblis : le diamètre du tronc est petit, la plante est basse. Les racines des arbres sont développées sur la surface, en largeur. Cependant, grâce à l'humidité due au dégel de la couche supérieure du permafrost, les plantes sont approvisionnées par suffisamment d'eau, ce qui équilibre l'aridité du climat.

Dès leur arrivée sur le territoire de la Iakoutie, les Cosaques ont entrepris un travail de labourage, mais il n'est jamais été développé plus avant en Iakoutie, principalement à cause des contraintes climatiques : l'aridité du sol, le manque de précipitations, le gel nocturne, les processus thermokarstiques qui détruisent les cultures et la fine épaisseur de couche fertile (de 15 à 25 cm) (Nekrasov 1985 : 84-85).

Pour l'archéologie, le permafrost est un milieu très favorable à la préservation des matières organiques. Ainsi, parmi le matériel funéraire, il est possible de détecter à l'œil nu des morceaux de viande et des produits laitiers naturellement lyophilisés. La qualité de conservation



Figure 3. Carte du permafrost en Sibérie (http://protown.ru/information/hide/2834.html).

des os nous permet d'extraire du collagène et d'effectuer des recherches de nicotine et de théine sur les cheveux des inhumés.

I. 1. 4. Paysages spécifiques : *alas* et *boulgounniakh*

Les processus cryogènes forment des paysages particuliers, parmi lesquels les *alas* et *boulgounniakh* (pingo ou hydrolaccolithe) méritent une attention particulière dans notre travail.

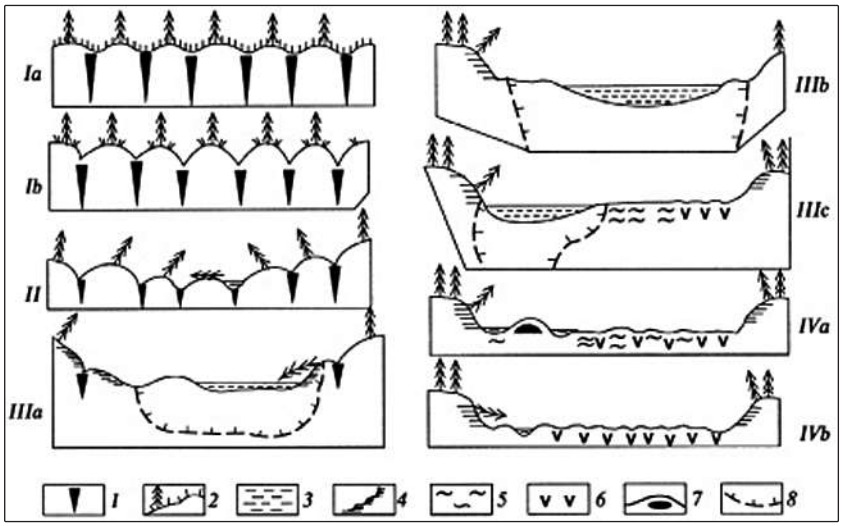


Figure 4. Schèma de formation d'un alas (Gogoleva et al. 2016).

Un alas est une dépression plane formée par la fonte des glaces souterraines du pergélisol entraînant un affaissement irrégulier du sol, appelé thermokarste (Figure 4). Les alas, caractéristiques en Iakoutie Centrale, présentent une structure dynamique qui est étroitement liée au changement climatique. Au centre se trouve un lac cerné des ceintures végétales de différents types. La profondeur de l'*alas* peut varier de 2 à 30 mètres en fonction de l'amplitude du dégel (Yakutin, Puchnin 2014). La présence d'une source d'eau, de prairies offrant des pâturages et favorisant l'élevage du bétail ont permis aux Iakoutes d'installer leurs familles dans les alas (Figure 5).



Figure 5. Photo d'un alas à proximité du village d'Arylakh, Iakoutie Centrale (© P. Gerard).

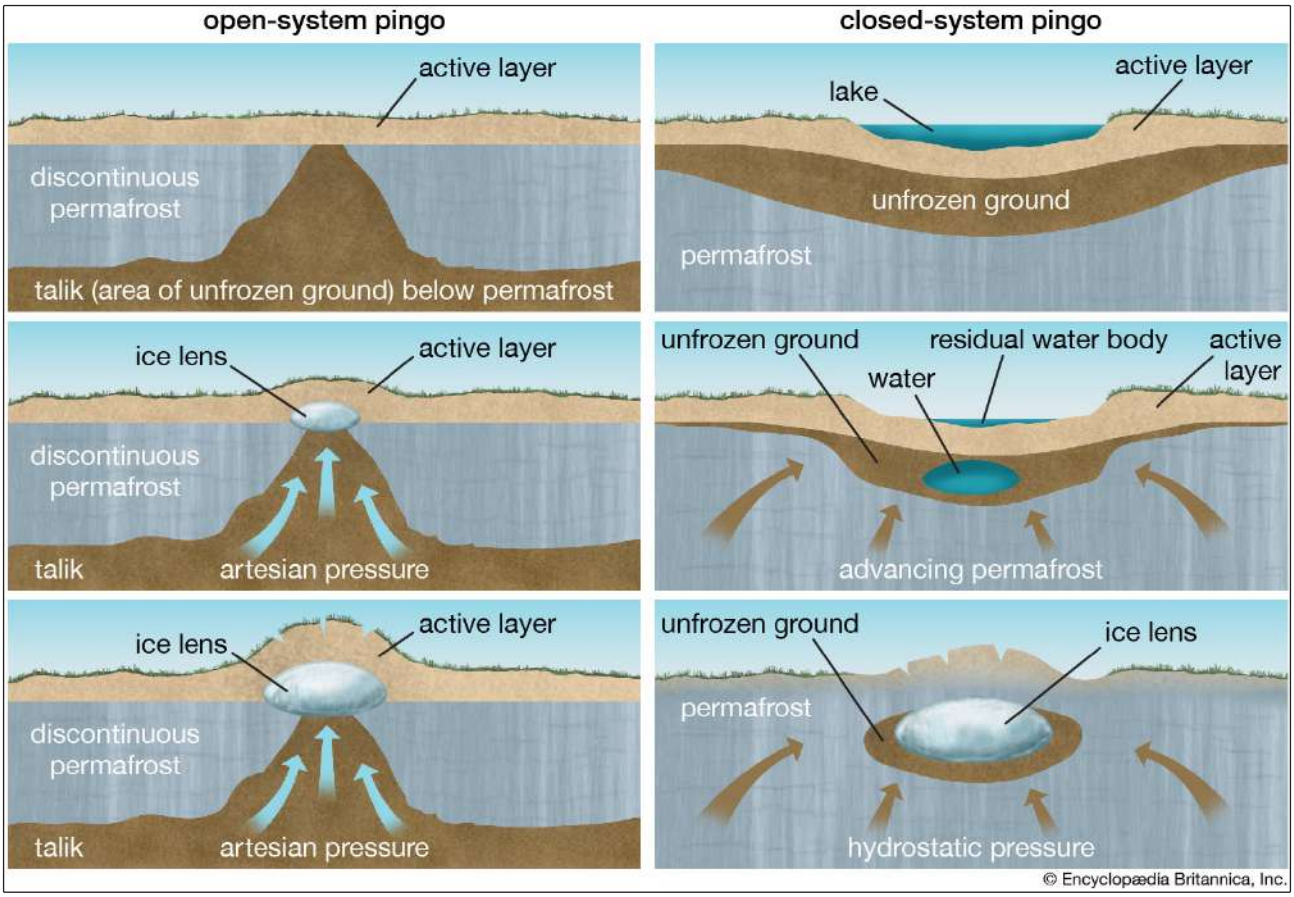


Figure 6. Schéma de formation d'un boulgounniakh ou pingo (©Encylcopædia britannica ; britannica.com).



Figure 7. Photo d'un boulgounniakh dans la région d'Oïmiakon ; à son sommet, une tombe en cours de fouille (© P. Gérard).

Le boulgounniakh (pingo) est une butte pérenne avec un noyau en glace (Milkov *et al.* 1993). P. A. Solov'ev distingue deux types principaux de boulgounniakhs en Iakoutie : a) les grands boulgounniakhs dont la hauteur moyenne varie de 5 à 15 m et le diamètre de 30 à 80 m. Ils présentent des versants abrupts (pentes maximum comprises entre 16 et 40°) et des sommets généralement irréguliers car découpés par des fissures et des dépressions. Ils ont un noyau gelé comprenant de grosses intercalations et des blocs de plusieurs mètres de glace pure. D'habitude, les boulgounniakhs de ce type se forment de manière isolée ; b) les boulgounniakhs plats dont la hauteur est généralement comprise entre 1,5 et 5 m tandis que le diamètre varie entre 50 et 100 m. Ces buttes présentent des pentes faibles (maximum 8 à 20°) et des sommets plats. Ils sont constitués de terre avec de petites entre couches de glace (Pissart 1974) (Figure 6). Ces deux types de paysages, alas et boulgounniakh, ont une valeur importante dans la culture des Iakoutes et, de ce fait, servent de base pour la recherche des tombes. En effet, les anciens Iakoutes qui vivaient dans les alas enterraient leurs morts sur sa terrasse et il en est plusieurs raisons. D'abord, pour une question pratique : dans les endroits élevés, le sol est sec et léger, ce qui facilite le creusement de la fosse funéraire. Ensuite, ce choix est dicté par le culte du Soleil et la volonté du défunt d'observer la vie de sa famille même après sa mort (Romanova, Crubézy 2016). La recherche des tombes dans les régions pauvres en alas*,* se base sur la comparaison du relief à celui de la Iakoutie Centrale : on y cherche des anciennes routes et des élévations, comme, par exemple, des bougounniakhs (Figure 7).

I. 2. Vers l'histoire de la Iakoutie

I. 2. 1. Origine des Iakoutes

Un grand nombre d'ouvrages d'historiens, d'archéologues, d'ethnographes et de linguistes russes est consacré à l'ethnogenèse des Iakoutes (Seroshevskii [1896] 1993 ; Betling 1990 ; Ksenofontov [1937] 1992 ; Gogolev 1993 ; Alekseev 1996 ; Konstantinov [1975] 2003 ; Okladnikov 1949, 1955 ; Ushnitskii 2003 et d'autres). Selon la conception traditionnelle, les ancêtres des Iakoutes, les tribus turco-mongoles des éleveurs de chevaux et de bovins, sont venus de Cis-Baïkalie pour ensuite peupler le bassin de la Léna Moyenne et de la Vilouï (Ksenofontov [1937] 1992 ; Tokarev 1941 ; Alekseev 1996 ; Okladnikov 1955 ; Gogolev 1993, 2000).

Les opinions des chercheurs quant à l'époque de la migration des ancêtres des Iakoutes vers le Nord divergent. L'historien G. Ksénofontov est le premier à publier une théorie sur les origines des Iakoutes du Nord et de la Vilouï, leur migration en Iakoutie et la dissémination des Iakoutes au début du XVII^{e} siècle qu'il élabore dans le contexte de l'histoire des peuples turcs et mongols. Ainsi, G. Ksenofontov distingue trois vagues de mouvement, dont la première s'étale de la fin du I^{er} siècle au VIII^{e} siècle, quand les tribus turques venues de Cis-Baïkalie peuplent le bassin de la Vilouï. La seconde vague est celle des *kourykans,* éleveurs de bovins de l'Angara qui arrivèrent sur la Léna Moyenne et la Vilouï au VII^{e} et VIII^{e} siècles via Oliokminsk et Sountar. Enfin, la dernière étape du déplacement se serait déroulée au XI^{e}-

XII^e siècles, avec le développement des tribus mongoles qui remplacèrent les ancêtres des Iakoutes dans leur territoire d'origine (Ksenofontov [1937] 1992).

Plus tard, S. Tokarev propose que la formation du peuple Sakha sur le territoire actuel résulte de l'assimilation des tribus locales par celles arrivées de Cis-Baïkalie et de l'Amour Supérieur (Tokarev 1941 ; Tokarev 1945). L'étude du matériel archéologique et des dessins rupestres de la Léna permet à A. Alekseev d'affirmer que les premières tribus turques sont entrées en contact avec les aborigènes de la Iakoutie aux VI-VIII siècles (Alekseev 1996). A. Okladnikov, en analysant un large jeu de données folkloriques, ethnographiques, linguistiques et historiques, soutient l'hypothèse de l'arrivée des ancêtres des Iakoutes depuis le Sud. Selon lui, les ancêtres directs des Iakoutes seraient le peuple dit kourykan, qui aurait été formé en Cis-Baïkalie au VI^e siècle. Le mouvement des kourykans vers la Iakoutie actuelle a commencé au X^e siècle et aurait continué jusqu'à la moitié du XVI^e siècle. La formation de l'ethnie iakoute est considérée comme le résultat de l'assimilation des aborigènes par ces tribus turques. A. Okladnikov a découvert des habitats dans la Léna Moyenne, qu'il a nommé la culture des « petites maisons » et a daté du XV^e-XVI^e siècles (Okladnikov 1955). L'absence des ossements de bétail et de chevaux indique que les habitants des « petites maisons » n'étaient pas des éleveurs, le matériel ostéologique montrant leur activité de chasse et de pêche.

I. Konstantinov suppose que les Sakhas, qui présentaient déjà un groupe ethnique formé, ont atteint la Léna Moyenne au XV^e siècle. Il a étudié les enterrements avec le cheval dans la Léna Moyenne qu'il a ensuite reliés à ceux de Cis-Baïkalie. Selon lui, la tradition d'enterrer les morts avec leurs chevaux est apparue dans les nouvelles tribus turques de Cis-Baïkalie à l'époque des Mongols. Ainsi, I. Konstantinov a été le premier à évoquer le lien des Iakoutes avec les tribus de l'époque des anciens Mongols (Konstantinov 1970, 1971). Le rite de l'enterrement du cheval permet à A. Gogolev de proposer la participation à l'ethnogenèse iakoute non seulement des kourykans, mais aussi du peuple nomade turque *kiptchak*. Il détermine la culture des éleveurs de bovins et de chevaux appelée *kouloun-atakh* qui a existé au XIII^e-XV^e siècles dans la Léna Moyenne, et qui a servi de base à l'évolution de la culture traditionnelle des Iakoutes. Quant à l'ethnie des tribus aborigènes qui ont contribué à la formation des Iakoutes, les chercheurs proposent deux hypothèses. D'un côté, ce seraient des tribus toungouses bien que les données linguistiques contrarient cette hypothèse : seulement 4% du lexique iakoute vient de la langue toungouse et, par conséquent, leur interaction semble être très faible (Ksenofontov [1937] 1992 ; Okladnikov 1949, 1955 ; Gogolev 1993). De l'autre côté, ça pourrait être une population ancienne paléoasiatique, probablement des protoyoukaguires, ou d'autres tribus dont les ethnonymes n'ont pas été conservés (Alekseev 1996).

Ces dernières décennies sont développées les études génétiques des sujets des tombes anciennes de la Iakoutie. Ainsi, l'équipe des chercheurs sous la direction de B. Ludes a analysé l'ADN mitochondrial d'une femme néolithique (Ricaut *et al.* 2005), d'un homme du début de l'âge de fer (Amory *et al.* 2006) et de 8 sujets de tombes iakoutes datées du XVII^e et XVIII^e siècles (Ricaut *et al.* 2004, 2006). Dans des travaux ultérieurs, une analyse génétique d'abord, des restes de 58 personnes des sépultures iakoutes de la Iakoutie centrale (Crubezy *et al.* 2009) et ensuite, de 130 personnes des sépultures du bassin de Léna et d'Amga, de la région de Vilouï et de Verkhoïansk a été effectué (Keyser *et al.* 2015)

Cette analyse de l'ADN des restes osseux des sépultures iakoutes des XV-XIX siècles a montré la fréquence élevée des lignées N3 (79%) (Keyser *et al.* 2015) et la présence de deux haplotypes dominants (Ht1 et Ht2) dans le pool génétique masculin des anciens Iakoutes, ainsi que la grande diversité des lignées du pool génétique féminin (Crubezy *et al.* 2009 ; Keyser *et al.* 2015).

Les résultats des études paléogénétiques de l'ancienne population des Iakoutes sont en accord avec les données obtenues dans l'analyse des populations modernes (Pakendorf *et al.* 2006 ; Fedorova *et al.* 2013). Ainsi, dans la population moderne, on note une faible variabilité des lignées paternelles : du 71% à 93% des hommes appartenant à des groupes géographiques différents sont les descendants du même fondateur, N3. Alors que parmi des lignées maternelles l'effet fondateur est moins marqué avec seulement une lignée sur cinq des Iakoutes de la Iakoutie Centrale et de la Vilouï qui dérivent de la même femme-porteuse de la lignée D5a2 (Pakendorf *et al.* 2006 ; Fedorova 2008 ; Fedorova *et al.* 2013).

Ainsi, la formation des Iakoutes s'est produite dans la Léna Moyenne à partir des tribus turco-mongoles. La population d'origine était peu nombreuse, et les hommes d'un clan dominaient (N1A1). Probablement, le fondateur était un homme de l'élite qui avait plusieurs fils. Il est intéressant de noter que ni les guerres, ni les épidémies n'ont affaibli l'expansion de ce clan. Au contraire, la population iakoute a considérablement augmenté en trois siècles : de 28 500 habitants (chiffre obtenu par le nombre de payeurs du *yassak*[2]) à la fin du XVII[e] siècle (Dolgikh 1960) à 466 492 selon le recensement de 2010. Enfin, la comparaison de la diversité des marqueurs STR autosomiques et des chromosomes Y entre les populations anciennes et modernes, aucune différence significative n'a été trouvée, ce qui indique la stabilité du pool de gènes de la population de Iakoutes au cours des cinq derniers siècles (Keyser *et al.* 2015 ; Zvenigorosky *et al.* 2017).

I. 2. 2. Colonisation du territoire par les Russes

L'histoire de la découverte géographique de la Sibérie Orientale commença à la fin du XVI[e] siècle avec la fondation en 1601 de la ville de Mangazéïa sur les rives du Taz, puis de Iénisseïskiï ostrog[3] en 1619 (Ivanov 2005 : 34). Les premiers Cosaques russes pénétrèrent dans le territoire de la Iakoutie durant les années 1620 par deux voies : les Cosaques de Mangazéïa remontèrent la Vilouï, et les Cosaques de l'Iénisseï arrivèrent en Iakoutie Centrale. L'exploration de la zone par ces deux groupes fut globalement une réussite, à l'exception de quelques affrontements armés avec les locaux qui furent écrasés sans grands efforts. Il fut rapportée au tsar la richesse du territoire, incarnée par la fourrure et le bétail, ainsi que l'indépendance des populations qui l'habitaient. En 1630, Piotr Békétov fut envoyé avec pour mission de soumettre la population de ces terres au pouvoir russe, d'imposer le yassak et de poursuivre la prospection (Ivanov 2005 : 36-37). En septembre 1632, P. Békétov rapporta au tsar l'installation du premier *ostrog* au cœur de la terre iakoute. En effet, vers 1633, il réussit

2 - L'impôt prélevé en nature, notamment en fourrures, qui était imposé à certains peuples de la région de la Volga, de la Sibérie et de l'Extrême-Orient

3 - Une petite forteresse, généralement construite en bois

à soumettre tous les chefs des clans de la Iakoutie Centrale (32 chefs de clan de 17 *oulous*[4]) (Ivanov 2005 : 38). Simultanément, deux groupes de son détachement descendirent la Léna pour atteindre Jigansk, où ils construisirent un camp d'hivernage en 1632 et collectèrent le yassak « des Toungous, Dolgans et Yjigans » (Ivanov 2005 : 38). Après le départ de P. Békétov, le gouvernement à l'*ostrog* Lenskiï fut pris par Ivan Galkine qui, à la différence du précédent, agit en tyran, fit la guerre aux clans insoumis et emprisonna femmes et enfants. Ces actions provoquèrent une attaque des clans iakoutes, qui se réunirent dans l'oulous de Namskiï. Ils mirent le siège devant l'*ostrog* durant un mois, mais le levèrent suite à des désaccords entre les chefs des clans (Ivanov 2005 : 39). Il faut ajouter que la conquête se passa dans un atmosphère d'arbitraire et d'anarchie de différentes divisions des Cosaques venus de Tobolsk, Tomsk, Iénisseïsk et Mangazéïa qui se battirent entre eux pour le pouvoir. A cause de leurs conflits, la population locale fut forcée de payer le yassak deux ou trois fois, ce qui suscita un mécontentement certain mais plusieurs affrontements avec les Cosaques russes se conclurent toujours par la victoire de ces derniers.



Figure 8. Carte des explorateurs avec les dates de fondation des hivernages (P. Gérard d'après Epopée des Cosaques en Sibérie https://topwar.ru/21371-sibirskaya-kazachya-epopeya.html).

4 - Auparavant, un clan, une communauté tribale et un territoire qui lui appartenait. Dans l'Empire Russe, une unité administrative et territoriale.

A partir de 1635, Voïne Chakhov conquit pacifiquement la vallée de la Vilouï par la diplomatie et les cadeaux : en un an, il distribua parmi une population peu nombreuse « 20 chaudrons, 4 kg de cuivre, 4 kg d'étain, 33000 perles » (Ivanov 2005 : 40). Ainsi, toute la Iakoutie Centrale et le bassin des affluents de la Léna : Vilouï, Aldan et Oliokma furent explorés aux cours des années 1630. En 1650, les Russes avaient découvert les fleuves du Nord qui se jettent dans l'océan Glacial : Oleniok, Yana, Indiguirka, Alazéya, Kolyma et Anadyr. Ils agirent de la même manière à chaque fois : collectèrent le yassak des peuples autochtones : Iakoutes, Evènes, Evenks, Youkaguires et Tchouktches en érigeant soit un *ostrog*, soit un refuge d'hiver. Ainsi, en 1640 pratiquement tout le territoire de la Iakoutie fut annexé au Tsarat de Russie (Figure 8). En 1638 fut fondé l'*ouïezd*[5] Iakoute, qui dépendait directement de l'Office Sibérien (*Sibirskii prikaz*)[6] et dont les frontières furent déterminées par « toutes les rivières qui se jettent dans la Léna » (Shishigin 1997 : 9 ; Ivanov 2005 : 43 ; Safronov 2010a : 23).

Les premiers *voïévodes*[7] du nouvel *ouïezd* furent P. Golovine et M. Glébov, qui arrivèrent en 1641 avec une suite d'environ 400 personnes de tous rangs et occupations. Ils mirent fin aux discordes des Cosaques, et se présentèrent officiellement devant les chefs des tribus locales, concentrant ainsi entre leurs mains toutes les fonctions politiques et économiques de la région. Il est à noter que le gouvernement russe poussa pour une conquête pacifique, sans exactions sur la population locale, afin de sécuriser le profit régulier du yassak. L'organisation sociale, l'économie et le mode de vie ne furent pas détruits brusquement - au contraire, les chefs de clans furent appelés à coopérer et participèrent eux-mêmes à la collecte du yassak. Cependant, l'éloignement du pouvoir central facilita la corruption et les abus des voïévodes dont souffrait la population locale, ce qui mis en exergue par les dénonciations fréquentes de cette époque : « *ils prirent par la force la zibeline, le bétail, les meilleurs chevaux et les femmes* » (Tokarev 1940 : 72). Les paroles du voïévode P. Golovine font preuve de son pouvoir total : « *Ma vérité en Sibérie est telle que le Soleil qui brille dans le ciel* » (Safronov 2010 : 30). Ainsi, jusqu'au XVIII^{e} siècle, toute l'administration locale dépendait du voïévode qui cherchait à absolutiser son pouvoir (Akimov 2010).

La rapidité de la colonisation de cet immense territoire de l'Asie du Nord par les Russes est impressionnante. En quelques décennies seulement, ils ont parcouru tout le Nord-Est de la Sibérie jusqu'à atteindre le détroit de Béring. Cette performance fut rendue possible tout d'abord grâce au système fluvial très développé en Sibérie, permettant la navigation vers toutes les destinations pendant toute l'année (en bateau en été, en traîneau en hiver). Deuxièmement, sur le plan politique, les Russes n'avaient pas de concurrence d'autres États. Les seuls adversaires qu'ils affrontaient étaient les tribus locales, dispersées et décentralisées, et leur résistance était assez facilement brisée grâce à l'armement supérieur des Russes. Troisièmement, ils recouraient au service de guide des locaux, qui leur fournissaient des renseignements sur les terres frontalières, les tribus voisines et les itinéraires (Akimov 2010). L'objectif initial de la conquête de la Sibérie était la collecte de la fourrure, et à ce titre, les expéditions géographiques étaient au service de sa collecte dans des zones les plus larges possibles. Mais l'installation pérenne de l'État a été réussie grâce au développement de l'agriculture, et la christianisation en masse a assuré le renforcement de son pouvoir.

5 - Une subdivision administrative du Tsarat de Russie depuis le XIII^{e} siècle.

6 - Une institution centrale de l'État en Russie qui était en charge de la gestion de la Sibérie aux XVII^{e} -XVIII^{e} siècles.

7 - Chef d'armée, puis gouverneur dans les pays slaves.

Comme le démontre cette brève introduction, la Iakoutie en tant que cas d'étude est un exemple spécifique de l'adaptation d'une population à l'environnement changeant. Les ancêtres des Iakoutes, éleveurs de bovins et de chevaux, ont occupé le Nord-Est de la Sibérie Orientale en venant du Sud. Les hommes et le bétail se sont adaptés à des conditions climatiques extrêmes, les températures pouvant descendre jusqu'à -60°C. Ils avaient expulsé les tribus anciennes de chasseurs/cueilleurs et d'éleveurs de rennes de leurs lieux d'habitation pour régner sur environ trois million de kilomètres carrés. Quand l'expansion russe a commencé durant les années 1620, ils étaient répartis dans la vallée de la Léna Moyenne, le long des rivières Amga et Aldan inférieure (la région faisant référence à la Iakoutie Centrale), ainsi que dans l'embouchure de la rivière Vilouï et au bord de la rivière Yana dans le Nord-Est. L'arrivée des Russes a complètement transformé la société.

II. Études historiques et ethnographiques

Dans ce chapitre nous voulons démontrer, dans un premier temps, les transformations principales dans la vie sociale et économique des Iakoutes après la colonisation européenne. Tout d'abord, nous décrivons les territoires qu'ils occupaient à l'arrivée des Russes et suivons leurs migrations. Nous retraçons ensuite l'organisation administrative de la Iakoutie. La démographie et la stratification sociale font aussi l'objet de l'étude. Enfin, nous étudions la christianisation de la population locale. Dans un deuxième temps, nous nous intéressons au développement du commerce dans cette société décrite. Enfin, l'alimentation de la population étudiée est abordée du point de vue des aliments consommés ainsi que de leurs fonctions rituelles. Toutes ces données historiques et ethnographiques permettent de comprendre le fonctionnement de la société et contextualiser le sujet d'étude.

Grace aux premières évidences écrites sur la population iakoute qui se datent du XVII^{e} siècle, nous avons la chance de pouvoir se référer aux faits et éléments passés. Tout de même, il faut garder à l'esprit que les textes peuvent être influencés par des jugements personnels ou marqués par des particularités de l'époque ou de la politique menée.

II. 1. Matériels

II. 1. 1. Sources historiques

Dans cette section nous présenterons les ouvrages traitant de l'histoire et de la culture des Iakoutes et des peuples sibériens, notamment écrits par des chercheurs russes, sur lesquels est basée la partie historique de cette thèse. Majoritairement inconnus du lecteur non-russophone, ces travaux renferment pourtant un certain nombre des données sur la problématique posée. Nous mettons à jour également les documents inédits concernant les interactions commerciales avec les Russes.

II. 1. 1. 1. Études historiques

Nous nous appuyons avant tout sur les auteurs classiques de l'historiographie de la Iakoutie. Parmi eux, il faut citer d'abord S. Tokarev qui a présenté son histoire de l'époque ancienne

dans les années 1930. Il décrit la situation sociale et économique des Iakoutes à l'arrivée des Russes, ainsi que la politique de colonisation de ces derniers et ses influences. G. Basharin a posé des questions sur l'exploitation de la terre, et ce faisant, rend sa place à l'étude de la structure sociale, de l'organisation de l'administration, des réformes des impôts etc. L'historien et archiviste F. Safronov s'est concentré sur l'expansion des Russes dans le Nord-Est de l'Asie et leur influence sur les peuples autochtones et a étudié la collecte du yassak et le développement du commerce. Les historiens V. Ivanov, S. Bakhrushin et O. Ionova ont travaillé sur la colonisation russe et les conséquences de l'intégration de la région dans l'espace géopolitique de l'État russe. Le point fort de ces ouvrages est qu'ils sont basés sur de riches sources d'archives. En revanche, l'historiographie russe dite « classique » ayant été développée à l'époque soviétique, il est parfois difficile de la démêler de son engagement idéologique et politique dans ses interprétations. Dans ce cas, notre tâche est de réexaminer les données recueillies dans ces ouvrages pour appréhender les évènements passés.

II. 1. 1. 2. Données des archives

Les recherches de documents spécifiques sur le commerce et l'alimentation des Iakoutes ont été menées dans Archives Nationales de la République Sakha (ANRS), les Archives Historiques d'État Russe (AHER, Saint-Pétersbourg), Archives de l'Institut d'Histoire (AIH) de Saint-Pétersbourg de l'Académie des Sciences de la Russie et le département des Archives de l'Académie des Sciences de la Russie (AASR, Saint-Pétersbourg). Un certain nombre des documents originaux ont été publiés dans l'édition de E. Strelov « *Akty arkhivov Iakutskoi oblasti* » [Actes d'archives de l'oblast de Iakoutsk, 1916] et *« Kolonial'naia politika Moskovskogo gosudarstva v Iakutii v XVII veke »* [La politique coloniale de l'Etat de Moscou en Iakoutie au XVII^e siècle, 1936].

Les documents du Fonds 160. Inv. 1 *Iakutskaia prikaznaia izba* [Bureau gouvernemental de Iakoutsk] des AIH couvrent la période allant de la deuxième moitié du XVII^e au début du XVIII^e siècles (Figure 9). Les autres

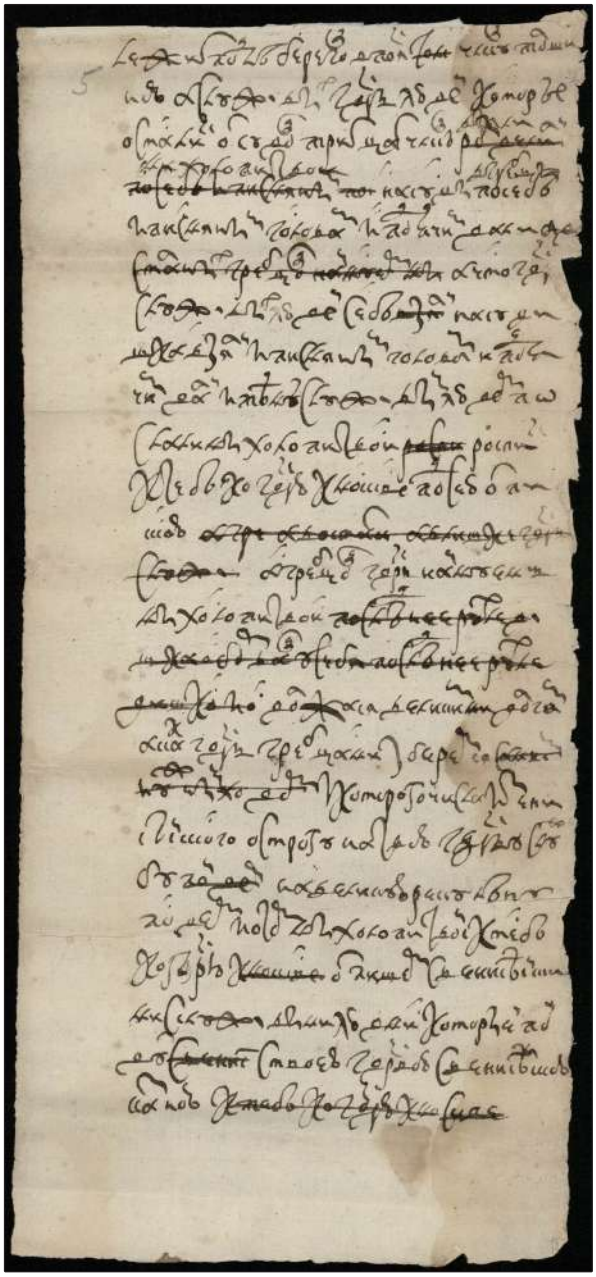


Figure 9. Exemple du document du XVII^e siècle (les archives AERAA F. 1177, le rapport des Cosaque de l'Iénisseï sur la découverte du sel à Kempendiaï daté de 1640).

archives contiennent des documents du XVIII[e] au début du XX[e] siècles. Dans ces documents, on trouve des renseignements sur la colonisation de la Iakoutie, sur l'état des *ostrogs* et des hivernages, ainsi que sur les premiers explorateurs de la Sibérie, les gens de service et les paysans, les fractions de terres arables versée à l'Etat, les droits de douane, le commerce, les distilleries, la construction de bateaux, les ressources minières, les relations avec les Autochtones, leur mode de vie, la collecte du yassak, la nomination et le contrôle des voïévodes et les dénonciations des abus des fonctionnaires. L'objectif de notre travail dans ces archives a été, avant tout, de trouver les documents inédits sur l'introduction et la diffusion du tabac sur le territoire iakoute. Bien que figurant sur la liste des « marchandises interdites » et soumis à de nombreuses lois, le tabac devient toutefois un des produits les plus demandés. Nous avons examiné les archives sur l'apparition et la dynamique des foires, les échanges commerciaux, et avons réuni d'autres informations concernant l'alimentation et le mode de vie des Iakoutes. La liste complète des fonds étudiés est présentée dans les annexes.

II. 1. 1. 3. Sources législatives

Ce sont des décrets (*oukases*) gouvernementaux concernant la réglementation des relations entre l'État Russe et la population locale de la Iakoutie du XVII[e] au XIX[e] siècles. Ils sont tirés du recueil des lois *Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii* [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe en 45 volumes, 1828-1830], *Akty istoricheskie* [Les actes historiques, 1841-1842] et *Dopolneniia k aktam istoricheskim* [L'annexe aux actes historiques, 1846-1872]. Nous avons utilisé également les articles de *Ustav ob upravlenii inorodtsev* [Le décret de gestion des Autochtones] de 1822 et *Polozheniia ob inorodtsakh* [Le règlement sur les Autochtones] de 1892 où sont réunies les lois promulguées toujours en vigueur jusqu'au début du XX[e] siècle. Dans les Archives Historique d'État Russe nous avons également étudié le Fonds №1264, Inventaire 1, Pièce 380 « *Sur les lois steppiques et coutumes des Iakoutes* » qui présente un recueil des lois et des coutumes traditionnelles iakoutes.

II. 1. 2. Sources ethnographiques

Les premiers témoignages sur les Iakoutes sont apparus dans les rapports des Cosaques russes. Puis, de nombreux marchands, voyageurs, et exilés ont contribué à recueillir des informations sur les peuples sibériens. Une vraie étude ethnographique a été lancée par l'organisation des expéditions scientifiques et le travail des intellectuels exilés au XIX[e] siècle. Dans les trois sous-paragraphes suivants, nous avons rassemblé les sources ethnographiques qui nous ont servi à interpréter nos données et à appréhender le mode de vie et les pratiques alimentaires locales de l'époque.

II. 1. 2. 1. Récits de voyages : données ethnographiques du XVII[e] au début du XVIII[e] siècles

Cette période est marquée par la collecte d'informations sur le mode de vie des peuples de la Sibérie. Dans les travaux des voyageurs étrangers et des exilés en Sibérie (N. Spafariï, Y. Krizhanich, F. Avril, I. Idès, N. Witsen, F. Stralenberg), on trouve des renseignements épars sur l'existence des peuples sur le « grand fleuve Léna ».

Ph. Avril, le jésuite français, lors de ses deux visites en Russie a recueilli l'information sur la Sibérie et la route vers la Chine. Dans son œuvre paru à Paris en 1692, il consacre quelques lignes sur les peuples en Sibérie, y compris les Iakoutes et les Toungouses. Il est vraisemblablement le premier à mentionner en-dehors de la Russie que les habitants trouvent l'ivoire de mammouth (ou de morse ?) qu'il appelle « animal amphibie Béhémot » et décrit ses propretés médicinales « d'arrêter le sang quand on le tient sur soi » (Avril 1692) (Figure 10).

Y. Krizhanich, un catholique croate, envoyé à l'exil à Tobolsk où il a vécu de 1661 à 1676, a collecté beaucoup de renseignements sur l'histoire et l'ethnographie des peuples sibériens. Il a rencontré de nombreux explorateurs et cosaques, entre autres, P. Békétov, le fondateur de Iakoutsk, qui lui ont servi de source d'information. Dans son « Histoire de Sibérie », publié seulement en 1822, il parle de l'exploration de S. Dezhnev et atteste les échanges inégaux entre des collecteurs qui, en dehors même du yassak, reçoivent des zibelines de la population locale contre divers cadeaux : aiguille, couteau, haches et autres objets (Krizhanich 1882).

L'envoyé russe N. Spafarij qui est l'un des premiers voyageurs en Chine, a tenu son journal de voyage en 1676, où il a fait, notamment, la première mention sur le labourage dans la Léna « maintenant il y a du pain partout, car les gens russes se sont installés ; ils labourent beaucoup et il y a donc du pain qu'ils livrent jusqu'à Iakoutsk et plus loin ». L'auteur note

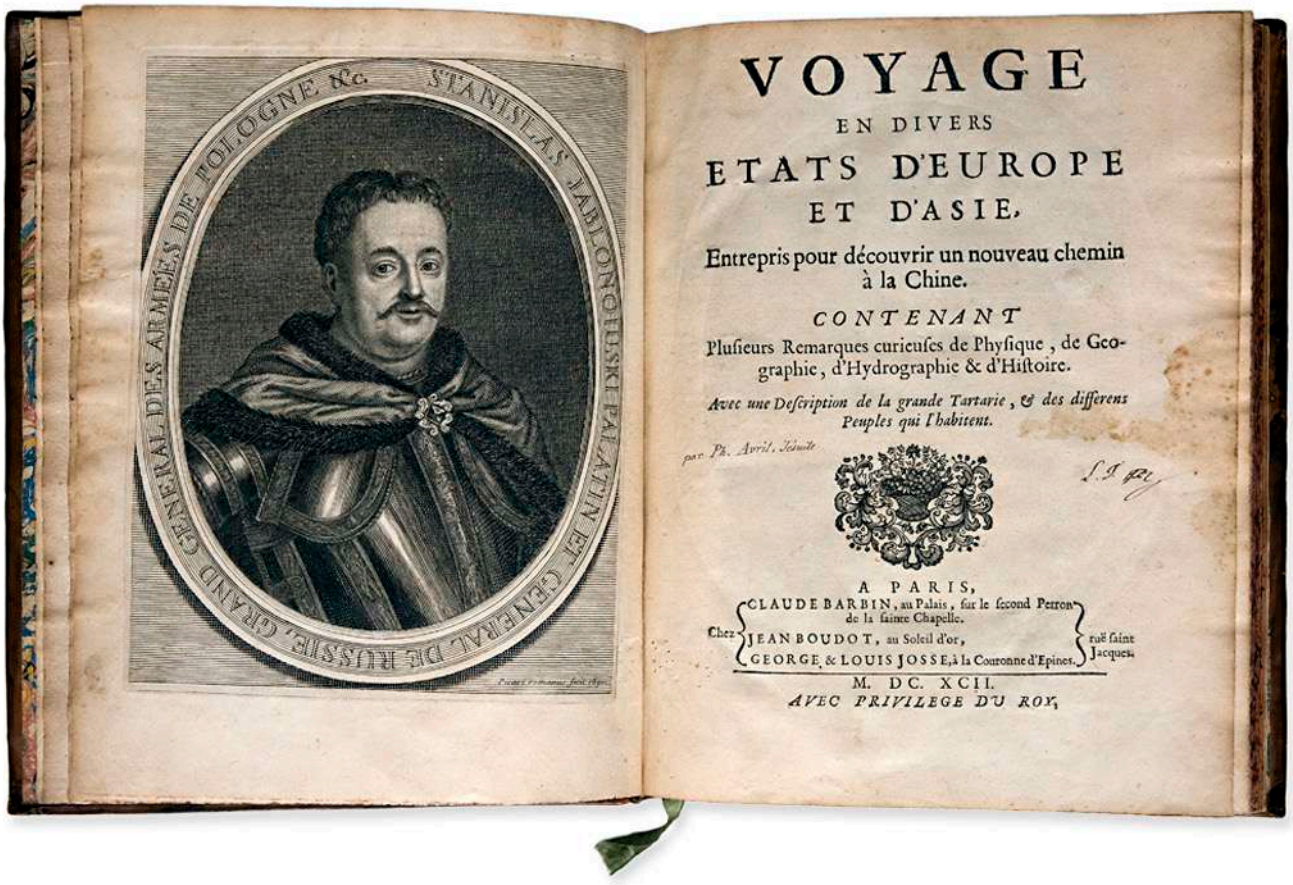


Figure 10. Couverture de l'ouvrage ethnographique de P. Avril, le jésuite français (Catalogue de la librairie Hérodote à Paris http://www.librairieherodote.com/pages/recits-de-voyages/test/voyage-en-divers-etats-d-europe-et-d-asie.html).

également que les meilleures zibelines demeurent dans la Léna (Spafarij 1882 : 133-134).Un intérêt particulier est porté au travail du marchand hollandais I. Idès qui a vécu à Moscou de 1687 à 1692. Grand marchand il faisait partie de la haute société et il a voyagé en Chine en tant qu'ambassadeur. Il a fait paraître la description de son voyage avec une carte et de nombreux renseignements sur la vie des peuples sibériens en 1704 à Amsterdam. Il est le premier à éclairer la culture matérielle et spirituelle des Iakoutes. Il donne la description de leurs vêtements (« composé en morceaux de fourrures de différentes couleurs… »), l'apparence physique (« ces peuples portent de longs cheveux »), la polygamie en fonction de la richesse de la personne (chaque Iakoute peut avoir « autant de femmes qu'il peut en nourrir »), les croyances. Il parle de la fête nationale où le *koumys* n'est pas seulement une boisson principale mais le symbole central de cette festivité. Il traite aussi la médecine traditionnelle : ainsi, selon lui, les Iakoutes qui souffrent du scorbut, en guérissent en mangeant du poisson cru et en se frottant de résine. En parlant des rites funéraires, il informe que le parent proche du défunt doit être enterré vivant avec lui. Il est le premier à émettre l'hypothèse sur l'origine du Sud des Iakoutes qui a été ensuite développée par son ami N. Witsen. Dans son ouvrage sur la Tartarie, ce dernier décrit les Iakoutes comme d'excellents cavaliers qui possèdent des milliers de chevaux.

F.I. Stralenberg, prisonnier militaire suédois qui a été détenu à Tobolsk de 1710 à 1723, a collecté les matériaux sur l'ethnographie, la géographie et l'histoire des peuples de la Sibérie. Dans son ouvrage, il décrit l'activité traditionnelle des Iakoutes (l'élevage de chevaux et de bovins), s'intéresse aux rites funéraires, aux fêtes et aux croyances. En citant la viande et le lait comme la base de leur alimentation, il note que les Iakoutes consomment du pain très rarement car ils ne sont pas des cultivateurs, et qu'ils auraient récemment commencé à utiliser le sel.

Tels sont les premiers renseignements ethnographiques sur les Iakoutes. Il faut noter qu'aucun de ces voyageurs n'a personnellement été en Iakoutie, et que leurs descriptions ne sont, de ce fait, basées que sur les récits des explorateurs ou des personnels de service en Iakoutie.

Le premier étranger à visiter la Iakoutie est le polonais A. Kamieński-Dłużyk, exilé en 1658 en Sibérie, où il demeure jusqu'en 1667. On trouve dans ses mémoires de nombreuses informations sur les activités traditionnelles et le mode de vie des Iakoutes. Le moment de leur rédaction fait de ses mémoires un document précieux : exilé peu après l'amorce de la colonisation russe, il a pu observer une société iakoute quasi-vierge d'influences allogènes. Il attire l'attention sur les grands troupeaux de chevaux des Iakoutes. Selon lui, le bovin sert de transport alors que le cheval est élevé pour la viande (« ils ont de grands bœufs dont les nez sont percés, tout le monde les monte mais mange du cheval ») (Kamieński-Dłużyk 1874 : 385-386). Concernant le mode de cuisson de viande, il indique deux options : soit au chaudron pour ceux qui en ont, soit en mettant des pierres chaudes dans une auge. Encore à cette époque les Iakoutes n'utilisent pas le sel. Kamieński-Dłużyk est un des premiers à indiquer le permafrost comme la cause de faillite des premières tentatives des Russes à instaurer l'agriculture à Iakoutsk. Il résume la diète des Iakoutes ainsi : « On y mange du pain lors d'occasions exceptionnelles, mais on consomme de la viande comme du pain, et du poisson avec des baies, du gibier qui y demeure en grande quantité. On y boit du lait de jument » (Kamieński-Dłużyk 1874 : 385-386).

II. 1. 2. 2. Etudes académiques : organisation des expéditions au XVIII^e siècle

L'étude ethnographique rigoureuse a débuté avec l'organisation des expéditions dites « du Kamtchatka ». La première expédition géographique est organisée en 1725 et dure cinq ans. Elle fut dirigée par V. Bering et son rapport contient de brefs renseignements sur les Iakoutes : notamment, qu'ils possèdent des chevaux et des bovins, mais que ceux qui n'en ont pas « se contentent de poissons », en indiquant ainsi l'inégalité sociale liée à l'élevage (Bakhtin, 1890).

La seconde expédition (1733-1743) est d'une toute autre envergure. Le contingent académique de cette expédition réunit un bon nombre de chercheurs dont G.F. Miller, J.G. Gmelin, S.P. Krasheninnikov, G.V. Steller, I.E. Ficher, et Y.I. Lindenau. À partir de leurs observations personnelles, ils relatent avec moult détails la culture matérielle, la vie quotidienne et les croyances religieuses des Iakoutes de la première moitié du XVIII^e siècle. On trouve dans leurs ouvrages la description de la nourriture et des principaux aliments des Iakoutes : la viande (du poulain de préférence) et des produits laitiers, ainsi que des plantes, de l'écorce du pin, du gibier et des poissons (Gmelin 1767 ; Fischer 1774 ; Lindenau 1983 : 27-29). G. Miller publie son ouvrage « *Opisanie o torgakh sibirskikh »* [Description du commerce sibérien] dans lequel il souligne le rôle important de la ville de Iakoutsk dans le tissu commercial du Nord-Est de la Russie (Miller 1756). Son ami, l'ethnographe et le botaniste J.G. Gmelin, est le premier à rapporter dans son « *Voyage en Sibérie* » que les Iakoutes mangent beaucoup d'aliments gelés : des poissons et des baies, il signale aussi l'importance des plantes dans leur alimentation qui remplacent « la nécessité de manger du pain ». Il indique la diffusion de l'eau-de-vie parmi les Iakoutes (Gmelin 1767). S. Krasheninnikov, célèbre pour son exploration du Kamtchatka, décrit les sources de sel à Kempendiaï, dans la région de Vilouï. La monographie de J. Lindenau est une étude approfondie sur l'ethnographie des Iakoutes, où il examine l'origine, les activités, la structure sociale, le mode de vie et les croyances de ce peuple, non seulement à partir de ses propres observations, mais aussi en se basant sur les archives, le folklore, les légendes, la langue et les enquêtes sur le terrain. Il consacre un chapitre entier à la nourriture, dans lequel il décrit de façon détaillée les techniques de préparation de la viande, du lait, du poisson et des végétaux. Il y traite aussi des questions d'élevage des bovins et des chevaux. C'est donc un travail assez complet qui narre fidèlement la vie des Iakoutes dans les années 1740 (Lindenau 1983). Ces riches renseignements recueillis par les participants de la 2^nde^ expédition du Kamtchatka sont complétés par les observations des exilés, tels que G. Skorniakov-Pissarev, G. Fik et F. Soïmonov. Ces trois auteurs prêtent attention aux abus des collecteurs du yassak et des gens de service envers la population locale, et ces recueils sont importants pour appréhender la vie sociale et économique des Iakoutes de cette époque. G. Skorniakov-Pissarev, exilé à Jigansk (1728-1743) écrivait que les collecteurs de yassak prenaient non seulement la fourrure, mais aussi du poisson en grande quantité.

Des descriptions ethnographiques sont faites par O. Matushevskii sur la commande de l'Etat. Ses documents, de portée plutôt pratique que scientifique, apportent, toutefois, des renseignements sur les mœurs, le mode de vie, la vie matérielle et les croyances des peuples de la Iakoutie. On y apprend également « de quoi ils sont ivres et de quelle nourriture ils se contentent » (Matushevskii [1785] 1948). Un autre ouvrage plus détaillé basé sur les témoi-

gnages des locaux, est écrit par F.I. Langans (Langans, F.I. [1789] 1824-1825). Dans la deuxième moitié du XVIII[e] siècle, I.G. Georgi, membre de l'expédition académique des années 1768-1774, publie un ouvrage sur les peuples sibériens dans lequel il réunit les données de ses informateurs et de ses prédécesseurs dans un chapitre consacré aux Iakoutes. Les voyageurs de cette époque notent la popularité du tabac et de l'alcool parmi la population locale (Sarychev 1802 : 21 ; Georgi 1799 : 169-178).

Ainsi, le XVIII[e] siècle est marqué par l'étude intensive de la région, notamment par des expéditions scientifiques et grâce aux observations d'exilés politiques, de marchands russes, et de voyageurs étrangers. Les connaissances sur les peuples autochtones deviennent systématiques, et constituent donc une source primordiale pour l'étude de l'histoire et de l'ethnographie de la Iakoutie de cette époque.

II. 1. 2. 3. Etudes spécifiques des exilés politiques à la fin du XIX[e] siècle

En 1841, F. Wrangell publie le récit de son expédition de 1820-1824 sur les rives nord de la Sibérie et sur l'océan Glacial Arctique. Cet ouvrage inclut ses témoignages sur le commerce, les foires en Iakoutie et la consommation du thé et du tabac par les locaux (Wrangel, 1841). En 1842, I. Middendorf est à la tête d'une expédition scientifique en Sibérie sur trois itinéraires : Taïmyr, Iakoutsk et sur le littoral de la mer d'Okhotsk et des rives de l'Amour. Pendant les trois ans qu'a duré l'expédition, il collecte des renseignements abondants sur la nature de la région et sur ses populations. Il décrit notamment le commerce des Iakoutes avec les Russes et les Toungous et donne le détail des prix et la quantité d'aliments consommée par une famille riche en un an (Middendorf 1878).

L'ethnographie du peuple iakoute évolue grâce aux exilés politiques, notamment dans la deuxième moitié du XIX[e] siècle. Privés du droit de se déplacer, les exilés se focalisent généralement sur l'étude de la région où ils demeurent. C'est ainsi que R. Maak se spécialise dans la région de Vilouï (Maak 1887), que I. Khudiakov travaille sur Verkhoïansk (Khudiakov 1969), et que V. Iokhelson décrit la Kolyma (Jochelson 1898). E. Pekarskii établit un dictionnaire de la langue iakoute, comprenant 38 000 mots, que nous avons utilisé au cours de nos travaux pour comprendre les notions qui sont aujourd'hui peu ou plus du tout connues (Pekarskii 1959). A la fin du XIX[e] siècle apparaissent des études sur des sujets spécifiques. On décrit alors non seulement les principaux aliments consommés (pain, viande, produits laitiers, poisson et thé) (Shimanskii 1886 : 310-319), mais aussi les particularités de la nourriture selon les groupes sociaux (pauvres et riches) (Priklonskii 1887 : 1-43). La nourriture est évoquée dans les sacrifices faits aux esprits et pendant les rites funéraires (Troshchanskii 1903). Le développement de l'agriculture devient un vrai centre d'intérêt (Troshchanskii 1908 ; Sergeev 1898).

L'ouvrage fondamental de V. Sérochevski « Les Iakoutes : expérience d'une étude ethnographique » revêt une importance particulière tant par la variété des sujets abordés que par l'étendue des régions allant de la Iakoutie Centrale au grand Nord. L'auteur y examine, entre autres, les bases économiques de la vie des Iakoutes en prêtant une attention particulière aux activités traditionnelles, au remplacement de l'élevage des bovins par celui des chevaux, à l'élevage de rennes et de chiens, à la pêche, à la chasse et à l'agriculture. Un chapitre entier est consacré à la description de la nourriture : *le koumys,* qu'il distingue d'autres produits

laitiers, l'importance des aliments végétaux, le poisson et la viande, la façon de les préparer et le menu typique d'une famille iakoute. Il met aussi en évidence la diffusion du thé et du pain (Seroshevskii [1896] 1993 : 251-315).

Plusieurs de ces auteurs prennent part à l'expédition historiographique et ethnographique organisée par le marchand Innokentii Sibiriakov entre 1894 et 1896. Elle réunit 26 personnes, dont 15 sont des intellectuels exilés (D. Klements, N. Vitashevskii, V. Bogoraz, L. Levental, I. Mainov, V. Jochelson, E. Pekarskii, S. Iastremskii, S. Kovalik, V. Gorinovich, M. Ionov, N. Gekker, G. Osmolovskii, V. Livadin, V. Troshchanskii). Elle couvre les régions de Iakoutsk, Oliokminsk, Verkhoïansk et Kolyma. Les sujets d'étude sont divers et variés : N. Vitashevskii étudie le droit iakoute (Vitashevskii 1929), N. Gekker mène des recherches anthropologiques (Gekker 1896), V. Gorinovich étudie la médecine traditionnelle et la vie quotidienne (Gorinovich 1895), V. Ionov se spécialise en croyances traditionnelles (Ionov 1913, 1915, 1918), L. Levental examine les relations économiques (Levental, 1929), et I. Mainov mène une recherche anthropologique et démographique, notamment sur la question du métissage entre les Russes et les peuples sibériens (Mainov 1900, 1912). En trois ans, l'expédition collecte un grand nombre de données sur la démographie, l'anthropologie, la langue, le folklore, les croyances (des Iakoutes, Russes, Evènes et Evenks), sur leur culture matérielle et sur les structures économiques et juridiques, ainsi que sur l'ethnographie des populations du Tchoukotka et du Kamtchatka. Ces recherches sont toujours d'actualité et les travaux publiés sont devenus des classiques de l'étude ethnographique de ces peuples (Figure 11).



Figure 11. Les participants à l'expédition de Sibiriakov (1894-1896). Assis de gauche à droite : vétérinaire S. Dmitriev, exilé politique F. Kon, missionnaire Père I. Popov, fonctionnaire G. Kondakov, exilé politique P. Vitachevskij, conseiller D. Melnikov, exilé politique E. Pekarskii, secrétaire A. Popov, exilé politique L.levental, exilé politique S. Yastremskij. Debout de gauche à droite : exilé politique G. Osmolovskij, iakoute E. Nikolaev, exilés politiques V. Gorinovitch, I. Mainov, N. Gekker (Photo de V.S. Kellerman. Archives Nationales de la République Sakha (ANRS), Iakoutsk http://archivesakha.ru/?page_id=5854).

II. 2. Évolution sociale et économique de la région

II. 2. 1. Société iakoute au sein de l'État russe

Le XVII^{e} siècle est considéré traditionnellement comme un certain tournant décisif qui divise l'histoire des Iakoutes en « avant » et « après » l'arrivée des Russes. La colonisation russe de la Iakoutie était principalement commerciale et relativement pacifique grâce au rôle actif de l'État qui souhaitait à sauvegarder la population locale pour obtenir régulièrement ses impôts en fourrures et utiliser leur aide dans la conquête de cette région hostile. Par conséquent, si même les Iakoutes ont connu une influence sur leur institutions sociales, économiques ou religieuses, cependant, ils ont gardé la population, la structure économique et le territoire de résidence.

Puisque nous n'étudions pas la nourriture pour elle-même, mais en relation avec l'homme, et dans son contexte social, nous ne pouvons pas le faire sans parler des transformations économiques, sociales et religieuses qui l'ont directement influencée. Dans ce paragraphe nous essayons d'appréhender comment était organisée la société iakoute dans ces vastes territoires qu'elle partageait avec d'autres peuples. Les Iakoutes étaient-ils nombreux ? De quoi vivaient-ils ? Y-avait-il une distinction entre riches et pauvres à l'intérieur des clans ? Nous révélerons comment la société a changé à la suite de la colonisation : le remplacement de l'élevage du cheval par celui des bovins ; la sédentarisation, la christianisation de la population qui était jusqu'alors animiste.

II. 2. 1. 1. Peuplements des Iakoutes aux XVII-XIX siècles

Lors des années 1630-1640, les frontières ethniques des Iakoutes sont situées au nord-est de la rivière Siniaïa, à l'ouest de la Léna jusqu'à l'embouchure de Vilouï, au sud de l'embouchure de Bouotama à la rivière Amga, à l'est de l'Amga à son embouchure, au nord de l'embouchure de Amga jusqu'à l'Aldan et son embouchure. Dans le Nord de la Iakoutie ils sont dans le courant moyen de la Yana, à l'ouest de la rivière Adyatcha et son affluent la Boroulakh (Figure 12). A l'embouchure de Vilouï demeurent des « Iakoutes pédestres » sans bétail qui cohabitent avec les tribus des Toungous (Evenks).

Les Toungous occupent le bassin de la Vilouï, le bassin de la Léna, la partie supérieure de Siniaïa et au nord, les bassins de l'Aldan, de l'Anabar et de l'Oleniok. Les parties supérieures de la Yana et Indiguirka sont peuplées par des Lamoutes (Evènes). Les territoires plus au nord du courant moyen de la Yana et à l'est de son affluent Adyatcha, ainsi que les courants moyens et inférieurs de l'Indiguirka et Kolyma sont le territoire des Youkaguirs. A l'est du courant inférieur de la Kolyma demeurent les Tchouktches (Kazarian 2007). Les activités principales des ethnies autres que les Iakoutes, sont l'élevage de rennes, la chasse et la pêche et ils mènent une vie nomade.

Dans les premiers temps après la conquête russe, les Iakoutes se retrouvent en majorité en Iakoutie Centrale et ils paient le yassak à l'*ostrog* de Iakoutsk mais aussi dans cinq autres hivernages : à Verkhoïansk, Srédnévilouïsk, Oust-Vilouïsk, Jigansk et Boutalsk. Ce n'est qu'à Verkhoïansk qu'ils constituent la majorité de la population alors que dans les quatre

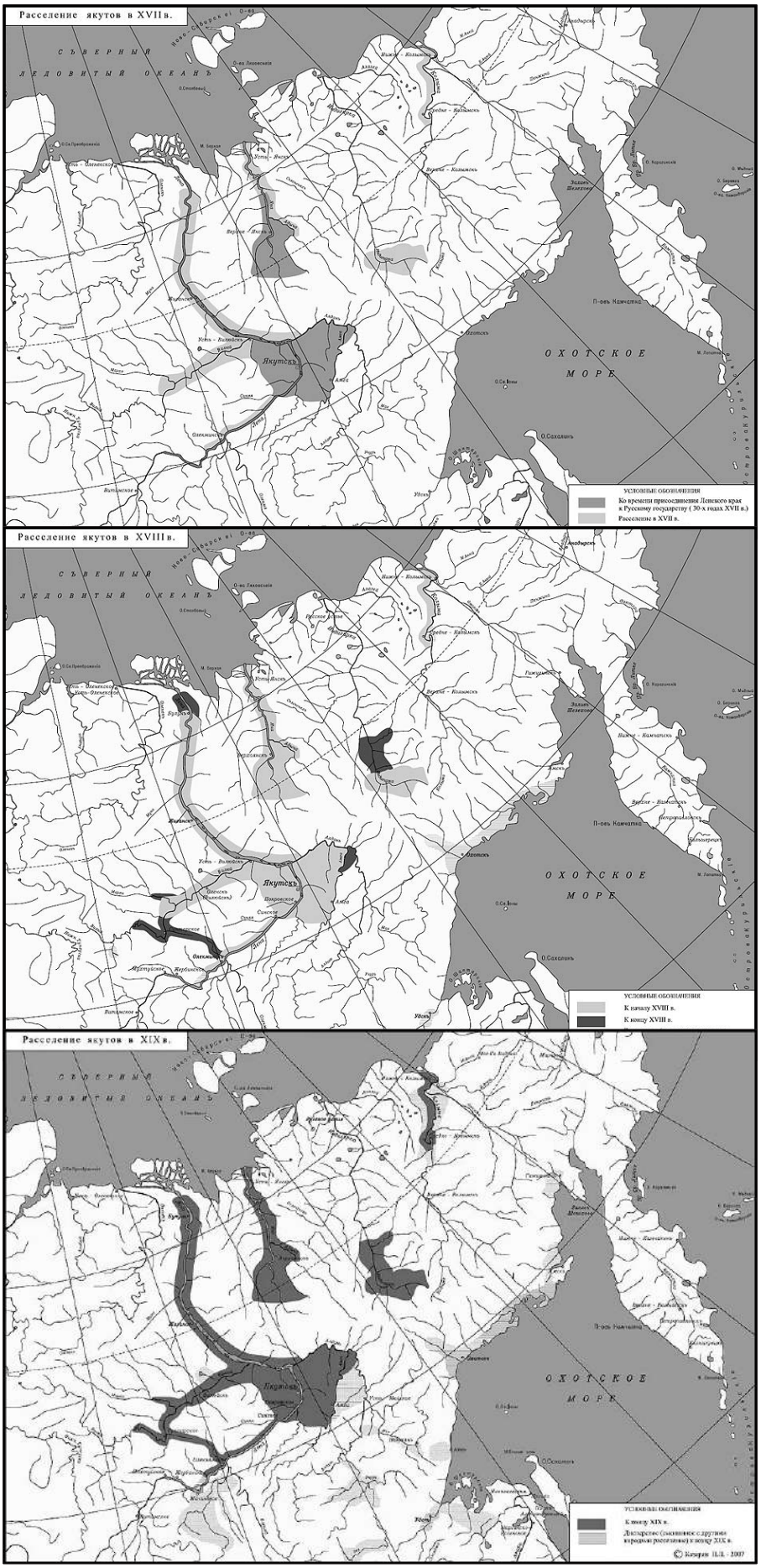


Figure 12. Peuplements iakoutes du XVII^e au XIX^e siècles (Kazarian, 2007).

derniers emplacements ils cohabitent avec les Toungous. Dans les hivernages russes à Oliokminsk, Oleniok et Verkhnévilouïsk, ne sont enregistrés que des Toungous et des Youkaguires (Dolgikh 1960).

Le peuplement de ces territoires par les Iakoutes bien qu'il ait commencé avant l'arrivée des Russes s'est accentué lors de la deuxième moitié du XVII^{e} à la première moitié du XVIII^{e} siècles. Au fil du temps, les Iakoutes se sont répandus sur tout le territoire de la région et leur nombre, semble-t-il, ne cesse de s'accroître au détriment de l'effondrement d'autres populations autochtones.

Quelles sont les raisons de ces migrations intérieures ? D'abord, c'est le résultat des affrontements inter claniques restés dans la mémoire collective sous le nom de *kyrgys üjete* (l'époque des guerres). A l'arrivée des Russes, il semble qu'il y avait six ou sept clans importants en Iakoutie Centrale : Khangalasski, Bétiunski, Méguinski, Batourousski, Namski, Borogonski et Baïagantayski qui étaient en conflit permanent (Figure 13). Certains historiens imputent ces conflits entre clans aux diverses origines des groupes ethniques venus sur le territoire de la Iakoutie et qui ont ensuite constitué une seule ethnie iakoute au Moyen Age (Borisov 2010). Le clan dominant Khangalasski essaie de prendre le pouvoir sur tous les clans de la Iakoutie Centrale. Unis par des liens de parenté avec les clans Bétiunski et Méguinski, ils interviennent contre les clans Namski ou Borogonski. Ces combats se poursuivent lors de

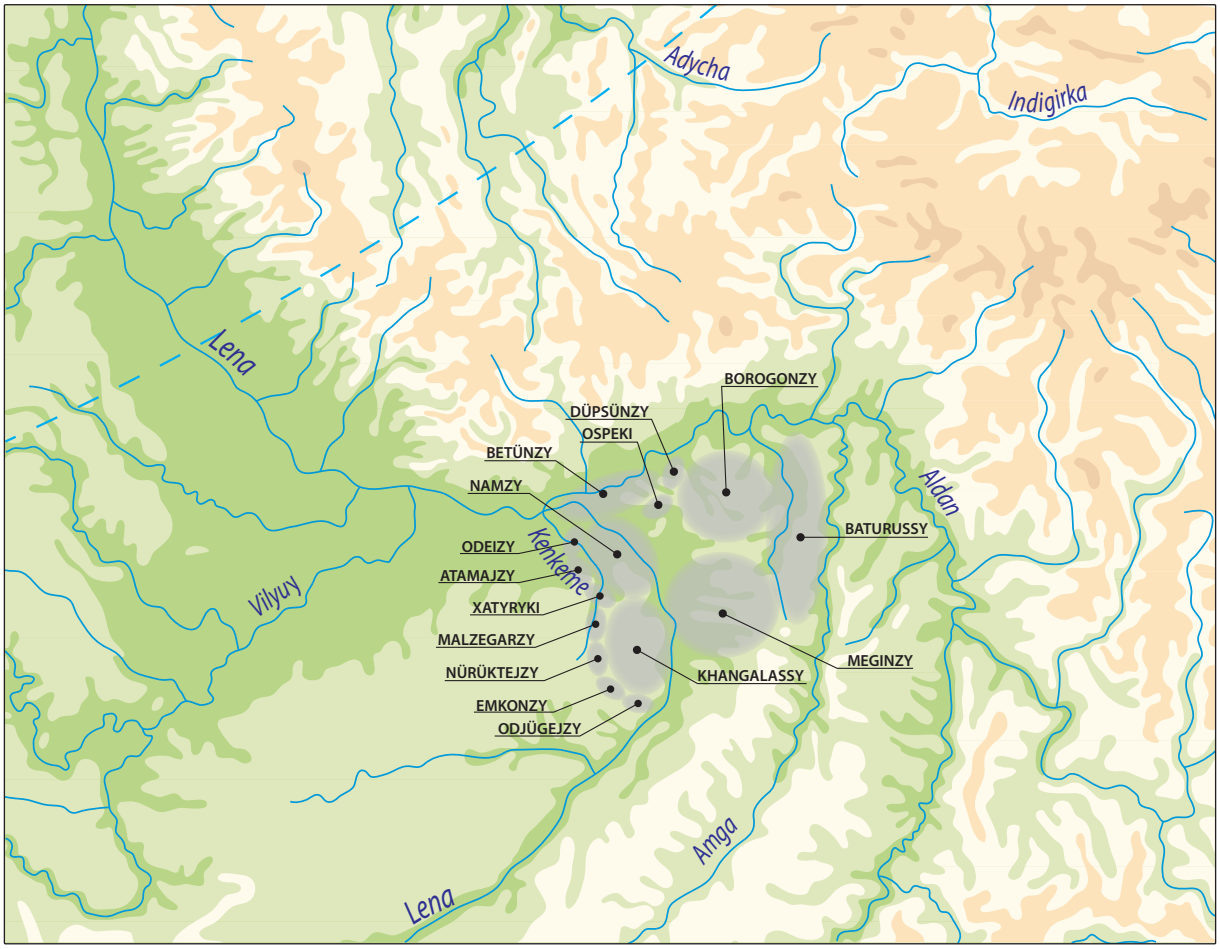


Figure 13. Les clans iakoutes aux XVII^{e}-XVIII^{e} siècles (P. Gérard).

la colonisation russe : par exemple, en 1636, les fils de Tynin, le chef des Khangalasski « ont battu kniaz[8] Leguï (chef de Borogonski), sa femme, ses enfants et les gens de son clan avant d'enlever leurs chevaux et leurs bovins » (Ionova 1945).

Toutefois, l'apparition de la menace extérieure va obliger ces clans dispersés et hostiles à essayer de se regrouper, et pour certains sous la menace : « Si jamais Leguï (le chef du clan Borogonski) *ne nous rejoint pas contre les Russes, nous allons le tuer lui aussi »* (Tokarev 1940 : 48, 57). C'est ainsi, que durant les années 1633-1642, 1676-1784 il va y avoir plusieurs tentatives d'attaque et de révolte contre les Russes (Pilipchuk 2018). La plus importante fut le siège de l'*ostrog* à Iakoutsk en 1642 qui a duré plusieurs mois. Mais il se termine par l'échec des Iakoutes et leur fuite loin du centre pour éviter des représailles. Les membres du clan Khangalasski se réfugient en Vilouï dans les terres des Toungous : « Les Iakoutes à chevaux du clan Khangalasski, les kniazs Boïdon, Tréka et Orosseï se sont installés avec plusieurs Iakoutes à côté des Toungous qui paient le yassak dans leurs demeures entre Vilouï et Varka » (*1643, collecteur du yassak Stépan Gavrilov)* (Parnikova 1962). Ainsi, le mouvement vers des zones périphériques étaient une stratégie commune des Iakoutes après leurs affrontements avec les Russes. De plus, dans un premier temps, partir dans les endroits où les Russes ne sont pas encore parvenus, semblait être pour certains un moyen pour éviter de payer le yassak (Ionova 1945). Mais très rapidement cela n'est plus possible car les hivernages pour la collecte des fourrures sont construits dans tous les territoires plus ou moins peuplés. Pour d'autres, leurs migrations continues sont liées à l'extinction rapide des animaux à fourrures, notamment de la zibeline, en Iakoutie Centrale, ce qui les pousse à aller dans des endroits de plus en plus éloignés pour pouvoir payer le yassak.

Ainsi, les grandes vagues de migrations inter populationnelles ont lieu durant la deuxième moitié du XVII^e siècle. Les Iakoutes de la Léna, de l'Aldan, de l'Oliokma, mais aussi de Jigansk (Léna Inférieure) et de la Yana ont continué à peupler la vallée de la Vilouï. Au début du XVIII^e siècle on compte environ 1200 nouveaux arrivants dans la Vilouï Inférieure et Moyenne (Parnikova 1962). A la Yana le nombre des gens venus de la Iakoutie Centrale atteint 715 personnes, sur l'Indiguirka – 48 personnes. Dans l'hivernage à Jigansk, qui se trouve environ à 600 km plus bas de Iakoutsk, pendant la première moitié du XVII^e siècle sont enregistrés quelques dizaines de nouveaux-arrivants (en 1638/39, 32 Iakoutes, en 1643/44, 10 viennent de l'Aldan), alors qu'au début du XVIII^e siècle on en compte déjà 327 Iakoutes imposés du yassak (Parnikova 1962). Il faut noter que lors de ces déplacements, ils ne s'installent pas toujours définitivement au même endroit et vont plus loin vers les bassins de l'Anabar, de l'Oleniok et de la Khatanga : « Les dernières années les Russes (prikaznye liudi) à Jigansk ont laissé partir des Iakoutes imposés du yassak à la rivière Oleniok avec leurs femmes et enfants, plus de cent personnes au total » (1669, *gestionnaire de Jigansk Piotr Yarychkin)* (Gurvich 1950 : 155). Certains, au contraire, reviennent dans leurs anciens emplacements autour de Iakoutsk, de la Vilouï ou de l'Aldan.

Les Iakoutes qui acceptent de collaborer avec les Russes et de payer le yassak recourent à leur aide pour expulser les tribus toungouses ou paléoasiatiques et s'installer sur leurs territoires. En voici l'exemple fixé par le fondateur de l'hivernage de Verkhoïansk dans son rapport de 1640 : « Mon souverain, en l'an 147 (1639) le kniaz baïdynski Selbouk, qui te paie le

8 - Le mot russe pour désigner le chef local et dénoter un rang de noblesse élevé.

yassak, est arrivée à l'*ostrog* de Yana (Verkhoïansk) de la rivière de Oudoutchéïa (Adytcha) pour demander ton aide contre les hommes Youkaguirs. Ces hommes Youkaguirs ne te sont pas soumis, souverain, et ne paient pas le yassak, mais ils *font la guerre à tes Iakoutes du clan baïdynski mais aussi contre ceux Selbouk et les hommes de son oulous, ils prennent leurs chevaux et bovins, et capturent leurs femmes et enfants. Et nous ... sommes allés à la poursuite de ces hommes Youkaguirs sur les paroles de Selbouk […]nous en avons battu beaucoup d'entre eux et nous avons capturé deux hommes… »* (Kazarian 2007). Après cette bataille, les Youkaguires quittent le bassin de Yana qui passe sous le contrôle des Iakoutes. Cela illustre le fait que des Iakoutes sont non seulement les premiers à se soumettre aux Russes, mais qu'ils s'adaptent rapidement aux nouvelles réalités imposées et ils deviennent même leurs alliés contre d'autres peuples autochtones du territoire. À la différence des éleveurs de rennes, pouvant se déplacer dans les montagnes et les plateaux, les Iakoutes qui sont les seuls éleveurs de chevaux et de bovins du territoire, recherchent des pâturages et s'installent dans les prairies.

Durant les XVII^{e} et XVIII^{e} siècles, la population ne cesse pas de bouger à cause des batailles, des famines, des épidémies, à la recherche d'endroits propices pour le bétail et pour la chasse aux fourrures. Les Iakoutes continuent à se déplacer à l'intérieur de la Iakoutie Centrale, souvent ils s'installent dans les endroits favorables à l'élevage à Vilouï, Oliokminsk et Jigansk. Ils s'étendent dans les bassins de l'Oleniok, Anabar, Indiguirka. Ils pénètrent dans les rivières Khatanga, Khéta, Tchara, Alazéya, Kolyma, le littoral de la mer Okhotsk, Oud et la crête Stanovoï en occupant ainsi tout le Nord-Est de la Sibérie. Selon les estimations des historiens, de 40 à 70% de la population de la Iakoutie Centrale aurait bougé à cette époque-là. Dans la deuxième moitié du XVIII^{e} siècle, l'administration russe interdit les déplacements libres des Iakoutes.

Suite à cette interdiction, vu son but économique, la migration devient temporaire et avec le développement du commerce ou des échanges, les hommes partent à la chasse pour ensuite vendre leurs fourrures dans les foires. Puis, avec l'organisation des routes postales et commerciales, notamment celle reliant Okhotsk, les Iakoutes sont déplacés pour former des sortes de "stations-service" le long de ces routes. Au XIX^{e} siècle, ce fut le cas pour la route entre Iakoutsk et Aïan qui dessert la compagnie Russo-Américaine. De plus, à la fin de ce siècle, de nombreux Iakoutes sont embauchés dans l'industrie de l'or qui se développe dans la région d'Oliokminsk et dans le bassin de l'Amour. En 1898, quand la région de l'extraction d'or a été incorporée au gouvernement d'Irkoutsk, plus de 13 000 Iakoutes se sont retrouvés hors de la frontière de l'oblast Iakoutie.

Quelles que soient les raisons de leurs déplacements : militaires (affrontements inter-claniques et avec d'autres ethnies, confrontation au pouvoir russe), économiques (recherches des animaux à fourrures ou d'endroits propices à l'élevage, évolution de l'agriculture, service dû à l'État, extraction de l'or) ou pour la survie (éviter la famine, des épidémies), les Iakoutes dont le territoire ethnique se limitait au XVII^{e} siècle au bassin de la Léna Moyenne et de ses affluents Amga et en partie la Vilouï, réussissent à occuper tout le territoire du Nord-Est de l'Asie en à peine deux siècles. L'alliance avec les Russes leur permet d'envahir les territoires d'autres ethnies telles que les Tougouses et les Youkaguires.

II. 2. 1. 2. Organisation administrative de la Iakoutie du XVII^e au XIX^e siècles

A sa conquête, le territoire de la Iakoutie nommé *Lenskiï kraï* fait partie du Iénisseïskiï *ouïezd*. En 1638 est fondé l'*ouïezd* de Iakoutie avec son centre à l'*ostrog* de Lenskiï (Iakoutsk) (Ivanov 1964). Ce nouveau *ouïezd* couvre tout le territoire connu à l'est du lac Baïkal et dépend directement de l'Office Sibérien (Sibirskii prikaz), l'agence centrale de l'administration coloniale en Sibérie, situé à Moscou. La nouvelle administration commence son activité en 1641 avec l'arrivée des premiers voïévodes à Iakoutsk (Safronov 1987).

En même temps, la division administrative est entreprise à l'intérieur de l'*ouïezd* pour systématiser la collecte du yassak. Les premières unités administratives – volost – correspondent au lieu d'habitation des clans Autochtones uniquement en Iakoutie Centrale où la majorité des Iakoutes s'est concentrée. Le nombre des volosts change au fur et à mesure de la localisation des Autochtones qu'on impose au yassak. Ainsi, en 1633 figurent 16 volosts, en 1638 leur nombre double (Dolgikh 1960 : 353-355), finalement, en 1649, 35 volosts sont décomptés (Tokarev 1945 : 38-39 ; Ivanov 2005 : 46). Cette répartition reste en vigueur jusqu'à la réforme administrative et territoriale de Pierre le Grand au début du XVIII^e siècle.

En 1708, l'*ouïezd* de Iakoutie fait partie du nouveau gouvernement Sibérien dont la capitale est à Tobolsk. Plus tard, en 1719, le gouvernement Sibérien est divisé en trois provinces et l'*ouïezd* de Iakoutie reste dépendant de Tobolsk. Cinq ans plus tard il est rattaché à la province d'Irkoutsk qui est séparée de celle de Tobolsk. Parallèlement, dans les années 1720, les volosts se regroupent en des unités administratives plus grandes – oulous – probablement, pour une meilleure gestion et collecte du yassak.

En 1731, Okhotsk se sépare de l'*ouïezd* de Iakoutie et devient une unité administrative autonome qui englobe le littoral d'Okhotsk et de Béring, le Kraï Oudskiï, la péninsule de Kamtchatka et les îles de Kouriles. En 1764, l'*ouïezd* de Iakoutie fait partie du gouvernement d'Irkoutsk nouvellement formé et auquel il restera attaché jusqu'à la moitié du XIX^e siècle.

A ce moment-là, le territoire de la Iakoutie Centrale comprenait une grande volost et cinq oulous qui sont constitués, de leur côté, de 78 volosts. La création de ces volosts fut possible car les Iakoutes sont plutôt sédentaires alors que les autres tribus Autochtones, toungouses ou paléoasiatiques, mènent une vie nomade. Ils sont alors attachés à un hivernage ou *ostrog* où les Cosaques russes se basent pour la collecte du yassak. On compte deux *ostrogs* et vingt hivernages sur les territoires peuplés par les tribus nomades. Mais à la suite des migrations iakoutes, à partir de 1770, de nouveaux oulous sont fondés hors de la Iakoutie Centrale : à Vilouï (Srédnévilouïsk, Verkhnévilouïsk, Sountar et, plus tard, Markha), à Oliokma, cinq oulous dans le Nord (Jigansk, Verkhoïansk, Oust-Yana, Elguète et Srédnékolymsk) qui sont constitués également de plusieurs volosts (Safronov 1987 : 31).

En 1775 l'*ouïezd* de Iakoutie est transformé en province de Iakoutie. La province se compose du voïévodstvo d'Aldan et de cinq commissariats : Verkhnévilouïsk, Verkhoïansk, Jigansk, Oliokminsk et Srédnékolymsk. Le voïévodstvo de Kirensk avec le commissariat d'Ilimsk dans la Léna Supérieure fait partie de la province de Iakoutie jusqu'à 1783.

L'année suivante la province de Iakoutie est transformée en oblast de Iakoutie qui est scindée en cinq ouïezd : Jigansk, Zachiversk, Olensk (Vilouï), Oliokminsk et Iakoutsk. Dans les années 1796-1806, il est redevenu l'ouïezd de Iakoutie au sein du gouvernement d'Irkoutsk

avec sept commissariats fondés en 1803 : Amga, Verkhnévilouïsk, Jigansk, Zachiversk, Oliokminsk, Srédnékolymsk et Oud.

Dans les années 1805-1851 l'ouïezd est devenu *un oblast*. Les commissariats de Jigansk et Zachiversk sont unis en commissariat de Verkhoïansk et ceux d'Amga et Oud en celui de Iakoutsk. En 1822 l'oblast de Iakoutsk est divisé en cinq *okrougs* au lieu des commissariats existants : Verkhoïanski, Vilouïski, Oliokminski, Srédnékolymski et Iakoutski. En 1849 Okhotski kraï est rattaché à la Iakoutie en tant qu'okroug jusqu'à 1857. Les okrougs se divisent en oulous, les oulous - en villages (nasleg, provenant du volost) et les villages - en clans. Le nombre des oulous et des villages change au cours des années mais cette structure fonctionnera jusqu'à la Révolution.

En 1851, l'oblast de Iakoutie (autrement dit le gouvernement de Iakoutie) se sépare du gouvernement d'Irkoutsk et devient, le 1 janvier 1852, une unité administrative autonome au sein du gouvernement général de la Sibérie Orientale pour le rester jusqu'en 1917. En 1863, elle se compose de 18 oulous et 230 naslegs et passera respectivement à 23 et 339 en 1917.

II. 2. 1. 3. Démographie des Iakoutes du XVII^e^ au XIX^e^ siècles

Quand on parle de la démographie des Iakoutes jusqu'au milieu du XVIII^e^ siècle nous ne pouvons opérer que sur des données des registres de yassak. Au début, l'imposition du yassak étant collective, les kniazs le paient pour les gens de leur clan (Tableau 1).

Nom du collecteur du yassak	Années	Total de personnes qui ont payé le yassak	Dont les kniazs	Les individuels
P. Békétov	1632	32	32	0
I.Galkin	1634/36	46	36	10
O.Galkin	1637	256	40	216
P.Khodyrev	1639/40	Plus de 636	36	Plus de 600

Tableau 1. Nombre de personnes qui ont payé le yassak en Iakoutie Centrale pendant les premières années de la colonisation[9].

Pour systématiser le recueil du yassak, les Russes organisèrent le premier recensement de la population et du bétail en 1642, d'une importance historique (Ivanov 2005 : 46). Ce recensement permit d'établir le système de la collecte du yassak qui perdura pendant tout le XVII^e^ siècle : désormais, la quotité du yassak dépendait de la fortune de chaque personne. Ceux qui payaient le yassak furent enregistrés dans les livrets. Ainsi, en 1649, dans 35 volost, furent enregistrés 1497 personnes imposées qui devaient apporter 7393 peaux de zibelines - sans compter les « cadeaux » obligatoires (Ivanov 2005 : 46). En 1660 le yassak est imposé personnellement à tous les hommes à partir de 15 ans (Dolgikh 1960 : 351). Alors, le nombre

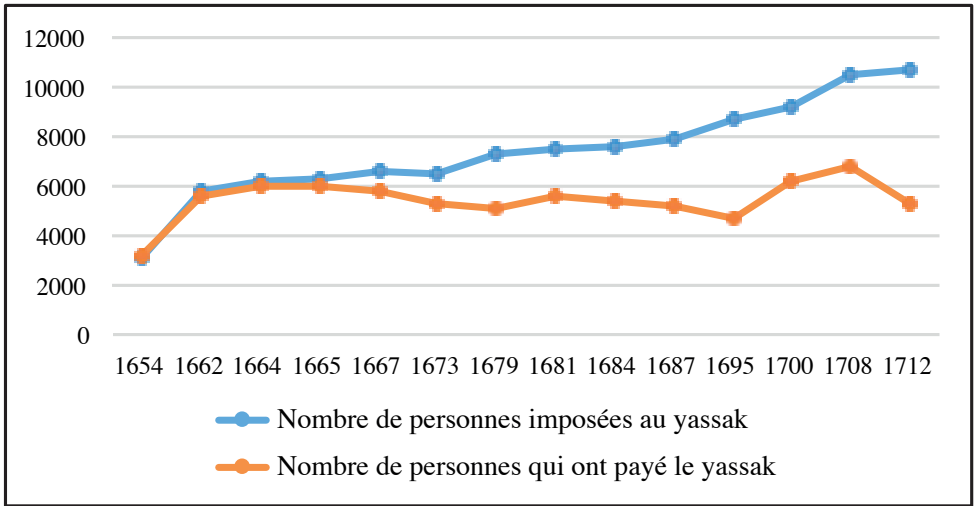
9 - Fait à partir de : Ivanov [1966] 2015.

des personnes qui paient le yassak augmente considérablement (1497 en 1649, 3200 en 1654 et 5546 en 1662).

Sur la base des données des registres du yassak, B. Dolgikh fait une estimation de la population iakoute au XVII^e siècle en multipliant ce chiffre par 4, ce qui donne environ 28 500 Iakoutes. Ce chiffre, considéré comme « classique », sera repris dans de nombreux ouvrages sur l'histoire de la Iakoutie. Il faut quand même souligner que cette estimation reste très approximative car, d'une part, la population dans les régions différentes n'est pas enregistrée la même année ce qui signifie que la migration d'une région à l'autre n'est pas prise en compte (Tableau 2), et, d'autre part, le chiffre avancé officiellement des payeurs du yassak ne correspond pas au nombre réel des payeurs. L'écart, comme le montre le graphe ci-dessous, peut être considérable (Graphe 1).

Région	Année	Nombre de payeurs de yassak
Iakoutie Centrale	1665	6210
Vilouï	1656-1665	555
Verkhoïansk	1661	278
Jigansk	1639	32
Aldan	1656	37
Total		7112

Tableau 2. Nombre de payeurs de yassak par régions.



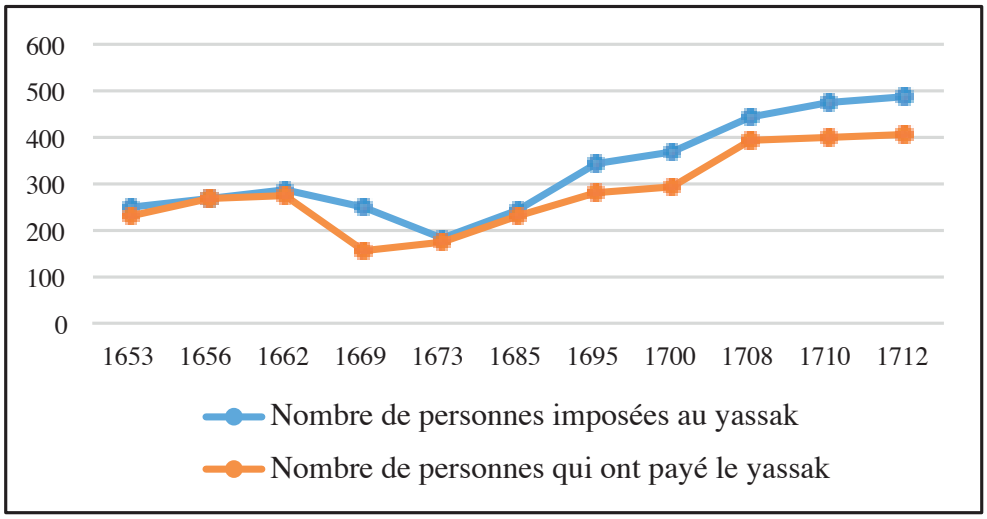
Graphe 1. La dynamique des personnes imposées au yassak dans les volosts de la Iakoutie Centrale au cours du XVII^e/XVIII^e siècles[10].

10 - Fait à partir de : Dolgikh 1960.

Plusieurs éléments doivent être pris en considération pour interpréter cet écart :

- La migration très forte (jusqu'à 40/70% de la population) (Tokarev 1940 : 104-105) de la Iakoutie Centrale vers les régions frontalières : Oliokma, Vilouï, Léna inférieure, dans les rivières de l'Arctique.
- L'exclusion du registre de yassak est compliquée car il faut obtenir la permission de Moscou ce qui peut prendre de plusieurs mois à plusieurs années. Pour cette raison, les personnes décédées continuent à figurer sur la liste pendant un certain temps.

Si on compare ce graphe avec celui de Verkhoïansk, la différence entre les chiffres officiels des personnes imposées de yassak et celui des payeurs réels n'y est pas si marquant qu'en Iakoutie Centrale (Graphe 2). Le creux démographique est dû vraisemblablement aux épidémies de variole (1669 à Verkhoïansk, de 1691-1692 à Kolyma, de 1693 dans la Yana Inférieure) qui diminuent considérablement le nombre de la population qui s'en rétablit plus ou moins au début du XVIII^{e} siècle notamment grâce aux nouveaux arrivants de la Iakoutie Centrale.

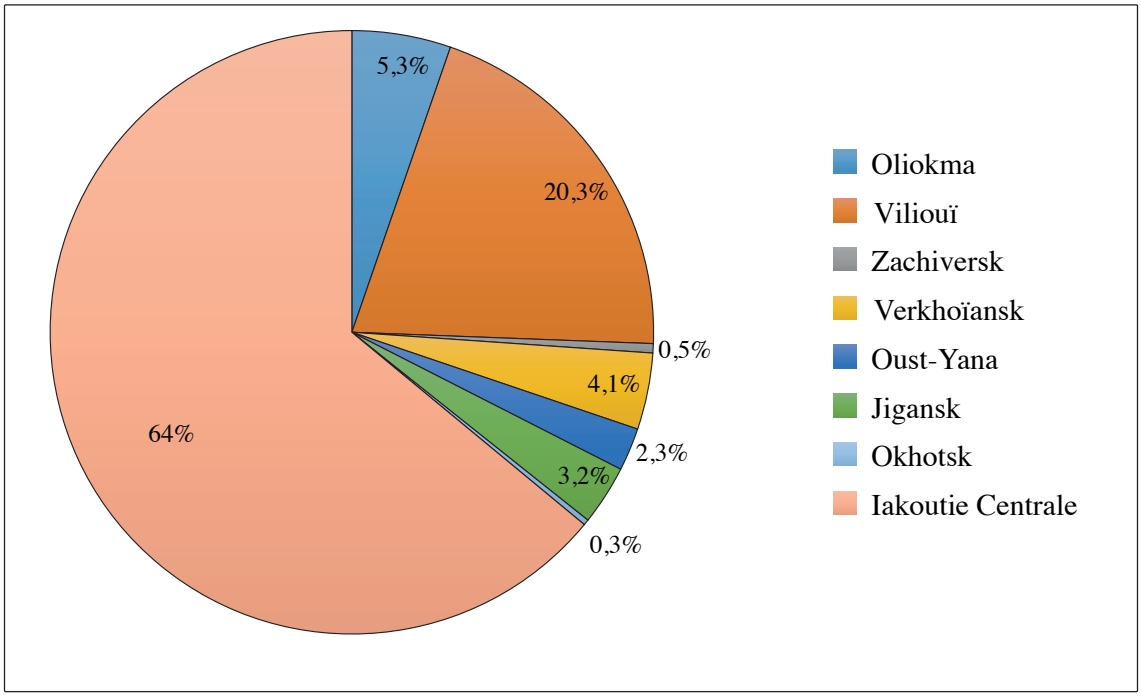


Graphe 2. La dynamique des personnes imposées au yassak à l'ostrog de Verkhoïansk au cours du XVII^{e}/XVIII^{e} siècle[11].

Après l'interdiction des déplacements libres par l'État russe, des listes permanentes des habitants sont établies. Ainsi, la révision de 1762 compte 34 661 Iakoutes (dont 64% en Iakoutie Centrale) et 42 929 en 1782 (63.5% en Iakoutie Centrale)[12] soit presque 19% de croissance en 20 ans dont un tiers vivent dans les régions hors de leur « terre mère ». La plupart de ces derniers sont concentrés en Vilouï, à peu près le même nombre des Iakoutes sont installés dans la vallée de la Léna vers le Sud (Oliokma) et le Nord (Jigansk) ainsi que dans la vallée de Yana (Graphe 3). La répartition de la population entre les régions n'a pas changé.

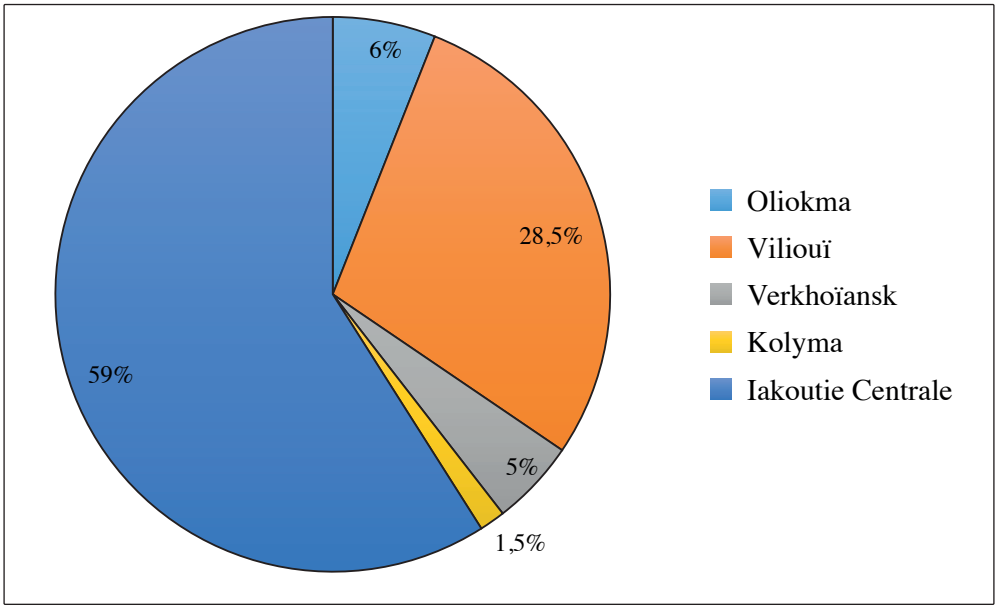
11 - Fait à partir de : Dolgikh 1960 : 397.

12 - En Iakoutie Centrale : 22 214 (1762) contre 27 252 (1782).



Graphe 3. Le pourcentage de Iakoutes du sexe masculin par région. Les données de recensements de 1762 et 1782[13].

Selon le recensement de 1897 la population iakoute compte 221 067 habitants, soit environ 82% de la population totale de la Iakoutie, 41% des Iakoutes vivent hors la Iakoutie Centrale (Graphe 4).



Graphe 4. La répartition des Iakoutes par régions administratives (okrougs) en 1897.

13 - *Fait à partir de : Kabuzan, Troitskii 1966*

Si on compare la dynamique de l'accroissement des Iakoutes avec d'autres peuples autochtones, on remarque qu'au cours du XVIII^e^ siècle le ratio reste similaire tandis qu'au XIX^e^ siècle la différence devient très importante. En moins d'un siècle, le nombre des Iakoutes est multiplié par cinq (Tableau 3).

Nom du peuple	1762	accroissement	1782	accroissement	1897
Toungouses	4 032	1,2	4 772	2,1	9 838
Lamoutes	627	1,3	821	2,9	2393
Youkaguires	339	1,3	456	1,5	664
Iakoutes	34 661	1,2	42 929	5,1	221 067

Tableau 3. La dynamique de l'accroissement des peuples autochtones en Iakoutie au cours des XVIII^e^/XIX^e^ siècles[14]

L'accroissement considérable des Iakoutes par rapport à d'autres ethnies locales peut être expliqué par plusieurs raisons, et avant tout par leur meilleure adaptation à de nouveaux enjeux. En même temps, il est nécessaire de prendre en compte des moments suivants. Ainsi, au XVII^e^ siècle, il était avantageux économiquement de s'enregistrer en tant que Iakoute pour payer moins de yassak que les Toungouses (Dolgikh 1960 : 368). Au XVIII^e^ siècle l'appartenance à un clan sert à définir l'ethnie, alors qu'au recensement de 1897, celle-ci était déterminée à partir de la langue maternelle (Patkanov 1911), et de nombreux sujets issus de mariages mixtes étaient donc enregistrés comme Iakoutes. Cette hypothèse est renforcée par le fait que, selon le recensement de 1959, 76.4% des Evenks déclarent le iakoute comme langue maternelle (Skobelev 1999).

II. 2. 1. 4. Structuration économique et sociale des Iakoutes

A l'arrivée des Russes, la société iakoute est organisée de la manière clanique (patronymique) avec un *tojon* à la tête du clan. Dès le début la politique de l'administration russe s'appuie sur les *tojons,* indiqués dans les documents russes par le mot kniaz. Ce sont de grands propriétaires de cheptel et de pâturages qui ont un pouvoir administratif, militaire et judiciaire et, par conséquent, ont une influence sur les membres du clan dont ils sont responsables. Ils prêtent serment aux Russes (32 kniaz de 17 oulous au cours des années 1632-1633) (Ivanov [1966] 2015 : 44), fait considéré comme la reconnaissance de l'annexion des territoires iakoutes et de la suprématie du pouvoir russe. Les Russes attribuent aux kniazs la fonction de collecteur du yassak et la réalisation de la politique de l'administration du tsar dans les volosts. L'aristocratie de la société iakoute se compose des riches propriétaires de bétail (qui peuvent en avoir plus que les *tojons*) qui ont, de manière générale, des liens de parenté avec les *tojons*. Ils sont nommés dans les textes russes comme *luchshie liudi* (« meilleurs gens »). On leur attribue une certaine valeur politique et économique.

14 - Fait à partir de : Patkanov 1911 ; Kabuzan, Troitskii 1966

La haute société comprend vite l'avantage de la collaboration avec les Russes, s'adapte au nouveau système et en tire un avantage économique (Levental 1929, Tokarev 1945, Ivanov 2005, Crubézy, Nikolaeva 2017). Les premières confrontations terminées, dès la deuxième moitié du XVII^e siècle, les *tojons* obtiennent des droits de police et de juge, notamment après la visite des trois *tojons* du tsar à Moscou en 1677. A partir des années 1680 ils obtiennent d'office le titre de noblesse[15]. La légitimation du titre du « kniaz de l'oulous » (Ivanov [1966] 2015 : 372-375) signifie la reconnaissance officielle du pouvoir des *tojons* sur la population de leur oulous. Les attributs externes de leur pouvoir sont une dague et un sceau (Pavlinov 1929). Par la suite, leur pouvoir ne cesse d'augmenter. Ainsi, l'aristocratie locale joue un rôle important dans le renforcement du pouvoir russe.

La classe moyenne se compose des *ulusnye muzhiki* (« hommes de l'oulous »), qui est un homme adulte, généralement marié, et qui a un ménage autonome au sein d'un clan qui peut compter de dix à trente têtes de bétail. Tout comme l'aristocratie iakoute, ils sont imposés par le yassak. A la différence de l'élite qui tire certains avantages de sa collaboration avec les Russes, la classe moyenne n'en a pas. A la suite de la politique menée par les Russes et des abus des cosaques qui leur volent le bétail et les chevaux, la classe moyenne s'appauvrit progressivement. Les plaintes qui se multiplient tout au cours du XVII^e siècle le confirment : « nous sommes appauvris, et on n'a aucun bétail ni animal […], beaucoup de nos frères habitent près des lacs et ne se nourrissent que du petit poisson et du pin » (Ionova 1945 : 60-62).

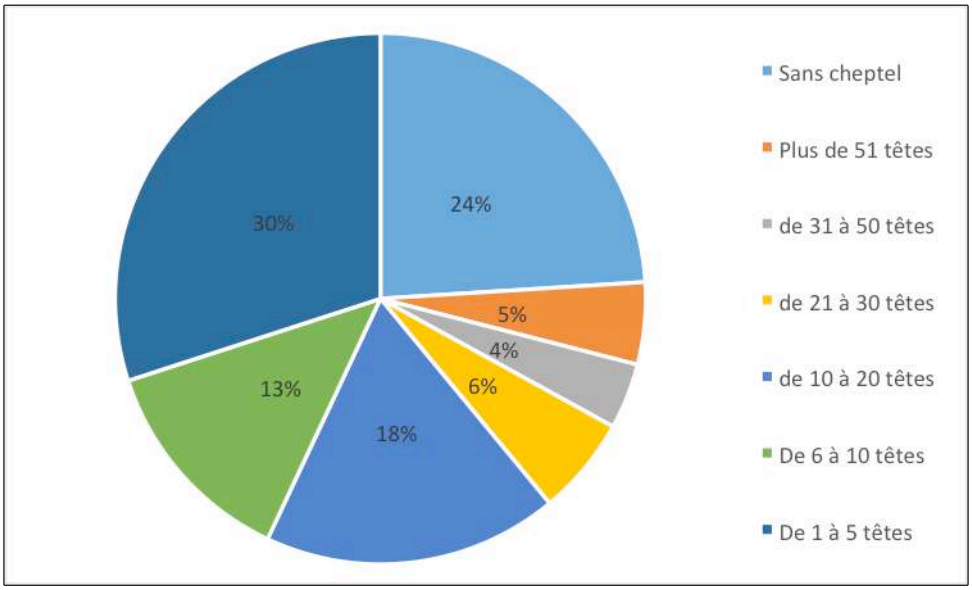
Le terme *zakhrebetniki* (« dépendants ») indique une catégorie sociale qui réunit de petits propriétaires du bétail (de deux à dix têtes) et les gens sans cheptel qui dépendent économiquement des riches. Cette classe des pauvres, tout comme les adolescents, n'est pas imposée par le yassak jusqu'en 1642. Après le premier recensement de la population et du bétail en 1642 (qui par ailleurs n'a eu lieu que dans trois clans car les recenseurs ont été attaqués et même tués dans plusieurs endroits), les *zakhrebetniki* qui sont en possession d'au moins une bête sont aussi tenus de payer le yassak.

Selon ce recensement, dans trois oulous de la Iakoutie Centrale (Namski, Botourousski et Odeïski) environ 24% de la population adulte ne possède pas de bétail (Ivanov 2005). On distingue parmi eux des *vskormlenniki* (« croquants »), les enfants adoptés qui deviennent ensuite soit des esclaves, soit des héritiers, des *sossedi* (« voisins »), personnes sans cheptel qui vivent au voisinage d'une famille plus aisée. Les *balyksyt* (« pêcheurs »), des gens sans cheptel vivant de la pêche, représente une catégorie sociale à part. Le plus « bas niveau social » forment des *kholopy* (« esclaves ») qui sont la propriété de leur maître sans aucun des droits de l'homme libre. Après la colonisation, il devient d'usage pour les Russes d'avoir des esclaves iakoutes. Ainsi, durant les années 1640-1641, à Iakoutsk, sont listés 132 esclaves dont 17 sont pris par force lors des affrontements, 35 sont achetés chez des Iakoutes (vendus par leurs familles) et 80 sont achetés chez d'autres Russes. La diffusion de l'esclavage iakoute parmi les Russes est confirmée par le témoignage daté du début du XVIII^e où on constate qu'à Iakoutsk il n'y a pas de Russes sans esclave Autochtone (Akimov 2010 : 11).

Au XVII^e siècle, la répartition entre les classes est la suivante : 54% de pauvres (sans bétail ou moins de 5 têtes), la classe moyenne qui constitue un tiers de la population (entre 6 et 20

15 - Obtention du titre de noblesse (kniaz) grâce au service à l'Etat

têtes), et 15% des Iakoutes qui forment les élites (plus de 20 têtes) (Graphe 5). Ces classes sociales ont existé du XVII[e] siècle aux débuts du XX[e] siècle.



Graphe 5. La structure patrimoniale des Iakoutes au XVII[e] siècle[16].

II. 2. 1. 5. Transformations du mode de vie des Iakoutes

Dans les premiers témoignages des Russes, les Iakoutes sont désignés comme un peuple à cheval. Pourtant, l'élevage du bovin est aussi une activité importante de la population. Selon les données du recensement de 1642, dans trois régions de la Iakoutie Centrale (Namski, Botourousski et Odeïskiï, la quantité des chevaux prédomine légèrement (55% de chevaux contre 45% de vaches)

Au cours des siècles, l'élevage du cheval diminue considérablement. Ainsi à la fin du XIX[e] siècle deux tiers du cheptel en Iakoutie est représenté par des bovins (65% contre 35% de chevaux). Mais lorsque l'on compare par région, ce n'est pas toujours le cas. Ainsi, en Iakoutie Centrale et dans le Sud, l'élevage des bovins semble devenir prioritaire (68% de bovins), ce chiffre diminue en Vilouï (58% de bovins) alors que dans les régions du Nord l'élevage du cheval reste le plus répandu (Verkhoïansk – 62%, Kolyma – 53% de chevaux) (Seroshevskii [1896] 1993 : 256). Une des raisons principales de la diminution de l'élevage du cheval au profit du bovin fut le fait que les Iakoutes sont obligés de livrer les chevaux pour de nombreuses expéditions organisées par les Russes. Iakoutsk est devenu le point de départ des expéditions géographiques et militaires dans l'Est du pays vers les rives de l'océan Pacifique, et dans le Nord vers l'océan Arctique car la conquête de cet immense territoire dans le Nord-Est de l'Asie signifiait non seulement l'enrichissement de la Trésorerie par le yassak, mais aussi l'élargissement du territoire impérial. La population locale se devait fournir un grand nombre de chevaux, rennes et chiens pour transporter les marchandises de nombreuses expéditions d'État. A partir de 1725 ce service a été défini comme une charge personnelle. Selon certaines sources, elle peut atteindre de 4000 à 5000 chevaux pour une expédition ainsi que les provisions (viande, beurre) et l'équipement (Tokarev 1940 : 126 ; Levental 1929 : 308).

16 - Fait à partir de : Ivanov 2005

Par exemple, en 1724, Pierre le Grand décrète l'organisation d'une expédition pour chercher la voie maritime jusqu'à l'Amérique, afin d'établir si, oui ou non, l'Asie et l'Amérique sont reliées par voie terrestre. Une expédition dirigée par Vitus Béring fut lancée en 1726. L'équipement fut convoyé de Iakoutsk à Okhotsk, par 663 chevaux et il suivit les rivières Aldan, Maya et Ioudom où on le chargea sur 100 traîneaux pour atteindre Okhotsk (Tokarev 1940 : 110). Peu après la fin de cette expédition, une autre, baptisée la Deuxième expédition au Kamtchatka, encore plus importante, fut lancée en 1732. En 1736, les Iakoutes y fournirent plus de 4000 chevaux et environ 1000 personnes pour guider plusieurs centaines de participants avec leur équipement et approvisionnement à Okhotsk (Tokarev 1940 : 110 ; Sofroneev 1965 : 46). Plus tard, 3300 chevaux étaient préparés pour les 141 participants de l'expédition de Billings en 1785 (qui dura jusqu'en 1793). Ces chevaux n'ayant pas été suffisants, les chefs des clans iakoutes durent livrer encore 4200 chevaux et environ 500 guides (Levental 1929 : 305).

Cette charge d'assurer le transport a continué lorsque Okhotsk est devenu le premier port maritime sur l'océan Pacifique et lorsque le trafic commercial avec Iakoutsk fut établi. Le gouverneur Sibérien Soimonov écrivait au Sénat en 1762 que les dépenses des Iakoutes pour assurer cette route s'élevaient à 50 000 roubles par an, dont seulement de 16 à 20% étaient à la charge de l'État (Sofroneev 1965 : 46). La route restait très difficile et nombre de chevaux périssaient sur la route, seulement 10% revenaient vivant (Petukhova 2015). Malgré les revendications régulières, c'est seulement en 1763 que les Iakoutes commencèrent à être payés pour leurs services (PSZ RI 1649-1825, V.16, №11827). A partir de 1736 et jusqu'à la moitié du XIX^e siècle, les Iakoutes ont fourni de 6000 à 10000 chevaux par an pour assurer la circulation des marchandises entre Iakoutsk et Okhotsk, mais aussi vers la Kolyma, Verkhoïansk, Oudskoï et Zachiversk. Selon les données du chef régional de l'oblast de Iakoutie, le nombre de chevaux de bât qui était envoyé de Iakoutsk à Okhotsk était de 7 000 à 10 000 chaque année entre 1809 et 1818. Si le nombre revendiqué dépassait 8 000 chevaux, les Iakoutes étaient obligés d'utiliser les juments et les jeunes bêtes par manque de chevaux adultes (Minitskii 1830 : 153).

A la différence de l'impôt en fourrures, ces charges routières et leurs influences sur l'économie des Iakoutes n'ont pas fait un objet d'étude spéciale. Or, elles sont à l'origine de la réduction considérable du nombre de chevaux au profit des bovins. L'entretien des expéditions et des routes, la mortalité accrue des chevaux de trait, la collecte des produits alimentaires, et le service des hommes en tant que guide (qui donc ne pouvaient pas travailler pour leur foyer ou chasser pour payer le yassak) ont mené à l'appauvrissement de la population.

La conséquence principale de la transition vers l'élevage des bovins fut la sédentarisation des Iakoutes. Avec le développement de l'élevage des bovins vint la nécessité d'avoir des réserves de foin, et la fenaison devint donc primordiale, d'où l'intérêt croissant d'avoir des pâturages propices. V. Seroshevskii cite de multiples témoignages où les Iakoutes expriment la nostalgie d'un passé où ils se sentaient libre de bouger et de passer leur temps sans dépendre de l'élevage des bovins. C'est le moment qui marque le passage d'un mode de vie du nomade à celui de paysan sédentaire. De plus, l'interdiction de quitter les habitats sans autorisation officielle, ainsi que le développement de l'agriculture, favorisent cette sédentarisation. Avant l'arrivée des Russes, les Iakoutes avaient une faible idée de la propriété terrienne. La notion

des frontières ou de la propriété de terre ne leur était pas familière (Seroshevskii [1896] 1993). La réglementation de la propriété, organisée par le chef de la commission du yassak, M. Cherkashinnikov, en 1766 en Iakoutie Centrale, dix ans plus tard en Vilouï, et vingt ans plus tard, à Oliokminsk, renforce ce mode de vie (Pavlinov 1929 : 1).

II. 2. 1. 6. Christianisation

Au XVII[e] siècle, avec l'arrivée des Russes, la nouvelle religion commence à se diffuser parmi les Iakoutes. L'installation de l'Église Orthodoxe a deux objectifs : c'est d'une part, un moyen d'influence et de contrôle sur les gens au service de l'État, sur les commerçants et les trappeurs russes ; et c'est d'autre part, la christianisation des Autochtones afin de renforcer l'influence russe dans ces frontières lointaines.

En 1641, cinq hommes d'Église arrivèrent dans la région de la Léna avec les premiers voïévodes. A son arrivée, le voïévode P. Golovine s'occupa de la construction d'un nouvel ostrog, car l'ancien était régulièrement inondé. Ce nouvel ostrog, dont la construction fut achevée en deux ans, avait une église, la première en Iakoutie. Ensuite, en 1663, le monastère Spasskiï est fondé à côté de l'ostrog. La christianisation des habitants locaux commença dès l'arrivée des Russes, mais il fut interdit de les baptiser contre leur gré (Safronov 1998 : 26-28), le contrôle de la christianisation était assuré par l'administration des voïévodes. Les volontaires parmi les Iakoutes furent tout d'abord ceux dépendant des Russes : les esclaves, les prisonniers, les miséreux, et surtout les femmes Autochtones des Russes et leurs enfants. Au total, durant les années 1646-1649, seulement 119 Iakoutes furent baptisés (Safronov 1998 : 30-31). Selon les instructions du concile de 1649, les nouveaux baptisés devaient déménager dans les villes et ostrogs russes pour ne pas entacher leur foi en vivant avec des non-croyants (Shishigin 1991 : 13). Ceci signifiait que les nouveaux Chrétiens ne fournissaient plus de fourrures. Le choix de l'État de refuser, dans un premier temps, d'imposer la religion s'expliquait par sa volonté de préserver les usages des Iakoutes pour qu'ils puissent continuer à payer le yassak.

En 1697, Pierre le Grand signa un oukase où il indiqua assurer un emploi et un salaire aux Iakoutes baptisés volontairement. En outre, cet oukase légalisait le mariage entre les femmes baptisées et les gens au service de l'État (PSZ RI, 1689-1699, Vol. 3 : 356). En effet, l'administration locale avait besoin de nouveaux baptisés, d'abord pour compléter la garnison, ensuite, pour compenser le manque de femmes russes. En fin de compte, tout au long du XVII[e] siècle, la christianisation des Autochtones fut volontaire et sporadique.

Au début du XVIII[e] siècle, Pierre le Grand revint sur sa politique. En 1714, il décrète un nouvel oukase adressé au métropolite sibérien, lui ordonnant d'aller dans les terres des Autochtones, d'y détruire leurs idoles et de les christianiser, il ordonna également d'offrir une toile de chemise et une réduction du yassak à ceux qui se baptiseraient. Il précisa même de « prendre dans la cassette royale autant dont vous aurez besoin pour la christianisation » et, en s'adressant aux commandants des villes, de fournir l'argent « sans aucun retard » (PSZ RI, 1713-1719, Vol. 5 : 133). Cette nouvelle politique du gouvernement visait au renforcement des positions intérieure et extérieure de l'Empire Russe. La christianisation devait aider à sauvegarder son monopole en Sibérie et empêchait l'introduction d'autres religions, notamment le bouddhisme et l'islam. De plus, Pierre le Grand, connu pour ses innovations progressistes, voulait lutter contre les croyances primitives en initiant les Autochtones à la culture russe,

perçue comme supérieure (Shishigin 1991 : 18). Mais les intérêts financiers du gouvernement l'obligeaient à agir avec précaution. Il était enjoint de « donner toutes sortes de réduction » sur le yassak, ainsi que d'offrir des cadeaux pour inciter les gens à se baptiser par une série d'oukases (des années 1710, 1714, 1720, 1732, 1740). La politique de christianisation incitée céda à nouveau la place à celle de la bonne volonté (les oukases des années 1733, 1740, 1744, 1746, 1764). Selon l'oukase de 1732, les nouveaux baptisés étaient exonérés du yassak pendant cinq ans. En revanche, selon l'oukase de 1740, les non-chrétiens devaient le payer pour non seulement eux-mêmes mais aussi pour les nouveaux chrétiens. En 1769, Catherine II interdit l'usage des noms Autochtones dans des registres religieux (Shishigin 1991 : 91). Cette politique de christianisation en masse

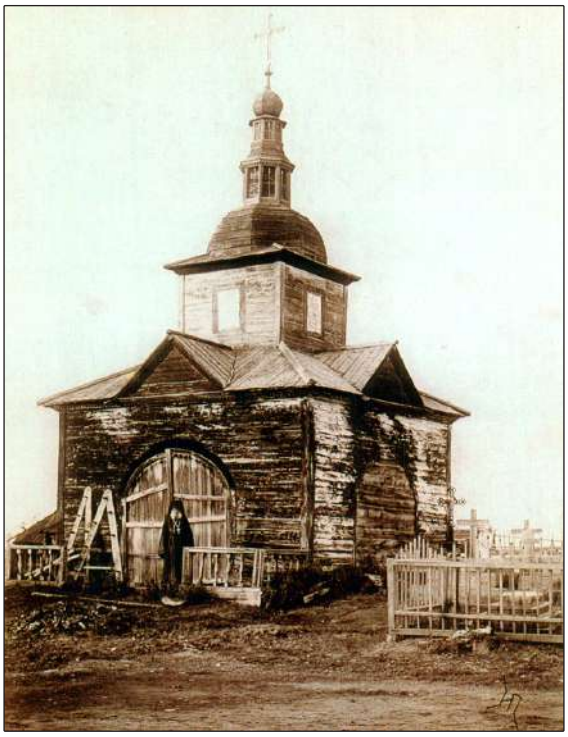


Figure 14a. Chapelle à Iakoutsk (photo des archives du musée Yaroslavski).

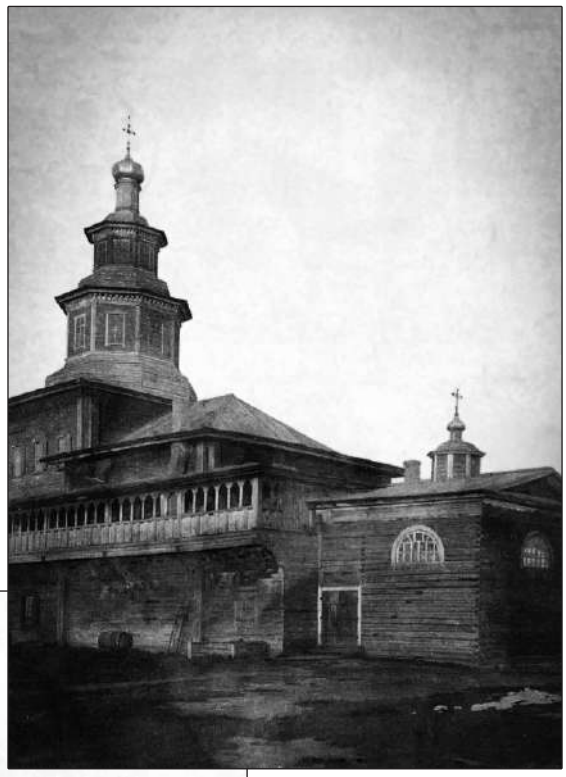


Figure 14b. Eglise de la Transfiguration, deuxième moitié du XIX^e siècle, fonds du MAE №1418-89.

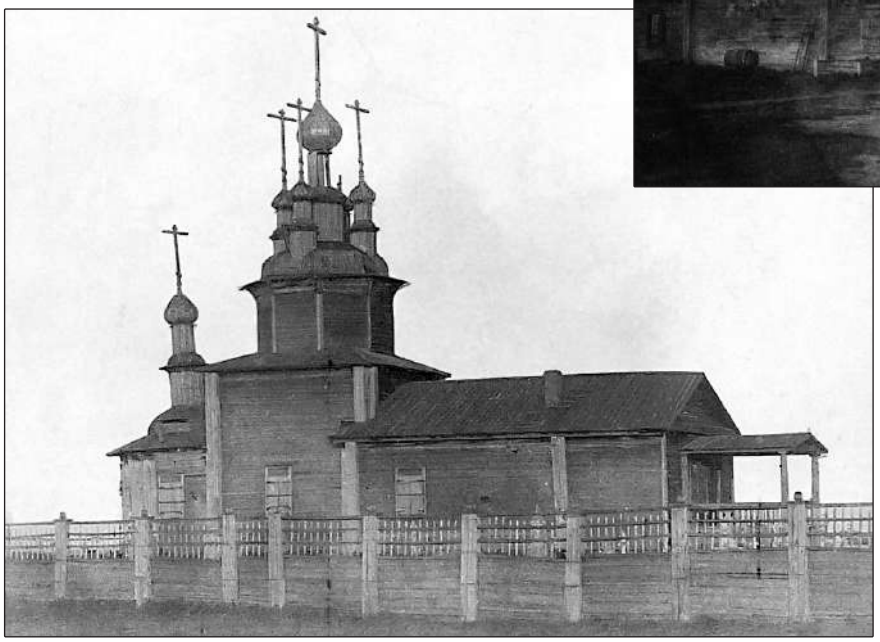


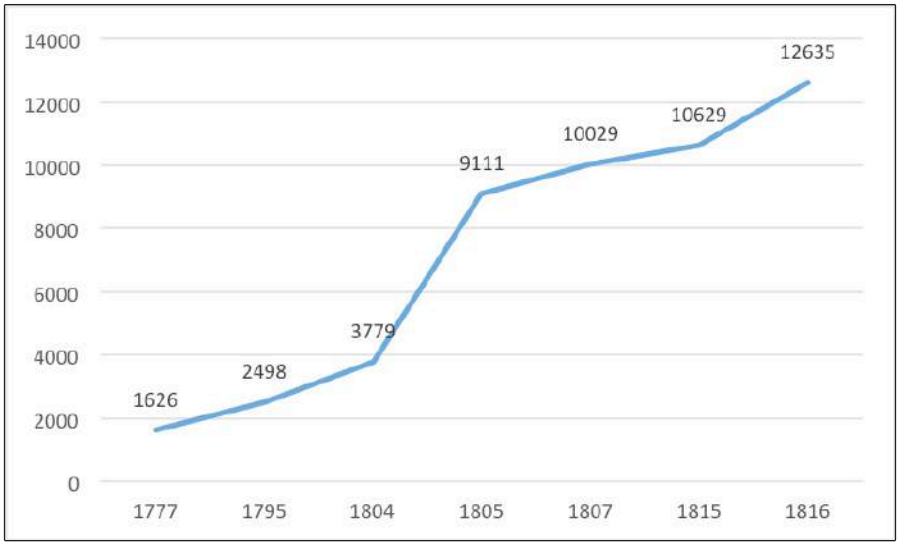
Figure 14c. Eglise de la Vierge (Bogorodskaïa) à Iakoutsk, deuxième moitié du XIX^e siècle. Fonds du MAE №1418-90.

continua jusqu'en 1820, quand la nouvelle charte accorda un droit formel et complet du choix de religion à tous les sujets de l'Empire Russe. Mais à ce moment-là, la christianisation des Autochtones était de toute manière achevée (Shishigin 1991 : 20-21).

Administrativement, la Iakoutie fit partie de l'éparchie de Tobolsk jusqu'en 1731. Elle fut ensuite rattachée à l'éparchie d'Irkoutsk, fondée en 1727 (Yurganova 2010b : 5). Au XVIII[e] siècle, la construction des églises fut intensifiée parallèlement à la politique de Pierre le Grand. Les premières églises apparurent dans les oulous : dans la région de Vilouï (en 1745 à Vilouïsk, en 1764 à Sountar, en 1800 à Verkhnévilouïsk), dans la Kolyma (en 1779). Les églises dans les régions du Nord furent érigées plus tard : en 1822 à Verkhoïansk et en 1842 à Oymiakon (Safronov 1998 : 32-33). En 1869 on recense dans l'oblast Iakoute 37 églises et 120 chapelles. En 1919, la dernière année de son existence, le consistoire ecclésiastique iakoute contrôlait 134 églises (Yurganova 2010b : 18-19). Les églises se trouvaient dans chaque région administrative de la Iakoutie Centrale et de la Vilouï, mais aussi dans le Nord : en aval de la Léna, de la Yana, de l'Indiguirka, de la Kolyma et au bord de la mer d'Okhotsk (Safronov 1998 : 33). Pendant l'époque soviétique on les détruisit ou réaménagea. Ainsi, en 1933, plus de cent églises étaient utilisées à des usages divers (grenier, écoles etc). En 1936, on trouvait une seule église en service à Iakoutsk. En 1958, deux églises étaient ouvertes en Iakoutie : une à Iakoutsk et l'autre à Oliokminsk, dont la paroisse comptait 300 fidèles. L'éparchie iakoute de l'église chrétienne fut rétablie en 1993 par la résolution du Saint Synode (Yurganova 2010b : 21-22) (Figure 14).

Tous les facteurs énumérés : cadeaux et réductions des impôts contre baptême, exonération du yassak pendant cinq ans, construction des églises et donc, l'augmentation du nombre des clercs, accélérèrent la christianisation des Autochtones. Un grand travail de diffusion a été fait par des missionnaires.

La fin du XVIII[e] siècle fut marquée par les baptêmes en masse : par exemple, le nombre de nouveaux chrétiens dans la région de Batourousskiy, la plus grande subdivision administrative de la Iakoutie, a été multipliée par huit en seulement 40 ans (Graphe 6).



Graphe 6. Dynamique du nombre de nouveaux-chrétiens dans la région de Batourousskiy.

En 1828, il n'y restait que 1208 personnes non-chrétiennes ce qui constituait moins de 10% de la population totale de la région (Safronov 1998 : 34).

Selon les données de 1869, la population totale de la Iakoutie était de 241 000 personnes, dont 237 082 (soit 98%) étaient chrétiens (Yurganova 2003 : 32). Selon les données du recensement de la population de l'Empire Russe en 1897, on comptait 264 565 orthodoxes, 4360 fidèles d'autres religions monothéistes et seulement 939 animistes (Troinitskii, N. A. 1905 : 2-3).

Une autre question repose dans la sincérité de foi de nouveaux chrétiens. Pour beaucoup d'entre eux, le baptême ne représentait qu'une simple procédure afin de recevoir les objets russes et, surtout, se libérer du yassak pour quelque temps. D'après les témoignages du XIX^e siècle, à l'abri de leurs foyers, ils restaient fidèles à leur ancienne croyance : « ils suivent les coutumes de la religion en apparence, mais restent encore païens, car ils sont très superstitieux et respectent leurs esprits » (Minitskii 1830 : 153), « les Iakoutes sont persuadés de l'existence de mauvais esprits et les sacrifices les plus importants se font toujours au diable » (Dzhuliani 1836 : 91), « à présent, presque tous les Iakoutes sont baptisés, mais seulement peu de ceux qui vivent avec des Russes ont une idée quelconque sur le christianisme. Les autres, surtout ceux qui vivent dans des endroits éloignés, suivent leur croyance traditionnelle, connue sous le nom de chamanisme » (Kostrov 1878 : 15). L'église luttait contre les chamans, elle confisquait leurs idoles et pratiquait les punitions publiques. À la fin du XVIII^e et début du XIX^e siècle, le contrôle du respect des lois coutumes de l'orthodoxie a été transféré aux chefs des clans. Les obligations chrétiennes qu'ils devaient faire respecter étaient :

- Se confesser tous les ans ;
- Appeler un religieux au chevet des malades et mourants ;
- Baptiser les nouveau-nés,
- Bannir les chamans (Shishigin 1991 : 77).



Figure 15. Prêtre allant chez le malade (photo de l'ethnographe I.Popov).

En même temps, le gouvernement acceptait une concession du non-respect du jeûne (« ne pas persécuter les Autochtones baptisés s'ils ne suivent pas le jeûne ou le rite ») (PSZ RI, 1822, №29.125).

Pour déraciner le chamanisme et les croyances, il fallait intégrer la religion à travers la langue. En ce but, il fut décidé de faire traduire les textes religieux en iakoute. Ce travail débuta au XIX^{e} siècle. La première traduction du catéchisme en version raccourcie apparut en 1819, et fut rééditée deux ans plus tard. Ce travail a continué avec la fondation du Comité de traduction des livres religieux en Iakoute en 1855 (Safronov 1998 : 60-61). Mais malgré toutes ces mesures, à l'avènement de l'époque soviétique, les chamans continuaient à occuper une place importante dans la société iakoute : on en comptait alors encore plus de 300 (Vasilieva 2000 : 26).

Bien que la religion n'a pas influencé directement à l'alimentation quotidienne des masses car c'est seulement l'aristocratie iakoute qui suivait le jeûne, elle a tout de même apporté des changements dans leur mode de vie. La famille possédait « le coin rouge » avec les icônes qu'elle vénérait, le recours au chaman se faisait clandestinement, le prêtre était attendu pour tous les évènements clés de famille (mariage, baptême, funérailles) (Figure 15). Le rite funéraire s'organisait en suivant les règles orthodoxes, sans sacrifice et offrandes à quelques exceptions que nous allons voir dans le chapitre sur les études archéologiques.

II. 2. 2. Évolution du commerce russe

II. 2. 2. 1. Inclusion de la Iakoutie dans le commerce russe

Les Russes établissent des liens commerciaux avec les locaux dès leur arrivée. La plupart des marchands combinent le commerce avec la chasse pour s'assurer plus de bénéfices (Safronov 1980 : 77). Les coureurs de bois qui partent à la chasse, prennent souvent des marchandises peu encombrantes, comme des perles ou du tabac. Ainsi, selon certains documents historiques, en 1640, l'offre en perles dépasse la demande (Utkin 2003 : 10). Plus tard, les Autochtones auront besoin d'objets en fer, d'armes, d'objets ménagers, de harnais de chasse et de pêche. Or, l'extermination rapide des animaux à fourrures, notamment de la zibeline, qui est suivie par l'édition des décrets de l'État afin de monopoliser la circulation de fourrures a pour conséquence la réduction du nombre des marchands et des coureurs de bois dans la région durant la deuxième moitié du XVII^{e} siècle.

La plupart des gens de service des années 1630-1660 descendent la Léna pour aller vers le Nord-Est en suivant les rivières (Oleniok, Yana, Indiguirka, Alalzéïa, Kolyma, Jigan, Aldan et Maya). Peu nombreux sont ceux qui remontent la Léna vers Oliokma (Safronov 1980 : 91). Ainsi, tout cet immense territoire est couvert par des liens commerciaux établis, d'un côté par l'État lui-même à travers ses employés et, d'un autre côté, par les marchands privés et les coureurs de bois qui atteignent les endroits les plus difficiles d'accès.

En 1643 on construit la Cour des Invités (*Gostinyi dvor* – un marché couvert) à l'ostrog de Iakoutsk. Dans les années 1640-50, le commerce s'y passe exclusivement entre les Russes. Ainsi, en 1660 seulement quatre Iakoutes sont enregistrés en tant que vendeurs de bétail, et en 1665 ils ne sont que deux à vendre leur bétail. En d'autres termes, au cours des premières décennies, la population locale ne participe pas au marché de Iakoutsk, les échanges contre les



Figure 16. Vente de viande à la foire (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/).

fourrures se font sur leur lieu d'habitation. A partir des années 1680, la population proche de la ville y ramène régulièrement du foin ainsi que du gibier, de la viande, du beurre, du lait, des baies et d'autres produits alimentaires (Safronov 1980 : 83-85) (Figure 16).

Très vite, Iakoutsk devient l'un des plus grands centres de commerce en Sibérie. La circulation des marchandises est de deux à six fois plus grande que dans d'autres villes sibériennes (Andrievich 1889 : 252-253). Au XVIII^e siècle elle est considérée comme une ville très riche (Safronov 1980 : 89). A cette époque 217 marchands sont enregistrés à Iakoutsk (Razgon 1998 : 36). Les marchands de l'ouest de la Russie (notamment des villes Oustioug et Solvytchégodsk) y contrôlent la majorité du commerce des fourrures (Bakhrushin, S.V., Tokarev, S.A. 1953 : 335).

Les marchands se rendent à Iakoutsk depuis Irkoutsk par la dernière route d'hiver, ils atteignent un village au bord de la Léna et ils y attendent le dégel pour descendre en bateau jusqu'à Iakoutsk (Figure 17). Rares sont ceux qui parcourent d'autres ostrogs et hivernages car le commerce s'y fait majoritairement entre les Iakoutes et les collecteurs du yassak (Safronov 1980 : 91).

II. 2. 2. 2. Réglementation du marché sibérien

Puisque tout échange avec des locaux au début du XVII^e siècle s'effectue en fourrures, l'État essaie de régulariser le commerce. L'apport du yassak diminue d'une année sur l'autre à cause des marchands et des coureurs de bois qui font de la concurrence à l'État. Rapidement, en 1645, il est interdit tout échange contre les fourrures avant la collecte du yassak (Utkin 2003 :12). Mais cet ordre n'est pas suivi d'effet car ce vaste territoire, peu peuplé et éloigné du centre du pays, rend impossible tout contrôle et favorise la corruption des fonctionnaires. Alors, des mesures extrêmes sont prises dans l'oukase de 1697, interdisant tout achat, vente ou échange de la zibeline et du renard noir (PSZ RI, 1697, №1578). Ainsi, le monopole de la vente et de l'achat des fourrures les plus précieuses n'appartient qu'à l'État. Cet ordre existera jusqu'en 1727, année où sort l'oukase « sur la permission du commerce libre des zibelines sibériennes et autres marchandises interdites » (PPSZ RI, Vol. VII : 819-821) qui annule ce monopole mais double le taxe de fourrures pour les marchands au profit de l'État. Cette légitimation du commerce de fourrures ne tiendra pas longtemps car quelques années

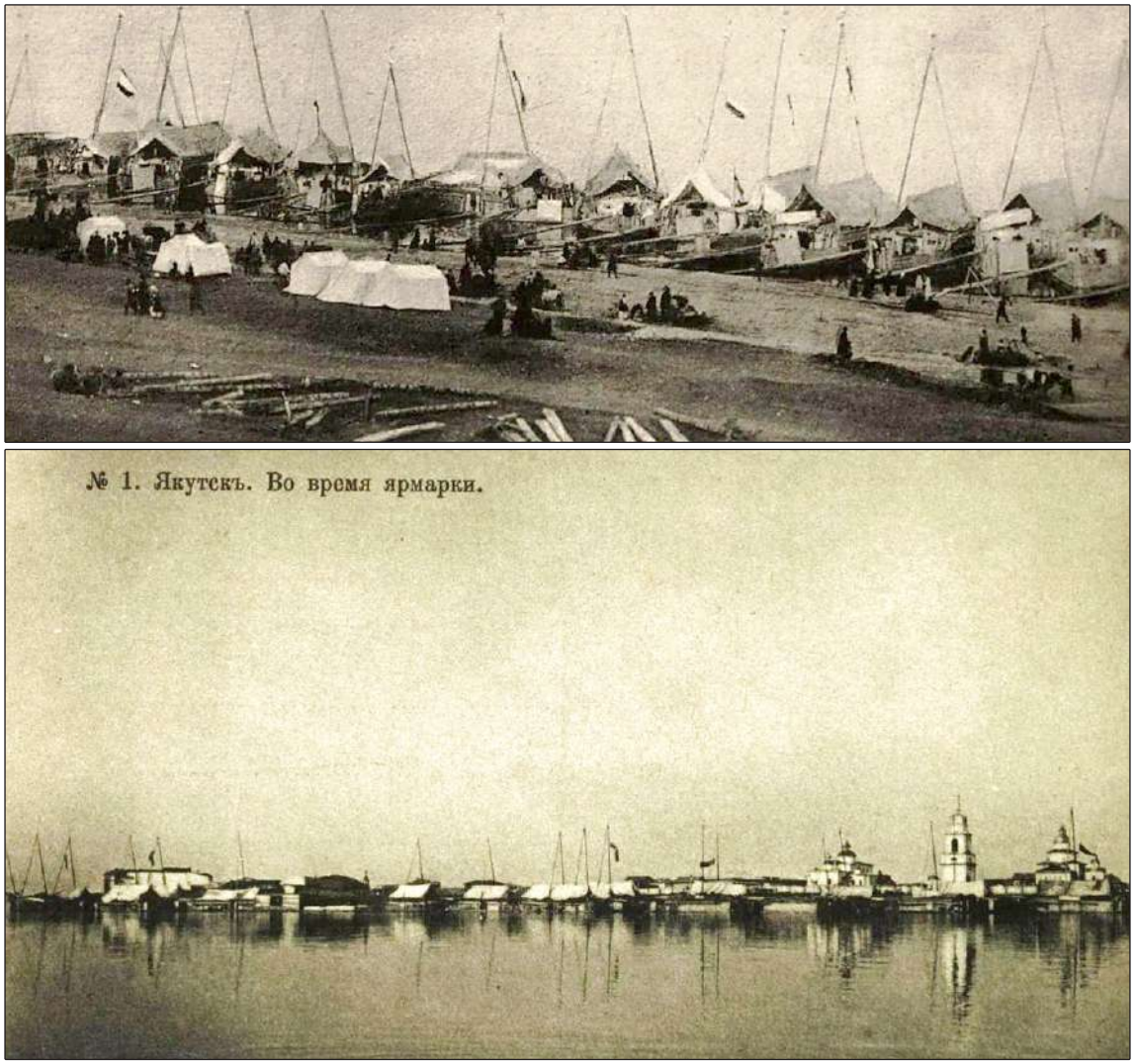


Figure 17 a et b. Vues de Iakoutsk pendant la foire avec les bateaux de commerce (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/).

plus tard, en 1731, on introduit des modifications qui autorisent de faire le commerce uniquement dans les villes et les points où existent les douanes. On interdit strictement aux marchands d'aller dans les volosts iakoutes car « par la vente de la vodka, du tabac et autres marchandises contre la fourrure, ils nuisent à la collecte du yassak et de la taxe » (Strelov 1916 : 173-174). Finalement, en 1739 un nouvel oukase proscrit le commerce des fourrures et « des marchandises interdites » non seulement en Sibérie mais dans tout le pays (PPSZ RI, Vol. X : 895-896). A la fin de 1753, l'État annule les douanes intérieures en Russie (PSZ RI, Vol. XIII, №10164). La taxe de douane entre la Sibérie et la Russie existe encore et constitue 10% du montant des marchandises importées et exportées. En 1762, l'État annule tout le monopole mais le commerce de fourrures n'est autorisé que pendant les foires. Enfin, il faut attendre 1822 pour que la nouvelle loi autorise les peuples de Sibérie de faire le commerce libre de tous les articles (PPSZ RI, Vol. XXXVIII : 397) (Figure 18).

Ainsi, dès la conquête du territoire de la Iakoutie, l'État russe met en place une série d'ordonnances pour limiter les droits des marchands et des locaux. Il retire les fourrures précieuses de la circulation du marché, il établit le lieu et le temps du commerce en interdisant



Figure 18a. A la foire (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/).



Figure 18b. Nettoyage des renards bleus, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-86.



Figure 18c. Aération des peaux de renards, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-83.

en même temps tout échange avant la collecte du yassak, il introduit la liste « des marchandises interdites », et il prive des voïévodes, des gens en service et leurs familles, de faire le commerce. Toute fourrure illégale est soumise à la confiscation. L'objectif de ces démarches entreprises est de réserver le droit exclusif pour le marché de fourrures à l'État. Sauf qu'en réalité les ordres ne sont pas appliqués car l'éloignement géographique de la région du centre de la Russie, qui est difficile d'accès, vaste et très peu peuplé, contribue à de nombreuses infractions et corruptions (Crubézy, Nikolaeva 2017).

II. 2. 2. 3. Apparition des foires

Les premiers points de commerce en Iakoutie apparaissent dès les années 1660. Ce sont des rassemblements de coureurs de bois et de marchands pour l'échange des fourrures contre les produits importés. Le premier ordre officiel du gouvernement pour établir la foire en Sibérie date de 1763 (Safronov 2010 : 297). Son but est de réguler le commerce qui s'effectuait jusque-là au détriment de la récolte du yassak. Ce nouvel ordre oblige les marchands à exercer la vente une fois par an dans les endroits destinés à ce but. Le reste du temps il est interdit catégoriquement d'aller dans les lieux d'habitation des locaux.

En 1768 le Sénat établit l'oukase sur l'organisation des foires en Sibérie Orientale : à Irkoutsk, Iakoutsk et Oudinsk (PPSZ RI, Vol. XVIII : 693). A la fin du XVIII^{e} siècle, il existe deux foires officielles sur le territoire de la Iakoutie : celle de Iakoutsk et celle d'Aniouï (Safronov 2010 : 298). Les années de 1812 et 1813 sont marquées par l'organisation des foires dans la plupart des oulous. Leur nombre atteint 25 foires mais en réalité, beaucoup d'entre elles ne fonctionnent pas régulièrement (Safronov 2010 : 298-299). Seulement six foires se tiennent véritablement : à Iakoutsk, à Outchour dans l'embouchure du même fleuve, à Maïa au bord du même fleuve, à Oliokminsk, à Kyllakh, une île sur la Léna, et, enfin, à Aniouï dans l'okroug de Kolyma. Selon les rapports du gouverneur iakoute de la deuxième moitié du XIX^{e} siècle, il n'y avait pas de foires, ni à Vilouï, ni à Verkhoïansk (Safronov 2010 : 299).

Dans la deuxième moitié du XVIII^{e} siècle, Okhotsk devient le centre du commerce maritime de toute la Sibérie. Il dessert également Gijinsk, la Tchoukotka et le Kamtchatka. Les marchandises russes et chinoises y sont livrées. En 1786 sort l'oukase sur l'ouverture d'une foire à Okhotsk (AHER, F.1287, Op.5, D.135, L.3).

La foire de Iakoutsk, qui reste la principale de la région, a lieu deux fois par an : au début de l'été, quand la Léna se libère de la glace, et en hiver de la mi-décembre jusqu'au début janvier (Safronov 2010 : 300) (Figure 19). La ville est reliée à Okhotsk qui est devenu le cœur économique de cette région dans l'océan Pacifique. La foire d'Okhotsk se passe en été, après la foire de Iakoutsk, de la mi-juillet à la mi-septembre. Les marchands iakoutes y sont les plus nombreux. Leur rôle est important car ce sont eux qui réalisent les échanges avec les autres peuples autochtones et qui participent aux expéditions de chasse dans les îles Aléoutes et Kouryls. Le chiffre d'affaire de la foire de Iakoutsk atteint un million de roubles par an (Safronov 2010 : 303). La fourrure, les défenses de morse et de mammouth y sont les marchandises les plus demandées et livrées de tout le Nord-Est de l'Asie (Figure 20). En 1826, les trois grandes foires sur le territoire du gouvernement d'Irkoutsk ont lieu à Irkoutsk (le chiffre d'affaires s'élève à 1 200 000 roubles), à Iakoutsk (950 000 roubles) et à Okhotsk (200 000 roubles) (AHER, F.1287, Op.5, D.135, L.3-12). Les foires sont organisées de telle



Figure 19a et b. La foire de Iakoutsk (19a : Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/ et 19 b : fonds du musée Yaroslavski http://yakutmuseum.ru/fondy/kollektsii/kollektsii-dokumentalnyh-fotomaterialov/).

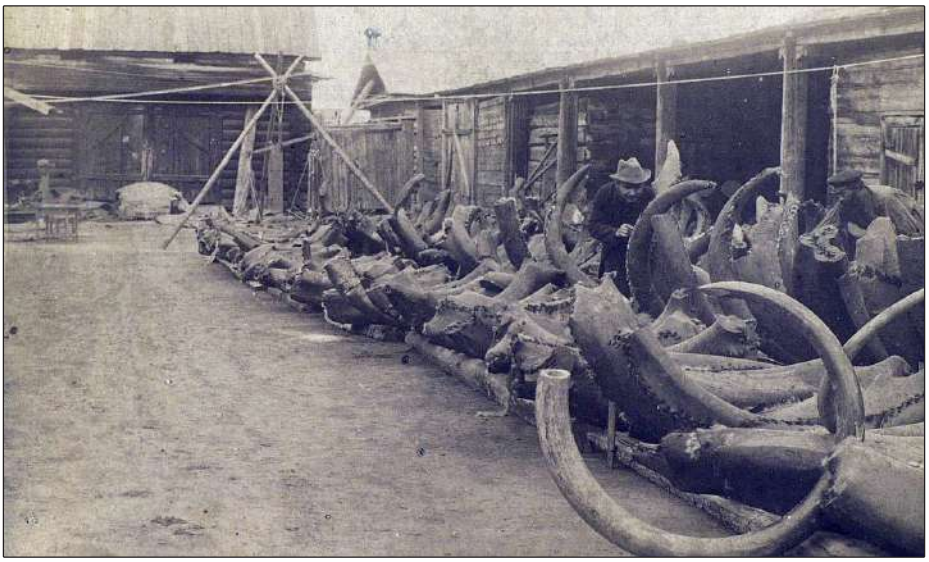


Figure 20. Commerce des défenses de mammouth à Iakoutsk, deuxième moitié du XIX^e siècle. Fonds du MAE №1418-55.

sorte que le marchand puisse se déplacer d'une foire à l'autre au cours de l'année. On tient compte des grandes foires de Russie Centrale, notamment à Saint-Macaire et Irbit ainsi que des échanges avec les Chinois à Kiakhta.



Figure 20a. Commerce de fourrures à Iakoutsk, deuxième moitié du XIX^e^ siècle. Fonds du MAE №1418-54.

II. 2. 2. 4. Produits importés vs produits interdits

Plus de 200 variétés de marchandises figurent dans la liste du XVII^e^ siècle. Une partie importante est constituée de produits alimentaires : farine de seigle, orge, riz, orge monde, gruau d'avoine, lard, huile de poisson, sucre, miel (qui sert de base pour une boisson alcoolisée), houblon etc. Dans la liste on trouve également des tissus, des vêtements, des armes, de la vaisselle, en particulier des chaudrons en cuivre. Les perles, petites et grandes, de couleurs bleues et blanches ainsi que les clochettes en cuivre y figurent en tant que marchandises pour les Autochtones. La liste des marchandises ne change pas beaucoup au XVIII^e^ siècle. Le drap, des tissus et des bijoux chinois restent des objets demandés parmi les locaux.

A côté de la réglementation sur le commerce de fourrures, l'État russe établit la liste des « marchandises interdites » pour l'échange avec les locaux. Tout d'abord, ce sont tous types d'armes, y compris la poudre, les couteaux, les haches ainsi que les harnachements de chevaux. En ce qui concerne des produits alimentaires, ce sont le vin et le tabac qui figurent dans cette liste (Safronov 1980 : 71). Mais malgré les interdictions, le commerce illégal se développe et on en retrouve souvent les traces dans les dénonciations. Par exemple, en 1653 le voïévode M. Lodyjenskiï envoie 60 seaux de vin, 40 *pouds*[17] de houblon, 10 pouds de miel, 100 pouds de farine et 40 douzaines de jeux de cartes dans les régions de l'Indiguirka, Kolyma et Alazéïa. En retour, il reçoit 2000 zibelines, un manteau de zibeline et 4400 roubles

17 - Poud est une mesure ancienne russe de masse égale à 16.4 kg

en argent (Safronov 1980 : 90). Dans les années qui suivent la quantité de ces produits augmente. En 1681 plusieurs cosaques témoignent qu'ils vendent du tabac aux Youkaguires de la Kolyma (Safronov 1980 : 74-75). On voit ainsi que les employés de l'état eux-mêmes exercent régulièrement le commerce interdit.

A côté de ces produits interdits, la quantité du pain importé de la partie supérieure de la Léna augmente considérablement (Safronov 1980 : 79-81). Ainsi, on vend plus de 12 000 pouds de farine au milieu du XVII^e siècle pour subvenir aux besoins des Russes. A la fin de ce siècle, de grands commerçants de pain apparaissent : par exemple, Ivan Ouchakov prend l'obligation de livrer 6000 pouds de farine de seigle par an pour une durée de cinq ans à partir de 1691. En 1700 cette quantité augmente jusqu'à 8000 pouds (Safronov 1956 : 168-169). Dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle, le chiffre atteint 79 mille pouds (Safronov 1980 : 79).

Ces exemples attestent également que, déjà à la fin du XVII^e siècle la farine, l'alcool, le tabac sont devenus des marchandises demandées par la population locale.

II. 2. 2. 5. Les routes commerciales

La route de la Kolyma

Dans les années 1638-1639 la route de la Iakoutie Centrale est ouverte à travers les monts de Vekhoïansk et Tcherskiï vers les régions centrales de la Yana et Indiguirka. L'accès aux fleuves de Yana, Indiguirka, Kolyma (en 1639 a été fondé l'hivernage de Verkhoïansk, en 1642 celui de Alazeïa, en 1643 celui de Kolyma) nécessite d'établir la route entre Iakoutsk et la Kolyma. A partir de 1659 elle sert de passage pour l'Anadyr, et à partir de 1698, pour

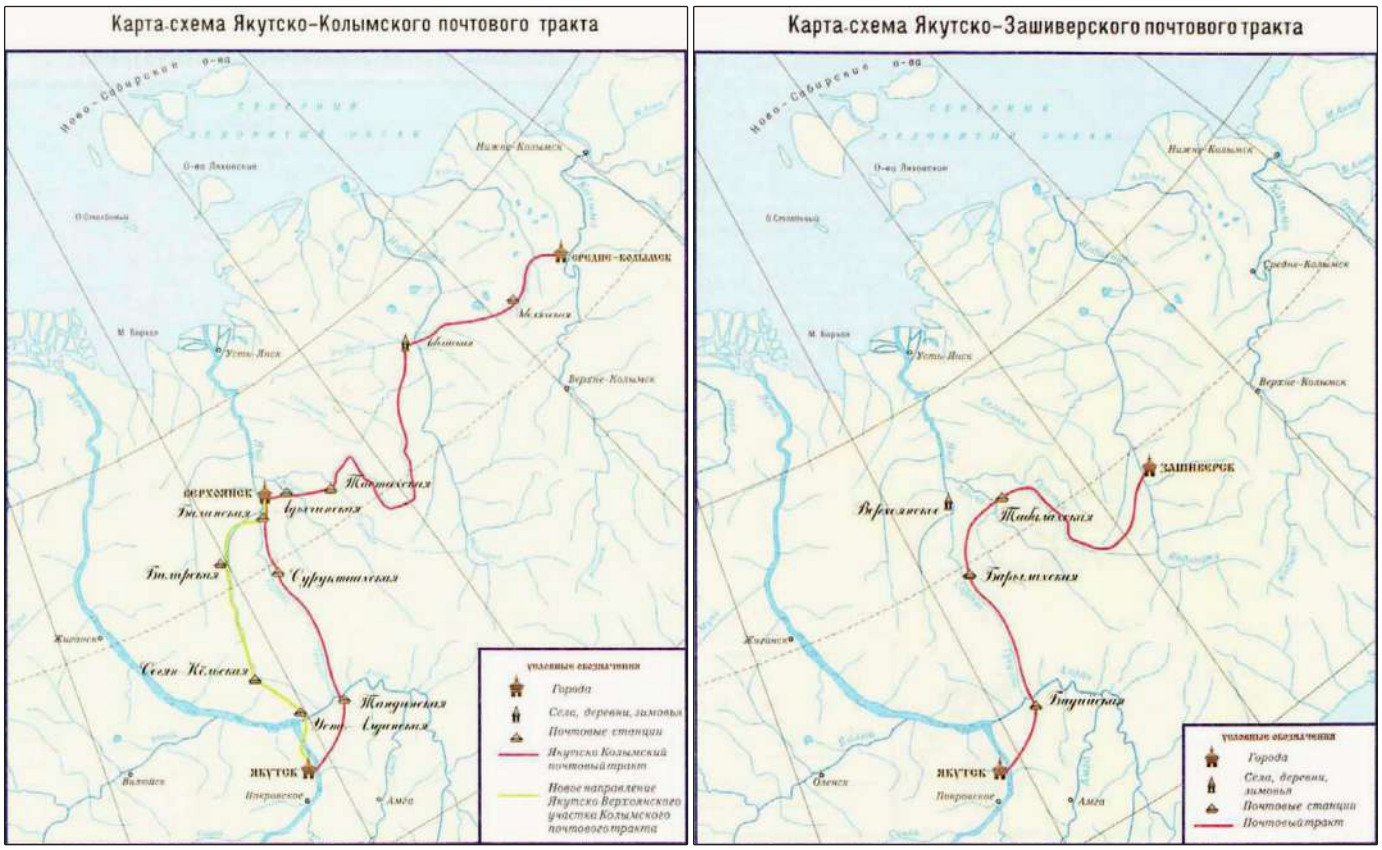


Figure 21a. Les routes commerciales : Iakoutsk-Kolyma, Iakoutsk-Zachiversk (Kazarian, 2012).

le Kamtchatka. Cette route fonctionne jusqu'à la suppression de l'ostrog d'Anadyr en 1764. La destination de cette route change quand Zachiversk reçoit le statut de ville et devient le centre d'une nouvelle unité administrative qui réunit les territoires de Verkhoïansk et Srednékolymsk. Alors, à partir de 1784 la route n'atteint plus Verkhoïansk et tourne vers l'Est vers Zachiversk. La distance entre Iakoutsk et Zachiversk est alors de 1170 *verstes*[18] ; elle est desservie par dix stations. Une nouvelle distribution administrative de 1805 déplace le centre de Zachiversk à Verkhoïansk. La distance entre Iakoutsk et Srednékolymsk est 2227 *verstes* (dont 812 *verstes* jusqu'à Verkhoïansk) où sont installées quarante stations d'arrêts au début du XX^{e} siècle.

La route de Iakoutsk à Okhotsk

Cette route, qui combine les parties fluviale et terrestre, est établie à partir de 1647, date à laquelle les Cosaques russes fondent l'hivernage à Okhotsk. Mais elle ne devient importante qu'au XVIII^{e} siècle quand en 1731 Okhotsk se transforme en premier port maritime dans cette région du Pacifique et devient ainsi le centre administratif et économique de la région Okhotsk et du Kamtchatka. Le trajet reliant la Russie Européenne et la Sibérie avec la côte Pacifique, sporadique jusqu'alors, nécessite d'être organisé et régularisé. Cela se concrétise par deux grandes expéditions vers le Kamtchatka (en 1727 et en 1736-1737) qui sont les premiers grands trajets sur cette route. En même temps, en 1727, la Russie impose sa domination aux Tchouktches et aux Koriakes qui étaient encore insoumis dans le Nord-Est du pays. La route de Iakoutsk à Okhotsk est plus courte que celle de la Kolyma, et devient donc route principale pour la connexion avec l'Anadyr. Les Iakoutes de la Iakoutie Centrale sont chargés de fournir des chevaux et des guides pour la livraison des marchandises de Iakoutsk à Okhotsk. Jusqu'à 1763 ils ne sont pas rémunérés pour ces prestations. A la fin du XVIII^{e} siècle, la route est peuplée par les exilés qui doivent servir les points d'arrêts et de relais de chevaux afin d'améliorer la correspondance entre Iakoutsk et Okhotsk. Il faut noter également le rôle important de la compagnie russo-américaine[19] dans la région d'Okhotsk et du Kamchatka. Le lien entre l'Amérique Russe et la Russie Asiatique s'effectue via Okhotsk et Petropavlovsk (au Kamtchatka). Puisque la majorité de fourrures se vend à Kiakhta, il est avantageux de les transporter via Okhotsk. C'est ainsi qu'entre 1799 et 1841, plus de 70% des fourrures russe passent par Okhotsk (et un peu moins de 30% par Saint-Pétersbourg) (Ermolaev 2017). Au début du XIX^{e} siècle, sur 1014 *verstes* qui relient Okhotsk avec Iakoutsk, il y a dix-huit stations d'arrêts. La livraison des marchandises à Okhotsk est effectuée depuis Irkoutsk par voie terrestre. La route perd son importance avec la fondation du port à Aïan en 1844 par la compagnie russo-américaine car le flux principal des marchandises de la Sibérie vers le Kamtchatka et en Amérique Russe est effectué désormais par la route d'Aïan, et le comptoir de la compagnie est déplacé d'Okhotsk à Aïan. En 1850 elle est supprimée officiellement mais continue à fonctionner de manière limitée jusqu'aux années 1920 pour le commerce d'import et d'export, notamment pour la livraison du thé dont le volume annuel pouvait atteindre les 10 000 pouds.

18 - La verste est une mesure russe de distance égale à 1066.8 m.

19 - Fondée à la fin du XVIII^{e} siècle, la compagnie russo-américaine est la société des capitaux la plus importante de l'Empire Russe. Elle est créée comme une réunion des marchands de fourrures qui ont reçu les droits monopoles pour l'industrie et le commerce en Amérique Russe, plus au nord du 55° de l.n.

La route de Iakoutsk à Aïan

Au début, le développement de cette route est directement lié au fonctionnement de la compagnie russo-américaine. Le long de la route, longue de 1101 km, plus de 100 familles sont amené à s'installer de 1845 à 1850 pour assurer son exploitation au cours de l'année (Kazarian 2007 : 63). A la fin des années 1840, la compagnie russo-américaine commence le commerce avec le port de Shanghai. Ainsi, en 1846, le navire de la compagnie russo-américaine fournit 6200 fourrures à Shanghai qu'elle échange contre du thé. L'annexion du littoral de l'Amour à la Russie et l'ouverture de la navigation sur ce fleuve en 1854, et ensuite la vente des terres nord-américaines en 1867 annoncent la fin d'Aïan en tant que principal port maritime dans la mer d'Okhotsk.

Toutefois, grâce aux efforts d'un marchand du Kamtchatka qui réussit à obtenir la permission de l'entrée en franchise de toute marchandise, excepté l'alcool, à Aïan et dans les autres ports de la mer d'Okhotsk, la route continue à exister. Il fait naviguer les bateaux entre Vladivostok et Aïan et livre les marchandises à Iakoutsk à des prix plus intéressants. La réussite de ce marchand incite d'autres à suivre son exemple. Au cours des années 1880, le chiffre d'affaire ne cesse d'augmenter. Le thé, le tabac et le sucre constituent un tiers, voire même la moitié, des marchandises (Shakhovskoi 1823). Finalement, en 1886, le gouverneur général de la Sibérie Orientale décrète de taxer les articles et restaure la route entre Iakoutsk et Aïan qui continuera à exister jusqu'à la Révolution d'Octobre (Figure 21).

II. 2. 2. 6. Le commerce en Iakoutie au XIX^e siècle

« La charte sur la gestion des Autochtones », sortie en 1822 (PSZ RI, Vol. XXXVIII : 394), accorde la liberté du commerce à la population locale. Ainsi, ils obtiennent le droit de vendre et d'échanger leurs articles sans taxe dans toutes les villes et les villages indépendamment des foires et à tout moment de l'année. De même, toutes les marchandises russes ou étrangères

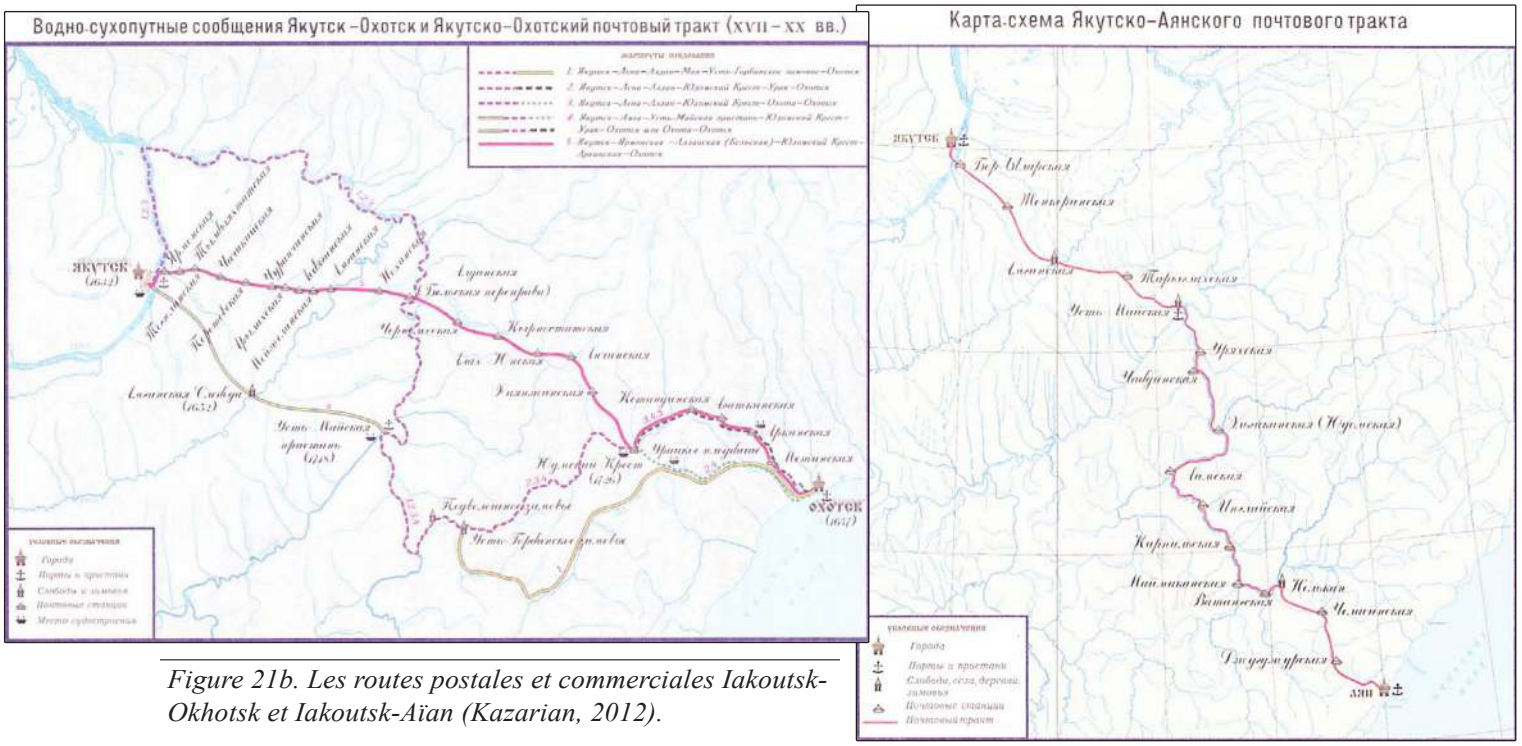


Figure 21b. Les routes postales et commerciales Iakoutsk-Okhotsk et Iakoutsk-Aïan (Kazarian, 2012).

sont permises à la vente, excepté l'alcool. Cette loi favorise le développement du commerce parmi les Iakoutes qui devient si important qu'en 1832 les marchands russes demandent au gouvernement de les défendre face à la concurrence iakoute (Borisov 2010 : 233). Qui sont ces marchands iakoutes ? D'abord, ce sont des anciens agents des marchands russes qui sont devenus autonomes. Puis, les riches représentants des clans qui faisaient le commerce contre les produits de l'élevage ou de la chasse. Enfin, ce sont de petits commerçants qui parcourent toute la région, et les prestataires qui assurent la livraison des charges de l'État (Basharin 2003 : 185-187).

Dans les années 1840 on commence l'exploitation de l'or, ce qui va jouer un rôle majeur dans le développement économique de la région. L'ouverture des mines dans le sud de la Iakoutie à Oliokma et à Vitim provoque l'augmentation du prix des produits de l'élevage. Les Iakoutes assurent la vente des denrées alimentaires aux mines. Mais l'élevage en Iakoutie Centrale ne répond pas à la demande grandissante en viande et en beurre (Shimanskii 1886). Le commerce diminue le nombre du bétail en Iakoutie Centrale, et les fournisseurs sont obligés d'aller dans les régions de Vilouï (Shimanskii 1886 : 313). A la fin du XIX^{e} siècle, 90% de la viande, 65% du poisson, 17% du beurre et environ 12% du blé dans les mines, proviennent de la Iakoutie (Utkin 2003 : 20) (Figure 22).

L'ouverture des mines d'or, la vente sans taxes dans les ports d'Okhotsk et la construction de l'infrastructure par la compagnie russo-américaine, favorisent l'activité des marchands locaux. On continue à exporter la fourrure, les défenses de mammouth et de morse. Les produits de l'élevage sont vendus en grande quantité.

En ce qui concerne des produits importés, la livraison du pain diminue à la suite du développement du labourage en Iakoutie au cours du XIX^{e} siècle. Le thé et le tabac sont les produits les plus demandés. La foire de Iakoutsk perd progressivement son importance avec le développement de la navigation et la création à Iakoutsk des sociétés commerciales qui



Figure 22. Vente de viande aux Russes, début du XX^{e} siècle. Fonds du MAE №4568-196.



Figure 23a. La Cour des Invités (Gostinyi dvor – le marché) à Iakoutsk, deuxième moitié du XIX^e siècle. Fonds du MAE №1418-73, collecteur I.D. Tcherskiï.



Figure 23b. Le bâtiment du marché, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-17.



Figure 23c. Le magasin des « rois de thé » des marchands Kokovin et Bassov à Iakoutsk, tirée des «Annales de Iakoutsk par P. P. Yavlovski [Letopisi Iakutska P.P. Iavlovskogo]» https://www.yakutskhistory.net.

donnent l'accès aux marchandises pendant toute l'année. Les marchands iakoutes font du commerce dans leurs locaux. Ainsi, en 1838, on compte à Iakoutsk une centaine de magasins dont presque la moitié est destinée à la vente du pain. Après seulement une vingtaine d'années, en 1860, il y existe déjà 72 grands magasins en pierre et 762 en bois (Popov 2005) (Figure 23).

II. 3. Aliments et pratiques alimentaires iakoutes

II. 3. 1. Environnement alimentaire

L'environnement alimentaire signifie avant tout l'accès physique aux ressources, à ce que l'individu peut trouver autour de chez lui et dans les lieux de ses activités. Au sens large, il couvre également l'environnement réglementaire, tel que les politiques nutritionnelles, ou encore les composants, symbolique et médiatique, des environnements géographiques (Chaix 2014). Dans ce paragraphe, nous présentons l'accès aux aliments chez les anciens Iakoutes en fonction des zones géographiques et la répartition de ces aliments au cours de l'année compte tenu des particularités du climat.

II. 3. 1. 1. Répartition en zones alimentaires

Habituellement dans la littérature ethnographique on distingue en Iakoutie quatre zones d'alimentation en fonction des conditions géographiques (Savvin [1947] 2005) :

1. Les zones des éleveurs du Sud qui englobent les régions de Iakoutsk, Vilouï et Oliokma peuplées en majorité par des Iakoutes. Ce sont des endroits propices pour l'élevage, et plus tard, pour le développement de l'agriculture. L'activité traditionnelle est l'élevage, pour la viande et les produits laitiers. Les animaux chassés sont essentiellement les élans, les ours, les lièvres et les canards. La pêche se fait dans les lacs aux carassins (*carassius carassius*) et aux vairons (*phoxinus phoxinus*).
2. Les vallées de la Léna-Vilouï et de l'Indiguirka-Kolyma qui présentent des zones de lacs. L'activité traditionnelle est la pêche aux poissons de lac, carassins (*carassius carassius*) et vairons (*phoxinus phoxinus*), et de rivièren brochet (*esox lucius*), corégone tschir (*coregonus nassus*), corégone tugun (*coregonus tugun*), perche (*perca fluviatilis*). La chasse se fait aux élans dans la vallée de la Léna et de la Vilouï, aux élans et aux rennes sauvages sur l'Indiguirka et la Kolyma.
3. Les zones montagneuses qui couvrent les territoires de Verkhoïansk, Moma, Oïmiakon et en partie Sakkyryr où l'on vit de l'élevage de chevaux et de chasse. Les animaux chassés sont le renne, l'élan, le lièvre et, par endroits, le souslik (*spermophilus citellus*). La consommation des racines est très développée. Les racines comestibles de kopeechnik Gmelina[20] (*hedysarum gmelinii*) sont exportées vers d'autres régions.
4. La zone littorale à partir du 68-70° dans le Nord où l'on vit essentiellement de poissons et de la viande des animaux chassés. La pêche se réalise dans les parties inférieures des fleuves : on y pêche le cisco arctique (*coregonus autumnalis*), le corégone tschir

20 - *Plante herbacée de la famille des Fabacées, proche du sainfoin*

(*coregonus nasus*), le corégone muksun (*coregonus muksun*), le nelma (*stenodus leucichtys*), le taïmen (*hucho taimen*), le sterlet (*acipenser ruthenus*). La chasse porte sur l'élan et l'oie (Savvin [1947] 2005 : 25-26).

Ainsi, les Iakoutes de la Iakoutie Centrale et du Sud ont une alimentation basée sur l'élevage. La pêche et la chasse ont un rôle supplémentaire. Les habitants d'autres zones ont une alimentation de chasseurs-cueilleurs. En revanche, le poisson est un aliment important, voire unique, chez les habitants de la région de la Vilouï Inférieure et de Jigansk, ainsi que sur les rives nord de l'Aldan et de la Léna (Shimanskii 1886).

II. 3. 1. 2. Répartition saisonnière

L'accès aux aliments durant l'année est très varié. La conservation des produits se fait généralement de façon gelée ou fermentée. Les Iakoutes distinguent quatre périodes dans leur alimentation selon son abondance (ANRS, F. 1413-2-46, L.18) :

« *Ölük sakh* » est la période de demi-famine au printemps, du mois d'avril jusqu'à la première moitié de mai, quand d'un côté, la population a épuisé les provisions. De l'autre côté, il n'y a pas ou très peu de lait, les rivières et les lacs sont encore pris par la glace et il n'y a pas de pêche, les oiseaux ne sont pas encore arrivés, c'est encore trop tôt pour les plantes et les baies. Pendant cette période, les pauvres ne mangent que de la soupe à base d'écorce de pin ou de mélèze.

« *Sajynny üskem* » est la période d'abondance de nourriture, surtout des produits laitiers en été. Il y a alors une production en masse de différents types de produits laitiers de vache et du *koumys*. La population a accès aux ressources forestières : poisson, canards, œufs, plantes et baies. C'est aussi le moment de nombreuses festivités : fêtes, mariages et *Küülej*, célébrations du début des fenaisons, à l'occasion desquelles sont abattus des bovins et des chevaux.

« *Balağan aha* » se situe en septembre, quand les produits laitiers, les poissons et la viande diminuent. Les bêtes donnent moins de lait, il n'y a presque plus de chasse aux canards et la pêche diminue. En même temps, les provisions préparées pour l'hiver restent encore intactes.

« *Kühünnü üskem* » est la période d'abondance des produits en octobre et novembre, marquée par l'abattage du bétail *idehe*, la pêche au filet sous la glace et la chasse au petit et au grand gibier. Les vaches et les juments donnent plus de lait car, avec l'arrivée de la neige, on leur donne du foin supplémentaire. On commence à manger les provisions des produits laitiers et des plantes.

Cette répartition saisonnière ne prévoit pas un nom spécial pour une période des mois d'hiver les plus froids : du mois de décembre au mars, durant lesquels les familles consomment les provisions faites en été et en automne. D'habitude, elles proviennent de trois sources différentes : production domestique donc de l'élevage et plus tard du labourage ; production des ressources forestières qui résulte de la chasse, de la pêche et de la collecte ; produits de commerce.

II. 3. 2. Production domestique

Ce paragraphe est consacré aux aliments qui sont produits au sein du ménage. Il s'agit avant tout de la viande et des produits laitiers de bovins et de chevaux. Ensuite, nous parlons de l'évolution de l'agriculture. Les céréales, qui sont introduites dès l'arrivée les Russes par

voie commerciale sont, au début, un produit de luxe disponible uniquement pour les élites et ne jouent pas un rôle important dans l'alimentation de la population locale. A partir du moment où les Iakoutes commencent à les cultiver, la farine devient progressivement un aliment principal et elle transforme leurs pratiques alimentaires. Ainsi, le développement du labourage marque le moment du passage de la cueillette à la culture et, et par conséquent, à la sédentarisation.

II. 3. 2. 1. Produits de l'élevage

Dans les premiers témoignages datés du XVII[e] siècle, seuls quelques aliments sont enregistrés : la viande, le beurre, le *koumys* (lait fermenté de la jument) et le *suora* (ou *sora* en russe) (lait caillé de vache), décrits comme la nourriture principale des Iakoutes (Ionova 1945 ; Tokarev 1945 : 32). La viande est consommée en hiver alors que le produit de lait est privilégié à la période estivale. Les produits valorisés sont ceux qui contiennent de la graisse.

Consommation de viande

Malgré une idée répandue aujourd'hui, la viande est moins consommée que les produits laitiers. De petits éleveurs qui possèdent jusqu'à 10 ou 15 unités de bétail ont pour objectif de préserver et multiplier le nombre de bétail car il est le seul garant de leur autonomie et indépendance et il sert, non seulement pour la nourriture, mais avant tout comme moyen pour régler les impôts ou payer la dot du mariage. Au XIX[e] siècle, par exemple, la consommation de viande est estimée de 3 à 13 pouds par an pour une famille de cinq personnes (Seroshevskii [1896] 1993 : 310 ; Maak 1887 : 51). Traditionnellement, la viande du cheval est plus appréciée et coûte deux à trois fois plus que celle des bovins. Au cours des siècles elle devient de moins en moins accessible à la population (Shimanskii 1886). Dans certaines régions, comme dans la Vilouï, la population vit de poisson alors que la viande reste le privilège des familles riches (Maak 1887).

Abattage de l'animal. L'abattage du bétail est effectué au début de l'hiver, généralement à la fin du mois d'octobre ou au début de novembre. Le choix de ce moment de l'année s'explique par des raisons économiques : l'animal a engraissé pendant l'été et l'abattage se fait avant qu'on ne commence à donner un complément de foin. Par ailleurs, il fait suffisamment froid pour conserver la viande congelée dans les conditions naturelles. Hormis cette saison, l'animal peut être abattu pour des raisons rituelles et à l'occasion d'événements exceptionnels, comme le mariage, la naissance d'un enfant, la fête du soleil *yhyakh* en juin, il peut être sacrifié lors des incantations chamaniques ou des funérailles.

D'habitude la vache ou la jument stérile, le bœuf ou le cheval sont choisis pour l'abattage. Les Iakoutes consomment le jeune cheval de lait âgé de 6 à 9 mois, appelé alors *ubaha*. Le bétail choisi pour l'abattage saisonnier est appelé *idehe.* La plupart des ménages des éleveurs peuvent avoir un seul *idehe*, les riches en ont jusqu'à dix ou vingt alors que certaines familles peuvent ne pas en avoir du tout. La quantité de bétail abattu dépend du foin préparé durant l'été. Ainsi, lors d'une mauvaise saison liée à une faible récolte de foin ou au verglas qui empêche les chevaux de se nourrir, on ne laisse en vie que la partie la plus forte et endurante du troupeau. Le vieux ou très jeune bétail jugé incapable de passer l'hiver est alors choisi pour l'abattage. En hiver, le bétail est abattu à l'intérieur de la maison, en été dans la cour, du

côté nord de la yourte, traditionnellement, par lacération de l'aorte de l'animal. Après l'interdiction de cette méthode, jugée « barbare » par les Russes (Maak 1887), il devint commun de donner un coup du plat de hache sur le front pour assommer les bêtes. Tout de même, abattre un animal en donnant un coup de couteau dans la moelle épinière a toujours existé pour le petit bétail ou le poulain. Selon les légendes, le bétail destiné pour le repas funéraire était tué à l'arc et le cheval qui était enterré avec le défunt était abattu avec une palme (Savvin [1947] 2005 : 140).

Consommation et préparation. Le jour de l'abattage est une journée de festin où sont invités les voisins (Figure 24). Des morceaux de viande et de foie sont cuits et partagés autour de repas après l'abattage. Tout au long de l'année, le bétail est consommé entièrement avec la tête, les entrailles, la queue, la moelle et les sabots inclus. La viande du bétail est mangée souvent en grands morceaux bouillis à point sans épices (Sokolnikov 1913). Une autre mode de préparation est de la couper en petits morceaux et de la griller sur le poêle mais en rajoutant de l'eau, ce qui fait de la viande bouillie mais cuisinée plus rapidement. La façon ancienne de griller la viande en brochettes devint rare au XIX^e siècle, et pratiquée pendant des voyages, sur la route, car elle ne demande pas de vaisselle (Seroshevskii [1896] 1993 : 312) (Figure 25). Plus rarement, des morceaux de viande peuvent être grillés en steak placés sur le charbon



Figure 24. Hommes iakoutes en train de dépecer une vache pour la fête de yhyakh, 1902, photographe : W. Jochelson. Collection du Musée américain d'histoire naturelle.

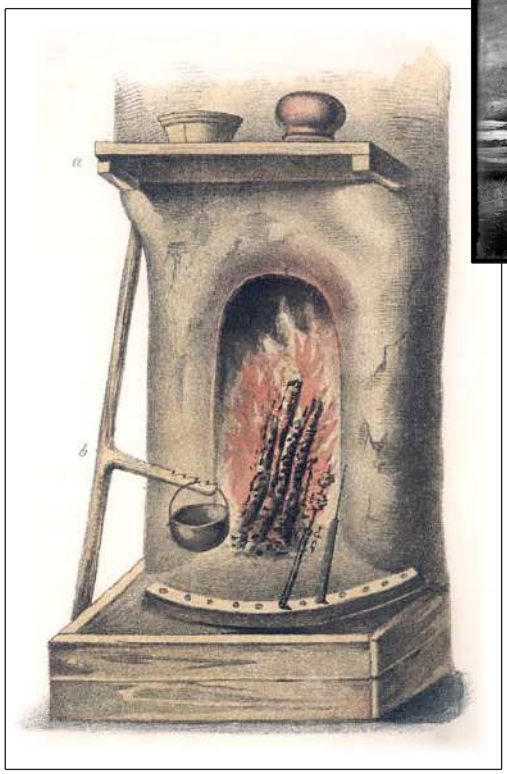


Figure 25. La cheminée iakoute kemuluek avec b) Un bâton avec une branche pour le chaudron et d) Des brochettes en bois, avec une pointe aiguisée ou en fer pour griller le poisson, le gibier ou les morceaux de viande. Ces brochettes sont enfoncées dans la terre cuite ou dans un morceau en bois avec les trous qu'on met sur le socle en terre cuite de la cheminée. Dessin de R. Maak.

ou plaqués sur le mur intérieur de la cheminée (Sokolnikov 1913 : 18 ; Savvin [1947] 2005 : 154). Les morceaux de viande et de foie de poulain sont mangés crus et gelés. La viande grasse est perçue comme étant la meilleure. La graisse et les entrailles de l'animal sont aussi appréciées. La moelle et la langue sont considérées comme des spécialités gourmandes. Le boyau sert à préparer une sorte de boudin avec du sang étendu de lait, épicé de ciboulette sauvage et ensuite bouilli. Le sang est cuit en une sorte de porridge *khaan butugas*. La tête du bétail est consommée en dernier au printemps (Figure 26).



Figure 26. Une famille mange de la viande, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-26.

Stockage. D'habitude les produits carnés sont conservés gelés dans un grenier où ils sont étalés sur le foin sec. En février, quand il fait encore un grand froid, on couvre des morceaux de viande de tous les côtés avec de la neige et de l'eau pour ainsi créer une couche épaisse de glace. Ensuite, on les descend dans une glacière creusée dans le permafrost. La viande préparée de cette façon peut être conservée jusqu'à deux ou trois ans. Rarement, la viande est séchées en plein air (Figure 27).

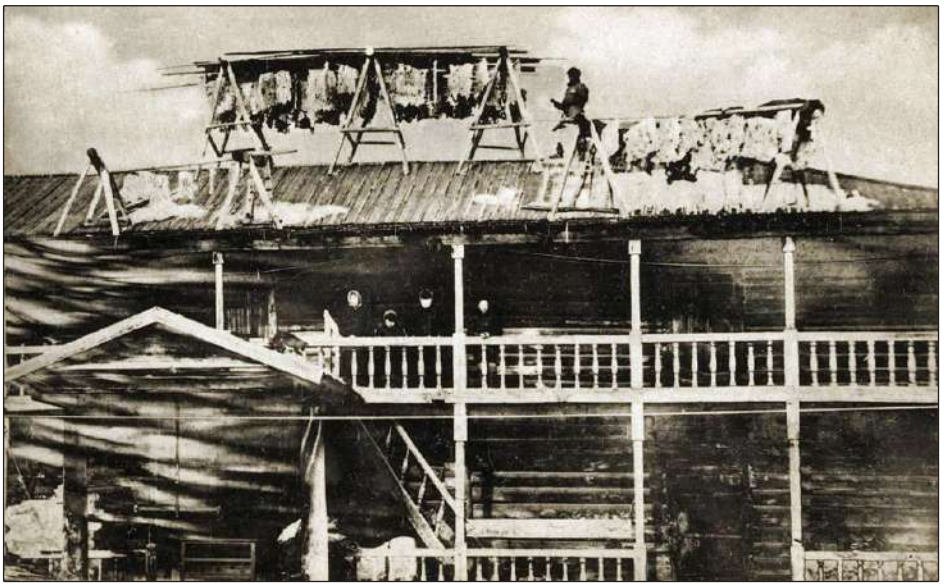


Figure 27. Séchage de viande à Iakoutsk (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/).

Produits laitiers

Les produits de lait de la jument et de la vache sont les plus consommés (Seroshevskii [1896] 1993 ; Sokolnikov 1913) et ils constituent la nourriture principale de l'été jusqu'à l'abattage de l'animal à la fin de l'automne. Certains aliments tels que le *tar* et le beurre servent aussi de provision pour l'hiver. Au XIX^e siècle, on compte plus de 20 variétés de produits laitiers (Savvin [1947] 2005 : 65) dont nous décrivons les principaux.

Koumys (kymys, en iakoute)

Le *koumys* (*kymys*, en iakoute) préparé avec du lait fermenté de la jument, occupe une place spéciale dans la nourriture et la culture des Iakoutes. Cette boisson est connue dès l'époque ancienne parmi les nomades éleveurs de chevaux de l'Asie Centrale et Moyenne et de l'Europe Orientale. Les techniques de traite de jument, la préparation du *koumys* et la vaisselle utilisée à ces buts ressemblent à celles des Mongoles, des Kirghizes, des Bachkirs et d'autres peuples de l'Asie Centrale et Moyenne (Figure 28).



Figure 28a. Traite d'une jument, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-151.

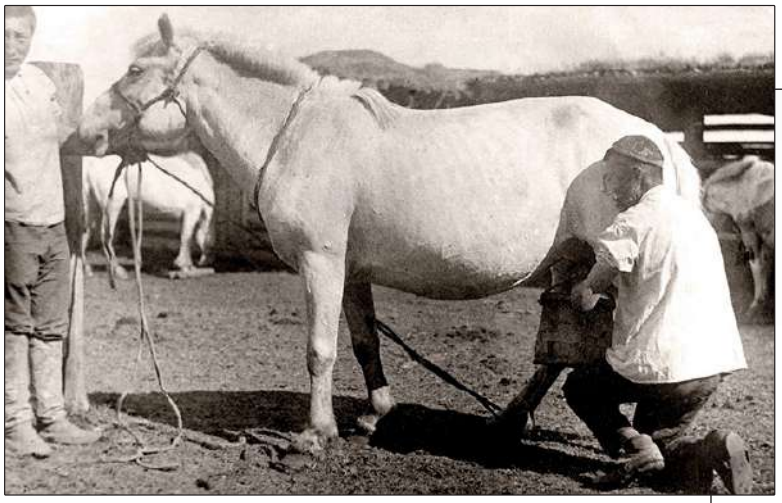


Figure 28b. Traite d'une jument (Savvin, 2010).



Figure 29. Récipient pour le koumys, fin XIX^e siècle. Fonds du MAE №332-1. Matières : Peau de bœuf, mica, bois et tendon. Collectionneur : F.G.K. Berg.



Figure 30a. Tonneau en cuir avec le koumys pour la fête yhyakh, avant 1909. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-24.

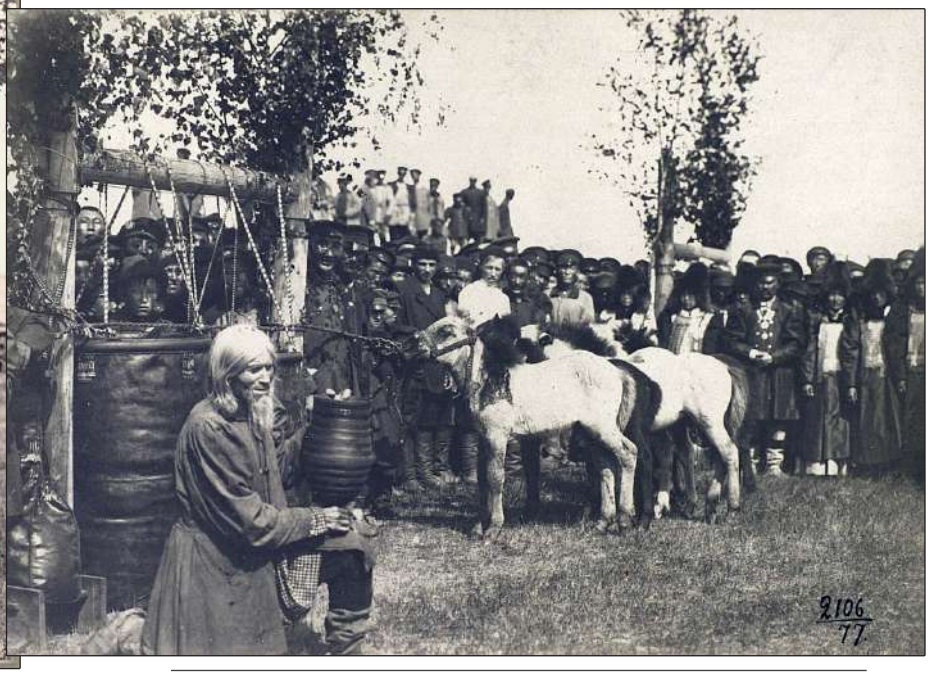


Figure 30b. Rite pour l'esprit de fécondité à la fête yhyakh. Région de Nam, début du XX^e siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-77.

Jusqu'au début du XIX^e siècle le *koumys* constituait le repas d'été ordinaire. Grâce à ses qualités nourrissantes, il est souvent la seule nourriture des faucheurs (Wrangel 1841 ; Seroshevskii [1896] 1993 ; Savvin [1947] 2005 : 69). Ses propriétés alcooliques sont aussi notées (Georgi 1799 ; Ides, Brand 1967 ; Seroshevskii [1896] 1993 : 299 ; Tokarev 1945 : 232). Il est servi aux invités, avec du beurre pour les honorer, et sert de provision pour les voyageurs qui le transportent dans les sacs en cuir *simiirchekh* (Figure 29). En tant qu'ambroisie, il a également une valeur rituelle importante et est utilisé lors des cérémonies, notamment à l'occasion de grandes fêtes telles que le mariage ou la fête de l'arrivée de l'été. Les libations du *koumys* sont censées donner la fertilité aux animaux et la fécondité aux hommes. Contrairement au lait cru de vache, le *koumys* a une « force vitale » qu'il obtient lors de la fermentation (Figure 30 a,b).



Figure 31a. Préparation du koumys dans une yourte, avant 1909. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-23.

La production du *koumys* s'est développée dans toutes les régions de la Iakoutie Centrale, dans la région de Vilouï ainsi que dans le Nord à Verkhoïansk et dans la Kolyma. Pour sa préparation, les Iakoutes laissent fermenter le lait

de jument dans un contenant en cuir *kögüör* qu'ils agitent régulièrement avec un fouet en bois. La boisson est servie dans des coupes en bois de bouleau appelées *choroon* (Figure 31). Au XIX^e siècle, la production du *koumys* baisse considérablement à cause de la diminution de l'élevage de chevaux et la consommation croissante de thé et d'alcool (Seroshevskii [1896] 1993 ; Savvin [1947] 2005 : 85). Les familles qui ne possèdent pas de chevaux, préparent la boisson fermentée avec du lait de vache. Par analogie au *koumys*, elle est alors appelé *byyppakh*.



Figure 31b. Partage du koumys à la fête yhyakh. Région de Nam, début du XX^e siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-79.



Figure 31c. Une Iakoute dans son habit d'apparat verse du koumys. Région de Nam, début du XX^e siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-78.

Plats préparés à base de lait frais de vache

Les repas préparés à base de lait frais sont les plus prestigieux. *L'urume* est la crème qu'on obtient au bout d'une longue cuisson du lait. La mousse restée au fond du pot en céramique est ensuite enlevée et séchée (Figure 32). Elle peut être aussi collectée à la surface de la crème bouillie au moment du refroidissement. Le lait des trois premiers jours après le vêlage, collecté et cuit



Figure 32. Récipient pour la vaporisation de la mousse de lait, fin XIX^e/début du XX^e siècle. Collectionneur : I.P. Soïkonen. Fonds du MAE №3626-126.

dans le pot est appelé *uohakh*. *Le küörchekh* est une mousse fouettée de crème fraîche refroidie, pour cette raison elle est souvent préparée directement dans le sous-sol où est stocké le lait de plusieurs jours. On peut y rajouter des baies ou de la farine faite à base de racine de fleur de lis. Parfois on y met des morceaux dégelés de lait caillé. La crème fraîche qu'on enlève à la surface du lait mis au frais pendant quelques jours dans des pots larges en écorce de bouleau, mais sans être fouetté, est appelée *süögej* et elle sert de base pour préparer le beurre (Figure 33).



Figure 33. Stockage du lait au sous-sol, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-41.

Il existe différentes variétés de beurre de vache : le beurre cru, le beurre fondu, le beurre à crème acidifiée *khajakh*. Produit d'excellence, à côté du *koumys*, le beurre est servi pendant les festivités et utilisé pendant les rites pour le festoiement des dieux. Un morceau de beurre ajouté dans le *koumys* est perçu comme un signe de respect exceptionnel. *Le khajakh,* le beurre blanc , est le plus consommé par les Iakoutes alors que le beurre fondu et le beurre cru s'utilisent comme monnaie d'échange pour faire du commerce ou payer les impôts aux Russes (Figure 34). Ainsi, au XIX^{e} siècle, 2.5 livres de beurre *servent* d'unité de mesure (Seroshevskii [1896] 1993 : 305 ; Savvin [1947] 2005 : 93). Avec la viande, le beurre devient l'une des marchandises les plus demandées avec l'ouverture des mines d'alluvion de l'or de la Léna à la fin du XIX^{e} siècle. La production croissante de beurre fondu suit la demande du marché et se substitue à la préparation du *khajakh* dans le Sud, alors qu'on continue à le produire dans les régions du Nord (Kolyma, Verkhoïansk) dans la deuxième moitié du XIX^{e} siècle (Seroshevskii [1896] 1993 : 302-303) (Figure 35).



Figure 34. Des hommes remplissent de beurre un récipient en bois pour le marché à Iakoutsk, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-32.

A base du beurre on prépare le *köbüör,* lait tiède fouetté avec du beurre jusqu'à la



Figure 35a. Préparation du beurre, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-29.



Figure 35b. Préparation du beurre, début du XX^e siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-84.

consistance de crème auquel on rajoute des baies, des plantes séchées ou de la galette coupée en petits morceaux. Ce plat gelé est connu sous le nom de *chokhoon*. Avec l'introduction des céréales, il est d'usage de préparer le *salamaat,* un mélange de farine avec du beurre ou de la crème fraîche, qui devient vite un plat rituel et festif.

Plats préparés à base de lait caillé de vache

A la différence des plats à base de lait frais, les produits du lait caillé sont des repas de tous les jours qui servent de base à l'alimentation. *suora* (ou *sora* en russe) ou *suorat* (ou *sorat* en russe) est le lait caillé préparé du lait entier ou demi-écrémé dans lequel on rajoute le ferment. La mixture est mise dans un pot en écorce de bouleau couvert par une peau du cheval qu'on place dans un endroit chaud. Une ou deux heures après la fermentation, le lait caillé est déplacé dans un endroit frais pour 24 heures. En été, en fonction du nombre de vaches, ce type de plat est préparé régulièrement (Seroshevskii [1896] 1993 : 301). Les restes de *suorat* (ou *sorat* en russe) sont collectés à partir du mois de juin dans les tonneaux en écorce de 160 à 240 litres *kholloğos* pour en faire une provision d'hiver, le plat est appelé alors *tar.* Il est d'usage d'y rajouter de petits poissons, alors le plat est appelé *ağaraan* ou du cambium de pin, *bes üörete.* En général, tous les restes des produits laitiers, des arêtes et des petits os des animaux, les racines comestibles, les baies sont mises dans le tar. Ils se dissolvent avec l'acidité du lait pour créer une masse homogène. A l'arrivée de l'hiver, le tar est versé dans une sorte de congélateur construit avec de l'écorce de mélèze couvert de fumier et de neige. Le tar



Figure 36. Préparation de la bouillie à base de lait caillé butugas, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-45.

congelé de cette façon est vendu de 20 à 30 kopecks pour un poud, et le prix peut monter jusqu'à 70 kopecks au XIX^{e} siècle. Le tar est rarement mangé comme un plat à part mais il sert de base pour d'autres plats. D'habitude on en fait une sorte de bouillie *butugas* en rajoutant de l'eau, des baies, des racines des plantes ou de la farine (Figure 36). La même soupe, mais avec du cambium du pin ou des plantes séchées, est appelée *üöre*. Rallongé avec de l'eau, le tar sert aussi pour préparer l'*ymdaan* qui remplace le *koumys* pour les pauvres. Vers la fin du XIX^{e} siècle, la production du tar diminue considérablement grâce au développement de l'agriculture et surtout sous l'influence de l'église qui le juge impropre et nuisible à la santé. En revanche, au début du XX^{e} siècle, la consommation du tar se réduit de 90% (Savvin [1947] 2005 : 101). Les Iakoutes ne préparent pas de fromage, mais il existe un repas ressemblant au fromage blanc *ied'egej* qui est à base de lait caillé séché.

II. 3. 2. 2. Agriculture

Le besoin de cultiver des céréales apparaît très vite car d'une part, la livraison de pain est très coûteuse, et, d'autre part, l'État est intéressé par la mise à profit du nouveau territoire. Introduite au XVII^{e} siècle, l'agriculture reste peu développée jusqu'aux années 1760, l'année où l'administration russe entreprend une autre dynamique pour développer le labourage, y compris parmi les Autochtones. Au XIX^{e} siècle, l'agriculture s'est propagée sur tout le territoire de la Iakoutie à l'exception de l'Extrême Nord (Basharin 2003). Dans ce paragraphe nous décrivons le développement du labourage dans les régions ainsi que ses principaux acteurs. Nous présentons ensuite les plats à base de farine introduits dans l'alimentation traditionnelle. Enfin, on s'intéressera aux débuts de la culture de la pomme de terre et des légumes, bien qu'ils n'aient pas joué un rôle important dans l'alimentation des Iakoutes avant l'époque soviétique.

Le rôle des exilés dans le développement de l'agriculture

L'exil comme punition est apparu en Russie au milieu du XVI^{e} siècle d'abord pour les délinquants politiques, puis pour les détenus de droit commun. Dès sa conquête, la Sibérie est devenue un lieu d'exil. D'une part, son éloignement du centre, ses conditions climatiques, le manque de confort de vie en faisaient un endroit convenable pour la punition des criminels. D'autre part, l'État cherchait à renforcer son pouvoir dans ses nouveaux territoires et

à développer l'agriculture. Le pain pour les gens au service d'État qui assuraient le flot de fourrures dans de nombreux hivernages parsemés dans un vaste territoire de la Sibérie, était transporté depuis la partie européenne de la Russie. Mais au vu des distances et du mauvais état des routes, l'État était préoccupé par le développement de l'agriculture locale. Ainsi, le gouvernement voyait dans les exilés un moyen efficace pour cet objectif (Safronov 1965 : 5-10).

Des premiers exilés ont été déportés dans la région de la Léna dès 1635 et l'exil y devint régulier à partir de 1642, quand le voïévode P. Golovin informe Moscou sur les conditions propices à l'agriculture. Au cours de la seconde moitié du XVII^e siècle, l'exil devint massif et on y lit la volonté de l'État de peupler ces territoires. Premièrement, plusieurs types de punition telle que la peine de mort, la peine corporelle et l'emprisonnement sont remplacés par l'exil. Deuxièmement, la quantité des crimes pour laquelle on envoie en exil augmente : vol, escroquerie, brigandage, production et vente d'alcool et de tabac, désobéissance, homicide involontaire – toutes sortes de délinquances. Cette tendance s'observe aussi par rapport à des criminels politiques et religieux tels que *raskolniks*[21] ou prisonniers étrangers. Ainsi, à cette époque, l'exil devient la punition la plus répandue. L'étude des décrets montre que la Sibérie devient progressivement la seule destination de l'exil. Indépendamment du caractère de leur crime, la plupart de ces gens étaient déportés avec leurs familles soit pour labourer les terres soit pour être au service de l'État. L'envoi de leurs familles avec les exilés assurait qu'ils se fixeraient en Sibérie à vie et cela permettait aussi d'éviter le déséquilibre du sex-ratio.

Entre 1640 et 1700 on compte 1150 exilés en Iakoutie (Safronov 2010b : 469). Au XIX^e siècle ils sont environ 6200. Les exilés étaient répartis dans les régions à charge de la population locale. Les Iakoutes devaient leur fournir le nécessaire (vêtements, bétail, terrain, outils) pour leur subsistance. Seulement les vieux croyants s'établissaient ensemble fondant plusieurs villages paysans. En général, les religieux exilés : les vieux croyants, les *doukhobors* (« lutteurs pour l'esprit »), les *scoptes* (castrats) jouent un rôle important dans l'évolution de l'agriculture car ils sont paysans d'origine et certains d'entre eux (comme les *scoptes*) sont végétariens par conviction.

Ainsi, l'exil résout plusieurs problèmes de l'État : d'abord, il éloigne les personnes inopportunes du centre, et, en même temps, c'est grâce à l'exil que s'effectue la seconde étape de colonisation : le développement agricole.

Développement de l'agriculture

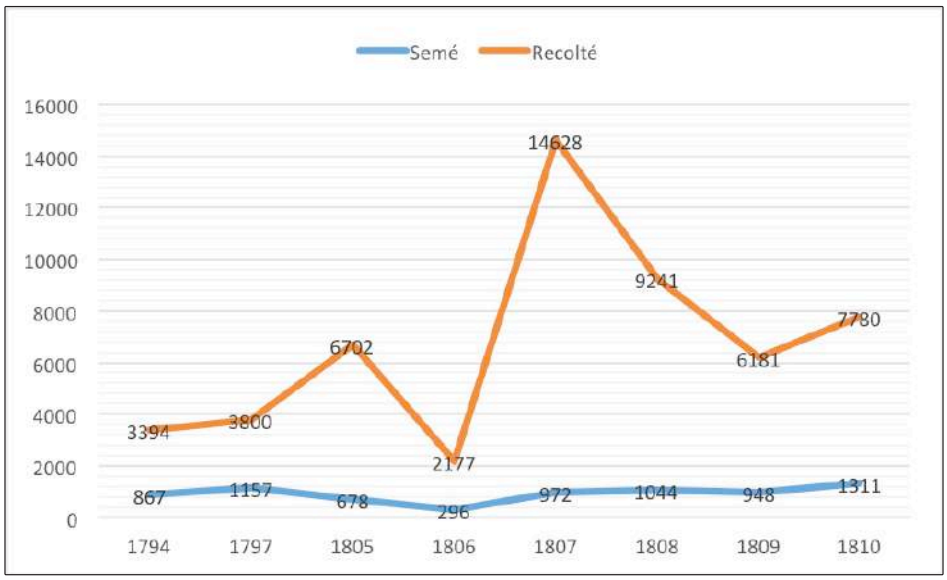
La première initiative du labourage en Iakoutie date de 1652, quand six paysans exilés sont envoyés dans le bassin de la rivière Amga pour cultiver la terre. Presqu'en même temps, en 1656, le premier village de paysans est fondé dans le sud de la Iakoutie, au bord de l'Oliokma, l'affluent droit de la Léna. Au cours des vingt années qui vont suivre, on y retrouve l'ensemencement épisodique des céréales, ce qu'on peut considérer comme le début de l'agriculture en Iakoutie. A la fin du XVII^e siècle, dans les sites paysans au Sud de la Léna et sur l'Amga, on compte 58 familles paysannes qui labourent 320 *dessiatines*[22] de champs dont 1/8 appartient à l'État (Safronov 1961). Pour encourager le labourage, l'État attribue « une

21 - Les orthodoxes vieux-croyants

22 - L'ancienne unité de mesure du terrain égale à 1.09 hectare

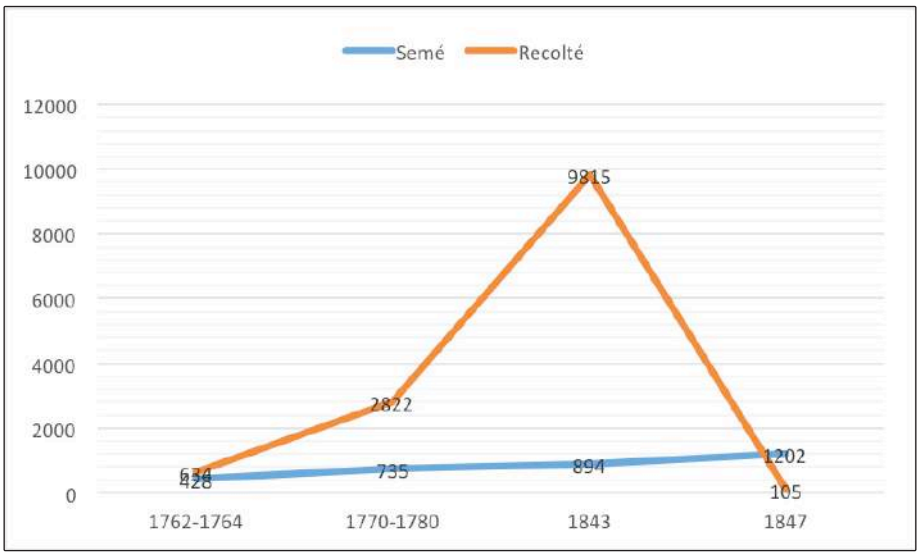
aide » et « un prêt ». « Le prêt » se fait en argent ou, plus rarement, en grains. A la différence du prêt, « l'aide » n'est pas remboursable et consiste en un cheval, des outils agricoles et des grains pour vivre jusqu'à la nouvelle récolte (Safronov 1956 : 57). On accorde également la terre cultivable constituée de deux parties : *desiatinnaia,* dont la récolte appartient à l'État et *sobinnaia,* dont la récolte appartient au paysan lui-même. D'habitude la partie *sobinnaia* est deux ou quatre fois plus grande que *desiatinnaia.* Le nouvel ordre sorti en 1727 a remplacé l'idée de *desiatinnaia* par l'impôt en monnaie et supprime les aides de l'État car les récoltes restent très faibles (Basharin 2012).

Toutefois, les tentatives pour développer le labourage ne cessent pas. Ainsi, en 1731, 50 familles des paysans sont déplacées de la région d'Irkoutsk à Amga (Basharin 2012 V1 : 28). Plus tard, en 1761, le gouverneur sibérien F. Soïmonov prescrit de « prendre les mesures pour organiser le labourage » dans la région de Verkhnévilouïsk (la Vilouï Supérieure) où sont envoyés toujours des exilés russes dans ce but. Finalement, en 1764, il est décidé de concentrer le labourage dans le Sud à Oliokma, l'endroit étant considéré comme « propice » (Basharin 2012 V1 : 53). Alors les paysans d'Amga sont déménagés avec leurs familles, soit au total 240 personnes, et leurs bétails, à côté de la ville d'Oliokma où ils fondent un village. La même situation se produit avec les paysans de la Vilouï qui sont déplacés à Oliokma deux ans plus tard (Basharin 2012 V1 : 53-54). Cette politique porte ses fruits, car vers la fin du XVIII[e] et au début XIX[e] siècle, la tendance d'une bonne récolte se conserve et les paysans de la région d'Oliokma réussissent à récolter jusqu'à 15 fois plus de céréales que ce qui était semé (Graphe 7), devenant ainsi le principal centre de l'agriculture en Iakoutie.



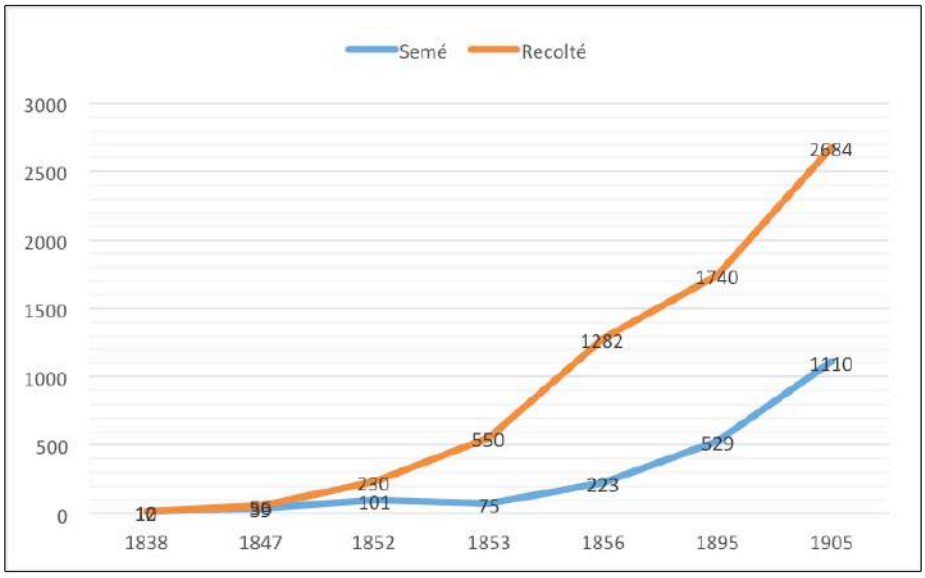
Graphe 7. Labourage à Oliokma. Fait à partir de : Basharin 2012 V1 :57. Les mesures sont données en pouds.

En même temps, la population continue à labourer les terres dans la région d'Amga, bien que la récolte ne soit pas régulière (Graphe 8).



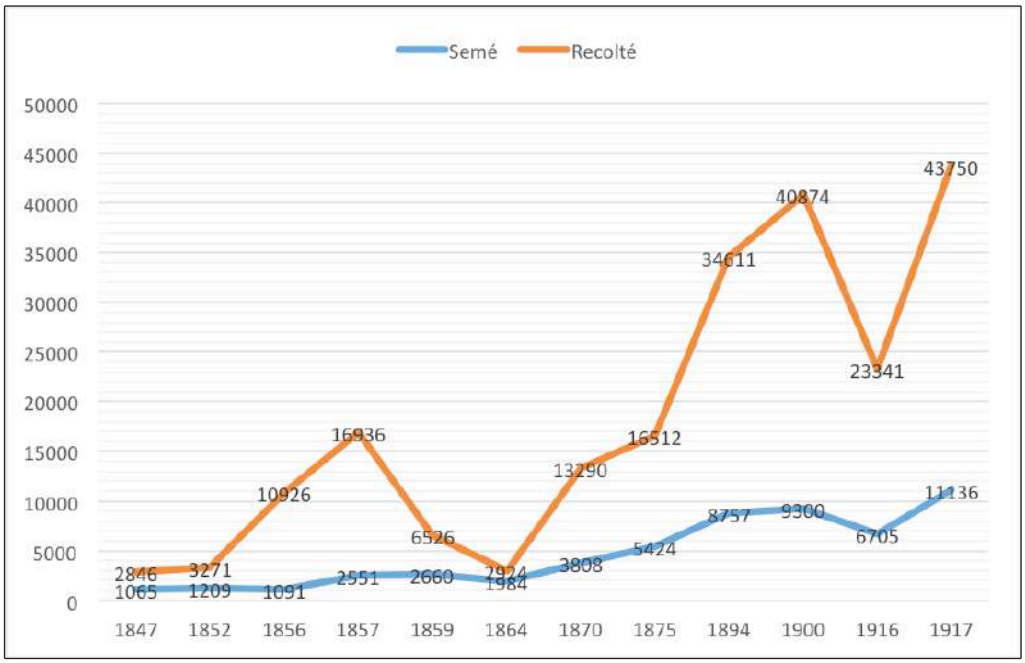
Graphe 8. Labourage dans la région d'Amga. Fait à partir de : Basharin 2012 : 28-29. Les mesures sont données en pouds.

A partir des années 1827-1831 des céréales sont cultivées dans la région de Nam, à 30 *verstes* dans le Nord de Iakoutsk où les paysans fondent le village Nikolskaïa sloboda. D'abord très peu important, au cours des années, la récolte devient systématique et continue à augmenter (Graphe 9).



Graphe 9. Labourage dans la région de Nam. Fait à partir de Basharin 2012 : 37. Les mesures sont données en pouds

Au XIX^e siècle, le labourage s'intensifie le long des routes principales qui relient Iakoutsk au reste de la Russie. Ainsi, entre 1838 et 1839 l'agriculture commence dans les stations sur la route postale de Iakoutsk à Irkoutsk (Graphe 10).



Graphe 10. Labourage sur la route reliant Iakoutsk à Irkoutsk.
Fait à partir de : Basharin 2012 : 47-48.

L'agriculture apparaît également sur la nouvelle route qui relie Iakoutsk au port Aïan (Basharin 2012 : 30-31). Quelques familles déplacées en 1845 par la Compagnie russo-américaine sur la rive droite de Maïa, pour la construction de bateaux, sèment du seigle et de l'avoine. En 1852 on y compte déjà 102 familles de paysans. Aux années 1860 ils sèment environ 1300 pouds pour en obtenir trois fois au cours de la récolte. En 1867, quand la route entre Iakoutsk et Aïan est supprimée, les paysans déménagent dans des régions du Sud, plus propices pour l'agriculture.

Dans la deuxième moitié du XIX^{e} siècle l'agriculture se développe autour de Iakoutsk. Ainsi, en 1873 les exilés établissent des villages paysans dans le nord-ouest et dans le sud-ouest de Iakoutsk. Ils réussissent à avoir une bonne récolte qui donne de l'élan pour ouvrir un magasin de pain qui sert aussi d'entrepôt.

Dans les régions de Kolyma et de Verkhoïansk l'agriculture est introduite dans les années 1840-1850 siècles mais n'est jamais vraiment développée. D'une part, en raison des conditions climatiques qui y sont plus rudes que dans le reste de la Iakoutie, et d'autre part, à cause de l'absence des colonies des paysans russes qu'on aurait installés pour labourer la terre comme ce fût le cas autour de Iakoutsk, à Amga et à Oliokma, ainsi que le long des routes principales (Basharin 2012 : 88). En général, au XIX^{e} siècle il y a une croissance considérable du nombre des paysans et leur diffusion sur tout le territoire. Ainsi, l'agriculture a diffusé dans la partie supérieure de la Léna de Vitim à Iakoutsk, vers le nord de Iakoutsk à Nam, autour de l'ostrog Iakoutsk, dans les vallées des rivières Aldan, Amga, Maïa et Vilouï.

Les Russes apprennent aux Iakoutes à labourer et la première récolte effectuée par des Iakoutes date du milieu du XVIII^e siècle sur l'Amga et à Oliokminsk (Ionova 1961 : 32). Les élites locales se rendent compte assez vite du profit de l'agriculture. Ainsi, en 1789, dans le « *Plan sur les Iakoutes* » rédigé par le chef de la région de Borogon (Iakoutie Centrale) et destiné à Catherine II, il propose la déforestation au profit des champs de labourage qui devraient appartenir à vie à la personne qui les aurait labourés (Ionova 1961 : 32). Vu les conditions climatiques, la céréale la plus appréciée par les Iakoutes est l'orge : au début du XX^e siècle, de 46 à 59% des



Figure 37a. Labourage.
Auteur : I.I.Mainov, 1896.
Fonds du MAE №3891-2.



Figure 37b. Labourage (W. Jochelson. Collection du Musée américain d'histoire naturelle).



Figure 37c. Stockage des épis. Auteur : I.V. Popov.
Fonds du MAE №1611-37.



Figure 37d. Broyage des épis, début du XX^e siècle.
Fonds du MAE №4568-72.

terres cultivées sont occupées par l'orge, vient ensuite le seigle (de 30 à 39%), le blé d'hiver (de 6 à 14%) et enfin, l'avoine (de 1 à 5%) (Shimanskii 1886 ; Jochelson 1933 : 185) (Figure 37).

Dans la deuxième moitié du XIX^{e} siècle, la farine et les plats à base de farine sont répandus presque sur tout le territoire et parmi toutes les classes sociales, à l'exception des régions du Nord, où encore en 1908 seulement 10% de population a accès à la farine (Seroshevskii [1896] 1993 : 306 ; Ionova 1961 : 38).

La farine se substitue aux préparations à base de plantes sauvages. Elle est utilisée tout d'abord pour faire différents types de porridges comme *khaahy* (gruau), ajouté au lait (*üüt khaahy*) ou à des baies (*oton khaahy*). Le *salamaat* préparé à base du beurre et de farine est le plus apprécié et, en tant que repas de luxe, fait partie désormais de tous les rites de sacrifice aux



Figure 37e. Égrenage de seigle, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-35.

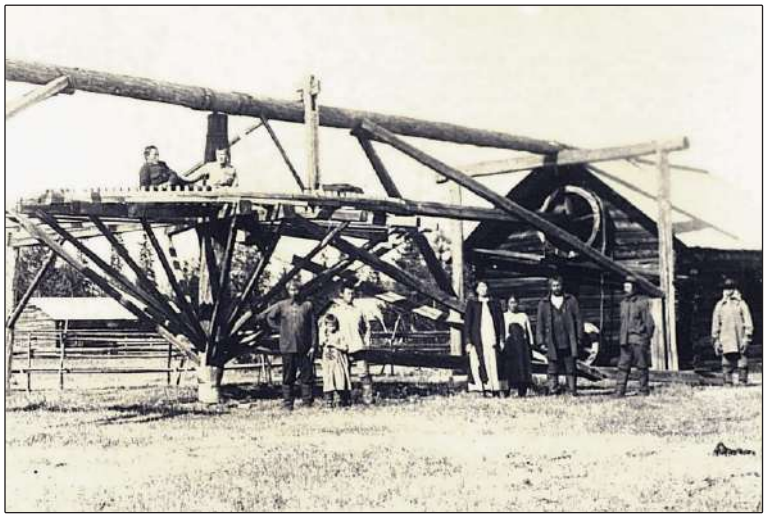


Figure 37f. Moulin, début du XX^{e} siècle. Fonds du MAE №4568-27



Figure 37g. Meule à main, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-30.



Figure 37h. Un homme pauvre moud des grains pour son maître riche, début du XX^{e} siècle. Fonds du MAE №4568-171.

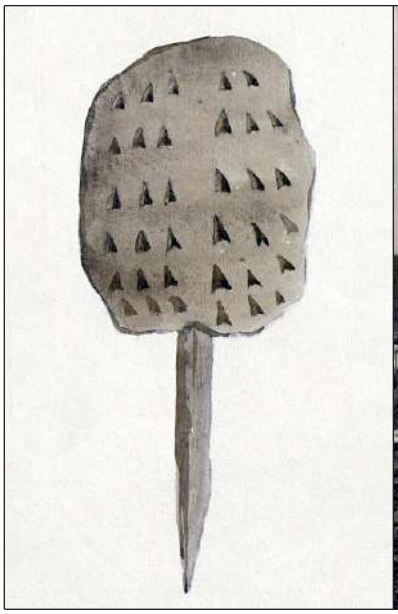


Figure 38a. Galette de seigle à la brochette. Auteur : N.D. Travin, 1928. Fonds du MAE №4412-28.



Figure 38b. Femme en train de cuire le pain, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-48

esprits. Les Iakoutes préparent également la galette *leppieske* soit en brochette, grillée de tous les côtés, inclinée au feu du poêle, soit à la poêle mis sur des braises (Figure 38). Les petits beignets *alaad'y* frits dans le beurre sont un plat de luxe.

Introduction de la pomme de terre

La pomme de terre est aujourd'hui la principale culture agricole de la République Sakha (Iakoutie) sur une surface d'environ 10 000 ha avec un rendement moyen de 7/8 tonnes par hectare (Sidorova 2006) ce qui constitue 60% d'approvisionnement de la population[23]. Elle est introduite en 1766 depuis Irkoutsk suite à l'ordre du Sénat sur la distribution de la pomme de terre dans les provinces de l'Empire Russe (Basharin 2012). En 1805, un ordre spécial aux *starshina*[24] iakoutes pour « propager la culture de la pomme de terre en cas de mauvaise récolte des céréales » est décrété (Basharin 2012). La culture de la pomme de terre est diffusée dans les régions peuplées par les Russes, dans les mêmes endroits où existe déjà l'agriculture des céréales : ainsi, en 1848 on récolte 140 pouds dans des villages situés sur la route postale de Iakoutsk à Irkoutsk, et en 1859, 1030 pouds le long de la route de Iakoutsk à Aïan (Okhlopkova 2017). En même temps, elle est introduite dans les régions d'Amga et d'Oliokma ainsi que dans certains villages dans la vallée de la Léna en Iakoutie Centrale où la récolte peut atteindre au maximum 30 kg par ménage (Ionova 1961 : 36). Avant la collectivisation soviétique, la majorité des Iakoutes ne consomme ni pomme de terre, ni légumes. Dans les années 1900-1910, la pomme de terre occupe 700 acres de terre (Jochelson 1933 : 185), concentrée dans les régions de Iakoutsk, de Vilouï et d'Oliokma. Jusqu'à cette époque, les Iakoutes ne connaissent pas de légumes. Ils se familiariseront avec les choux, les carottes, puis avec les concombres et les tomates lors des travaux des kolkhozes.

23 - Selon les données du Ministère de l'agriculture de la Iakoutie http://nu.s-vfu.ru/topic_week/istoriya-kartofelya-yakutskogo/

24 - Le titre administratif pour la personne qui est à la tête d'un village

II. 3. 3. Ressources forestières

Les produits de chasse et de pêche jouent un rôle considérable dans l'alimentation de la population, notamment de ceux qui ne possèdent aucun bétail. Dans ce paragraphe nous parlerons de l'alimentation des Iakoutes issue de la pêche, de la chasse, de la collecte des plantes, des baies et de l'aubier du pin.

II. 3. 3. 1. Pêche

Le poisson est perçu par les Iakoutes comme un complément à la nourriture en cas de manque de viande, bien qu'il s'agisse, d'après les ethnographes, de l'aliment le plus consommé après les produits laitiers et les plantes (Seroshevskii [1896] 1993). L'importance et la spécificité des poissons varient en fonction des régions. En Iakoutie Centrale et en Vilouï, où les Iakoutes demeurent dans des alas, il est d'usage de pêcher dans les lacs, et les carassins et les vairons y constituent environ 70% de la pêche (Savvin [1947] 2005 : 115). Les habitants des vallées des rivières dans la partie centrale et le sud de la région consomment le brochet, la barbote, la perche et autres poissons d'eau douce. Dans le Nord, on pêche essentiellement des poissons de l'espèce corégone et l'esturgeon.

Au XVII^{e} siècle les cosaques Russes rencontrent en Vilouï « les Iakoutes pédestres » sans bétail issues d'une tradition de chasseurs-cueilleurs (Tokarev 1945 : 173). Dans les témoignages du XVII^{e} siècle, ils sont régulièrement mentionnés comme des gens pour qui la pêche est le seul moyen de subsistance : en 1648 Treka Oserguin *« homme pauvre, sans bétail est allé vivre au bord du lac, se nourrir de la pêche » ;* le vieux Kouchéneev *« a vécu dans les lacs lointains plus de deux ans et ne mangeait que le poisson et le pin car il n'a pas de bétail » ;* Téro Tavoukoev *« est allé loin aux lacs pour se nourrir du poisson car il n'a pas de bétail » ; « Ondetchko a dit qu'il n'avait pas de bétail et vivait comme pêcheur », « En 1644 les Iakoutes Otcheï et Mazary sont morts, et ils n'ont pas ni de bétail, ni d'enfants, car ils étaient pêcheurs, de pauvres gens » ;* Molanki Koïnakov *« vit dans les lacs et se nourrit du poisson et du pin. Maintenant il est vieux et ne peut plus pêcher et mange chez ses germains »* (Tokarev 1945 : 25). Dans ces textes, le pêcheur est souvent présenté comme un « pauvre ». En effet, dans la langue iakoute, le terme *balyksyt* (le pêcheur) est utilisé pour nommer les gens sans bétail, qui occupent généralement les bords des lacs ou rivières et vivent de pêche, de chasse et de cueillette.

Souvent, les gens deviennent pêcheurs suite aux nombreux conflits inter claniques car il est d'usage d'enlever le bétail par force : « *…les Iakoutes de Batourous ... sont venus avec la guerre, ont détruit Dékaï et ont enlevé son bétail. Alors Dékaï est allé derrière l'Amga dans des endroits inconnus vivre dans les lacs et se nourrir de poisson* ». « *En 1640, les Iakoutes de Batoulou sont arrivés en guerre et ils ont enlevé 20 juments et des vaches de Mandourak. Puis, en 1643, les Iakoutes de Tagous lui ont enlevé le reste de son bétail. Mandourak a tout perdu et il vit maintenant de poisson et de pin* » (Tokarev 1945 : 27).

Dans les régions du Nord environ 2/3 de la population est représentée par des « pêcheurs », dans la région de Vilouï, ils constituaient le 1/4, et en Iakoutie Central et du Sud le 1/10 de

la population (Ivanov [1966] 2015 : 114). La pêche diminue considérablement avec le développement de l'agriculture, notamment dans les régions de la Iakoutie Centrale et du Sud où les provisions de céréales remplacent entièrement la conservation du poisson fermenté, séché ou fumé pour l'hiver.

Conditions : outils, moyens, saisons

La pêche a lieu toute l'année, y compris en hiver sous la glace, principalement avec le filet, la senne et la nasse. Les instruments varient en fonction de la taille de la maille et sont destinés à différents types de poisson. Le filet et la senne sont fabriqués en crin du cheval. Pour la nasse, on utilise les baguettes de mélèze et de saule. En Iakoutie Centrale, chaque ménage possède entre 15 et 20 nasses et 2 à 3 filets, alors qu'en Vilouï, où la pêche avait un rôle très important, un ménage dispose entre 20 et 30 nasses et 3 à 4 filets (Savvin [1947] 2005 : 135). Un village de 200 à 250 ménages en Iakoutie Centrale avait entre 6 et 8 sennes utilisées pendant la pêche collective (Figure 39).

Les Iakoutes pratiquent l'élevage du poisson dans les lacs. Au début de l'été, avant le frai, le poisson est déplacé d'un lac à l'autre, moins profond et avec des conditions plus favorables. Généralement on y pêche trois ans après le déplacement. Le volume de poisson



Figure 39a. Pêcheur installant des nasses, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-122.



Figure 39b. Pêcheurs avec la senne, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-64.

déplacé peut aller de quinze à plusieurs centaines de kilogramme. Cette activité se transmet d'une génération à l'autre au sein d'une même famille (Vitashevskii 1929 : 218-219).

Préparation et conservation

Le poisson est consommé cru, cuit, grillé, fermenté, séché, fumé et gelé. Les poissons de lac sont souvent grillés à la poêle ou à la brochette au feu. En Iakoutie Centrale, la soupe aux poissons est préparée avec des carassins alors que dans le Nord elle est faite avec des coré-gones ou de l'esturgeon.

La conservation de poisson s'effectue sans sel jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle. En Vilouï et dans certaines régions de la Iakoutie Centrale de petits poissons sont fermentés dans une fosse dont les parois sont couvertes préalablement par de l'écorce de bouleau et de mélèze. La même méthode de conservation est connue à Jigansk, dans la partie inférieure de la Léna (Shimanskii 1886). Le poisson ainsi fermenté est appelé *syma.* Les familles qui possèdent des vaches, préparent le *ağyraan*, une sorte de fermentation du poisson dans *le tar*. Au début de l'automne, le poisson est fermenté dans un tronc évidé d'arbre où il se transforme en une masse homogène. Les techniques de conservation des aliments, notamment de poisson, ont changé avec l'utilisation du sel. Au lieu de fermentation naturelle dans les fosses, il devient plus courant de le saler.



Figure 39c. Pêcheur vérifiant le filet, début du XX^{e} siècle. Fonds du MAE №4568-123.



Figure 39d. Maison d'été du pêcheur. Auteur : V.I. Iochelson, fin du XIX^{e} siècle. Fonds du MAE №4399-202.



Figure 40a. Bloc de poisson stocké et gelé, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-132.



Figure 40b. Salage de poisson, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-31.

Une autre façon de conserver le poisson, répandue dans le Nord, est de le sécher au soleil. Le grand poisson de l'espèce corégone (comme nelma, taïmen, tchir, etc.), nettoyé des arêtes et découpé en cube jusqu'à la peau, est séché et ensuite fumé au-dessus du feu ; ce plat porte le nom de *d'uukhala* (*jukola* en russe). Les autres poissons de rivière et de lac, d'abord cuits, sont exposés au soleil sur l'appentis sous lequel on fait un feu faible. Ensuite, on garde ce poisson appelé *barcha* dans des besaces en cuir et on le consomme moulu (Figure 40).

La consommation du poisson cru gelé est connue dans les bassins de la Léna et des grandes rivières. En revanche, elle ne joue pas un rôle important dans l'alimentation des Iakoutes en Iakoutie Centrale et du Sud. On prépare *la stroganina* du poisson gelé principalement de l'espèce corégone, pêché en automne ou en hiver. On enlève la peau du poisson gelé et on le découpe en fines tranches qu'on consomme immédiatement.



Figure 40c. Salage de poisson, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-12.



Figure 40d. Tonneaux à poisson, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-82.



Figure 40e. Récipient pour conserver le poisson séché et des nasses, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-125.

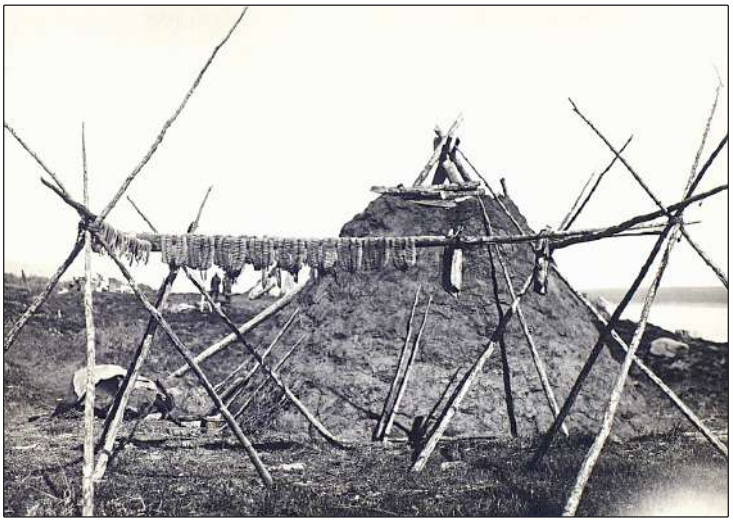


Figure 40f. Poisson séché d'uukhala(jukola en russe), début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-85.

II. 3. 3. 2. Chasse

Dans ce paragraphe nous allons parler de la chasse aux animaux pour la viande. Malheureusement, dans la littérature historique on ne trouve presque aucune information sur ce type de chasse, l'intérêt principal étant porté aux animaux à fourrures. Les Iakoutes chassent presque tous les types d'oiseaux et d'animaux qu'ils jugent comestibles et qui ne sont pas tabous (par exemple, les carnivores et les rapaces). Être chasseur est plus valorisant dans la société qu'être pêcheur. Si en Iakoutie Centrale, le chasse est une activité complémentaire à l'élevage, dans des régions de Vilouï ou Verkhoïansk, c'est une activité essentielle de subsistance (Khudiakov 1969 : 62-67). Dans les régions arctiques où la population vit de la pêche, la chasse est souvent la seule source de viande. La chasse s'exerce individuellement (petit gibier) ou par groupe de quelques hommes (grand gibier). Elle se pratique à l'arc avec des flèches et à la lance et plus tard, au fusil. On pose différents types de pièges : des barrières et des fosses ainsi que des attrapes, des chausse-trapes, des arbalètes (Figure 41). Le cheval est



Figure 41. Piège pour élan, début du XX^e siècle, région de Kolyma. Fonds du MAE №4569-45.

utilisé comme moyen de transport avec des chiens lors de la chasse à courre (Savvin [1947] 2005 : 143). On élève des chiens pour un type spécifique de chasse : au lièvre, à la zibeline, à l'élan, à l'ours, aux canards etc. On pratique la chasse au bœuf quand une personne se cache derrière l'animal qu'il fait marcher devant lui pour se rapprocher d'une proie sans l'effaroucher. La proie est partagée entre tous les membres de la communauté. Nous allons faire ici un parcours sur la saison, les méthodes de chasse et la consommation du petit et grand gibier.

Chasse aux grands et petits gibiers

Dans les régions du Sud, en Iakoutie Centrale et à Vilouï, on chasse essentiellement l'élan et, localement, l'ours dans son repaire (dans certaines régions l'ours est un animal tabou). Dans le Nord, la chasse aux rennes sauvages est aussi importante que la pêche. Dans les endroits montagneux, tels que Verkhoïansk ou Oïmiakon, on chasse le mouflon, le porte-musc de Sibérie (*moschus moschiferus*) et le chevreuil.

La chasse au grand gibier se fait en groupe de quelques personnes. Les rennes sont souvent chassés lors de leurs migrations, et on peut en tuer jusqu'à 30 têtes par jour. Si le troupeau se trouve à côté du lac, on leur bouche le passage pour qu'ils se jettent dans l'eau où une dizaine de chasseurs abattent tout le troupeau. On construit également des clôtures avec un passage où on met des pièges avec les flèches à la pointe en fer. La chasse sans mesure amène l'extermination des animaux vers le XIX^e siècle en Iakoutie Centrale (Maak 1887 ; Seroshevskii [1896] 1993), et la disparition des rennes sauvages en Vilouï (Maak 1887 : 53).



Figure 42. En rentrant de la chasse, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-26.

Parmi les petits animaux, les Iakoutes mangeaient le lièvre (*lepus timidus L.*), le campagnol aquatique (*arvicola terrestris*), le spermophile arctique (*citellus parryi Rich.*), la marmotte (*marmota camtschatica Pall.*), et l'écureuil (*sciurus vulgaris L.*). Le lièvre est une proie importante surtout dans la région de Moma et de Verkhoïansk. Ainsi, de 1856 à 1860, on chasse dans la région de Verkhoïansk jusqu'à 120 000 lièvres par an (Khudiakov 1969 : 66). Pendant une bonne période un chasseur tue entre 200 et 300 lièvres par an. La consommation des rongeurs disparaît sous l'influence russe mais se maintient localement, par exemple, la consommation du spermophile arctique est commune à Verkhoïansk (Khudiakov 1969) et celle de l'écureuil – à Oliokma. La viande des lièvres est toujours mangée cuite et les rongeurs sont grillés.

Du début du printemps jusqu'à l'automne, la seule viande consommée par la

plupart de la population est celle des canards et des oies. Les oiseaux de forêts : tétras, gelinotte et perdrix, sont chassés en hiver et en moindre quantités que les oiseaux de lac et de rivière (Figure 42). La viande des oiseaux est toujours mangée cuite. De nombreux oiseaux vivent le long de la rivière Bytantaï et Golaïa, ainsi qu'au bord de l'océan. Dans l'embouchure de la rivière Golaïa on tue tous les ans 13 000 oies, soit de 73 à 300 par personne (Khudiakov 1969 : 62, 67).

En 1892, les chasseurs de 52 ménages d'un village de la Iakoutie Centrale, tuent 711 macreuses (*melanitta fusca*), 542 canards, 5 oies, 361 lièvres et 2 écureuils ; dans un autre village de la même région 34 familles sur 300 chassent 239 lièvres et 3 hermines (Seroshevskii [1896] 1993).

II. 3. 3. 3. Aliments végétaux

Les aliments végétaux ont un rôle important dans l'alimentation des Iakoutes avant le développement du labourage à la fin du XIX[e] siècle. Les ethnographes attribuent à la farine de l'aubier et des racines des plantes une importance qui vient après les produits laitiers (Seroshevskii [1896] 1993). La variété et la quantité des plantes consommées dépendent de la zone géographique. La population installée dans la vallée de la Léna et son affluent Aldan est le principal consommateur de plantes variées. Ainsi, un ménage en Iakoutie Centrale consomme 640 kg de plantes, 70 kg de racines, 50 à 60 kg d'aubier et 80 kg de baies par an. A Verkhoïansk on prépare entre 30 et 50 kg de racines, la population d'Oïmiakon consomme jusqu'à 480 kg de plantes en moyenne (Afonin 1929 : 54 ; Savvin. [1947] 2005 : 160).

Les sources historiques soulignent que l'alimentation végétale est caractéristique de la classe sociale des pauvres. En 1767 le chef de la région de Jemkon (Iakoutie Centrale) informe : « *ceux qui ont du bétail mangent du lait, du gibier varié et du poisson, ceux qui n'ont pas de bétail mangent l'écorce du pin cuite avec le tar préparé avec du lait caillé et les racines dont le nom iakoute est sarana* » (Strelov 1916 : 232).

Les Iakoutes collectent les feuilles, les tiges et les racines des plantes, les baies et le phloème des pins. Comme beaucoup de peuples du Nord (Ostiaks, Toungous, Samoèdes et d'autres) ils ne consomment pas de champignons et ne reconnaissent pas ceux qui sont comestibles. Dans la langue iakoute il existe un seul mot commun, *tellej,* pour indiquer les champignons de toutes sortes.

Dendrophagie

La dendrophagie est connue chez les Tlingits de l'Alaska, Finlandais, Samoyèdes, Sami (Savvin [1947] 2005 ; Zackrisson *et al.* 2000 ; Nikolaev-Somogotto 2009). Le phloème des pins (*pinus silvestris l.*) et des mélèzes (*larix gmelinii* ou *larix dahurica turcz*) est utilisé en tant que farine qui le remplace par la suite. Ceci dit, l'aubier du pin est plus apprécié et répandu en Iakoutie Centrale et du Sud que celui du mélèze qu'on trouve jusque dans l'extrême Nord.

Plusieurs témoignages du XVIII[e] au XIX[e] attestent son importance dans l'alimentation de la population iakoute, essentiellement des pauvres. En 1737, Khariton Laptev écrit : *« L'aliment habituel des Iakoutes est l'aubier de l'arbre avec du lait* » (Berg 1946 : 225). Au milieu du XIX[e], l'archevêque Nil écrit que les 2/3 de population de la région Khangalasski (Iakoutie Centrale) sont tournée vers les forêts comme moyen de subsistance et les troncs

dégarnis autour des installations en sont la preuve (Ionova 1961 : 30). Ainsi, une famille pauvre consomme jusqu'à 10 pouds de farine à gros grain faite du phloème de l'arbre *uoğa*, 6 pouds de farine *odul* et un tonneau de lait caillé (Middendorf 1878). Maak dit : « A la première vue, on aurait cru que les plantes ne peuvent pas jouer un rôle important dans l'alimentation de la population dans ces endroits, pourtant ils y ont une place principale, voire même prépondérante, juste que la farine est remplacée par celle de l'arbre » (Maak 1887). Dans les régions moins riches où la population vit de la pêche, la consommation de l'aubier de pin est extrêmement importante (Tableau 4).

Nom de l'oulous	Nombre d'habitants	Nombre de chevaux	Nombre de bovins	Nombre de rennes	Quantité de farine d'arbre (en pouds)	Par famille (en pouds)
Sountarski	18089	22728	33795	2341		
Verkhnévi-louïski	5480	7128	10333	0	20.000	9.5
Markhinski	14171	18895	37883	290	27.300 (18.100 mélèze et 9.200 pin)	10
Srédnévi-louïsk	8503	3775	4832	117	10.706 (aubier frais) et 296.464 (aubier sec)	6.5 (frais) et 108 (sec)
Total	46 243	52 939	87 669	3 748		

Tableau 4. Consommation de l'aubier en 1859 dans la région de Vilouï. Fait à partir de : Maak 1887 : 54 – 55, 143.

Selon les autres données, une famille pauvre consomme jusqu'à 16 pouds (256 kg) de la farine d'aubier par an (Middendorf 1878). La cessation de la consommation de l'aubier de l'arbre est liée au développement du labourage. Dans les régions du Nord on continue à en consommer jusqu'à la fin du XIX^e^ siècle.

La préparation de l'aubier pour l'hiver se déroule en juin, d'où le nom du mois de juin en iakoute *bes yja* – le mois de pin. On enlève des plaques d'écorce dont on gratte ensuite la fibre (Figure 43). Puis, les plaques de fibre sont séchées au soleil, plus rarement au feu, pendant plusieurs jours. Les plaques séchées *tuorum* sont mises en paquet de 50 à 100 unités fixé par deux bâtonnets joints par une branche de saule aux extrémités. Ces paquets d'aubier séché, *tanyy*, se conservent sur des morceaux de planche ou demi rondin couverts d'écorce et recouverts d'un morceau du bois ou de terre afin d'éviter l'humidité. Ils sont déposés dans la forêt où ils restent jusqu'à l'instauration des routes d'hiver. Ces plaques moulues à gros grain dans un égrugeoir donnent une sorte de farine *uoğa* ou tamisée en poudre *odul* (Shimanskii 1886 ; Nikolaev-Somogotto 2009). Une autre façon de conservation est la fermentation de la farine de l'écorce avec du tar ou du poisson.

La poudre de l'aubier s'utilise pour faire un porridge ou, plus rarement, une galette : « dans un pot en terre cuite de la taille d'un seau d'eau, on met 1.5 livres de *uoğa*, 0.5 livres d'*odul*, 3 livres du lait caillé et, si c'est possible, 0.5 du lait frais, et enfin trois pincées de la farine de

racine *unn'uula*. Ensuite on remue bien le tout et on le cuit avec de l'eau. Le chanceux est celui qui peut rajouter de la farine qui donne un goût agréable à ce plat *butugas* » (Middendorf 1878 : 789). Maak décrit le même procédé de consommation de l'aubier en Vilouï : « le plat *butugas*, préparé de l'aubier séché et égrugé en poudre se prépare ainsi : on fait cuire le *tar* dans un pot en terre cuite où on rajoute deux ou trois poignées de l'aubier, un peu de lait frais et des épices pour le rendre plus épais. Le repas de tous les jours est *üöre*, c'est le tar étendu d'eau et mélangé avec de l'aubier. Au printemps, les familles pauvres préparent le *üöre* avec de l'eau et de l'aubier en y ajoutant un peu de lait, ce plat est appelé aussi *butugas »* (Maak 1887 : 52, 55). Ainsi, l'aubier frais, fermenté ou séché, sert de base à une sorte de gruau avec du produit laitier où on peut également ajouter du poisson, des blés ou d'autres plantes.



Figure 43. Préparation de l'aubier des jeunes couches de l'arbre qui sert de nourriture aux pauvres, début du XX^e^ siècle. Fonds du MAE №4568-220.

Consommation des plantes

Les plantes peuvent être distinguées en deux groupes selon leurs parties comestibles : feuilles ou racines. La cueillette se produit généralement en juillet pour les feuilles et en septembre pour les racines. Habituellement ce sont les femmes, les enfants et les personnes âgées qui sont conviés pour collecter des plantes. Les racines des plantes sont aussi déterrées des terriers des souris des champs (Wrangel 1841 ; Pekarskii 1959 : 641 ; Ionova 1961 : 30).

La plupart de temps, les plantes constituent la base d'une sorte de soupe (ou porridge plus épais) avec du lait frais, acide ou caillé, du babeurre et, plus rarement, de la crème fraîche. Le nom commun *üöre* indique les soupes préparées à base d'écorce d'arbre et/ou des plantes souvent mélangées avec du lait frais ou caillé. On utilise de la *unn'uula* pour la rendre plus épaisse. On peut y rajouter de fretin. Les plantes sont mangées fraîches mais plus souvent elles sont conservées pour l'hiver. La conservation des plantes se fait par séchage ou fermentation dans des fosses, seules ou avec tar. Certains historiens supposent que la consommation des herbes et des feuilles est une influence des Russes alors que celle des racines se retrouve chez les peuples turcs de la Sibérie du Sud (Ionova 1961). L'utilisation de certaines plantes (potentille, cypripède tacheté, épilobe en épi) et du champignon parasite de bouleau (polypore oblique ou chaga) en tant que substitut du thé est peut-être liée aussi à l'influence russe. Les végétaux sont largement utilisés dans la médecine traditionnelle. Le guérisseur qui utilise des plantes est nommé un *otohut* (du mot « *ot* » - plante, herbe).

Nous allons présenter ci-dessous quelques plantes principales dans l'alimentation des anciens Iakoutes (Savvin [1947] 2005 : 165-185). La liste complète des plantes comestibles se trouve en annexe.

Sardaa, ou hedysarum arctique *(Hedysarum arcticum B. Fedtsch)*. La population de Verkhoïansk et Oïmiakon récolte majoritairement la racine de *sardaa (ymyjakh)*. Le moment de la récolte est à la fin du mai ou la première moitié du septembre. On fait sécher les racines pendant plusieurs jours au-dessus du tuyau du poêle. Dans certains villages de Verkhoïansk les riches font construire des yourtes temporaires qui servent de sécherie. Les racines séchées sont ensuite égrugées en farine qu'on garde dans des sacs en cuir. Les plus grosses racines forment le *d'uk* quand on les fait cuire dans du lait et qu'on les dessèche enfilées sur une corde en crin de cheval ; elles sont parfois tressées en quelques unités. D'habitude on le prépare pour la route. La farine de cette racine est mise dans les produits laitiers, la soupe végétale ou elle est utilisée pour faire un porridge. Le mélange de la farine de sardaa et des céréales constitue le *salamaat*. Maak écrit que « les Iakoutes de Verkhoïansk préparent une boisson de sardaa dont le goût rappelle le chocolat » (Maak 1887 : 56). On en mange également en ajoutant du gras de poisson ou du beurre fondu. Le produits laitiers *khajakh, köbüör* et le beurre avec du sardaa constituent un repas de luxe. Le sardaa frais se mange grillé à la brochette comme le poisson. En l'absence de cette plante, on récolte les racines d*'ild'iki* (*hedysarum vicioides Turcz*) dont la qualité est moins appréciée.

Jonc fleuri (Butomus L., B. umbellatus L. et B. junceus Turcz) (*unn'uula, anağahyn* en Iakoutie Centrale*, küöl aha* à Vilouï). C'est une plante dont l'importance dans l'alimentation vient après l'écorce du pin, et qui reste encore répandue au XIX^e siècle. La plante est particulièrement appréciée pour ses qualités gustatives, nutritives et pour rendre la consistance des plats plus épaisse. En moyenne, un ménage consomme de 3 à 5 kg de butome par an (Maak 1887 : 56). Il sert également de monnaie d'échange dont le prix est égal à celui de la farine de céréales (Ionova 1961 : 28). Ainsi, en 1854, à Iakoutsk, un kilo de racines sèches coûte entre 10 et 13 kopeck en argent, et en 1890 à Tchouraptcha entre 20 et 40 kopeck le kilo. Le pot d'un litre rempli de racine sèche s'échange contre un kilo de beurre. Le lait mélangé avec de la farine de butome est la nourriture principale des enfants de 3 à 10 ans.

Lis (*Lilium dahuricum Ker.Gawl)*. (*sardaana, khorun* en iakoute*)* et *lis martagone* (*Lilium Martagon L.) (sardaan, monuo* en iakoute*)*. Le lis est répandu sur tout le territoire de la Iakoutie excepté la Kolyma, alors qu'on trouve le lis martagone dans l'ouest à Vilouï, à Oliokma et à Touroukhansk. Ces plantes sont mangées non seulement en porridge, mais aussi fraîches comme des légumes. Le *monuo* se mange grillé dans le charbon, ce dernier étant particulièrement apprécié par les enfants pour son goût sucré. Les Iakoutes de Touroukhansk mangent des racines du lis martagon cuites avec du gras de poisson.

Pimprenelle (Sanguisorba officinalis L.) (*ymyjakh, byta* en iakoute). Récoltée en septembre dans les terriers des souris, on la met en silo également dans les fosses. Les racines sorties de la fosse et rincées, se mangent avec *ymdaan* ou *koumys*. Cuites et broyées, on en fait le porridge au lait. En Vilouï elles sont cuites dans le lait et on les mange ensuite surgelées, le plat est nommé alors *byta* (Pekarskii 1959 : 3794).

Renouée bistorte (*Polygonum viviparum L.* en Iakoutie Centrale) et (*Polygonum bistoria L.* en Iakoutie du Nord) (*mekeersin* en iakoute). La renouée bistorte est caractéristique de la

partie inférieure de l'Indiguirka et de la Kolyma (Wrangel 1841 : 252-253). Elle est récoltée également dans la région de Verkhoïansk.

Oseille (Rumex acetosa L.) (*kiihilé* en iakoute). Consommée dans toutes les régions, elle est récoltée en juin et en juillet. On la conservait fermentée : les feuilles et les tiges sont cuites dans le babeurre (*tar* ou *ymdaan*) jusqu'à avoir la consistance du porridge liquide que l'on met ensuite dans un endroit couvert. Pendant l'été on y remet la nouvelle récolte ou le babeurre. D'autres espèces de plantes telles que *Rumex aquaticus L., Rumex crispus L., Rheum L., Vicia cracca L., Delphinium grandiflorium L.,* et des baies étaient aussi rajoutés dans la fermentation de l'oseille.

Collecte des baies

Les baies sont consommées fraîches, gelées ou cuites. Fraîches, elles étaient ajoutées au lait, à la crème fraîche ou fouettée. En Iakoutie Centrale et dans le Sud, l'airelle, la groseille, le cassis et la myrtille ont un rôle important dans l'alimentation. Pour l'hiver, elles sont fermentées dans les produits du lait ou avec l'oseille. L'airelle se conserve gelée pour être ensuite utilisée dans la préparation du porridge *butugas*. Le raisin d'ours était séché et moulu en poudre. Dans le Nord, la mûre arctique (*Rubus chamaemorus*) était la plus répandue. Comparé aux plantes et malgré l'abondance des baies dans les forêts, les Iakoutes n'attribuent pas une grande importance aux baies et sa consommation augmente considérablement sous l'influence des Russes (Ionova 1961 : 29). L'analyse des dénominations iakoutes des baies et leur comparaison avec d'autres langues turques, mongoles, toungouses et mandchouriennes, les distinguent de toutes ces langues, en les rapprochant seulement de la langue nénetse (Nikolaev-Somogotto 2009). La liste des baies consommés par les Iakoutes se trouvent en annexe.

II. 3. 4. Aliments du commerce

Au XVIII[e] siècle le commerce à Iakoutsk est développé. Les marchandises principales sont le pain, le thé, le sucre, le tabac et les objets de manufacture.

II. 3. 4. 1. Thé

Ni le thé ni le tabac ne figurent encore en 1640 dans la liste des provisions importées de la Russie à Iakoutsk. En 1768 le thé fait partie des produits importés mais il n'est pas encore autant demandé que le tabac (Popov 2005). Au XIX[e] siècle le thé est un produit répandu sur tout le territoire de la Iakoutie et remplace la boisson traditionnelle *koumys*. Il existe plusieurs sortes de thé dont le plus demandé est le thé en brique qui est facile à transporter et le moins cher.

En 1869 l'empereur russe offre à l'oblast de Iakoutsk le droit exceptionnel d'importation des commerces sans taxes à travers les ports de la mer d'Okhotsk (Zakharov 1995) ce qui joue un rôle décisif dans l'évolution de commerce. A partir de 1887 le thé vient par la route Aïan-Nelkan. Les marchands iakoutes font la commande de thé aux sociétés de commerces de thé russes qui sont installées en Chine. Ainsi, un des grands marchands iakoutes Nikolaï Everstov a le contact avec la maison de commerce « Tokmakov, Molotkov et K° » qui envoie environ

1000 boîtes de thé tous les ans, 1 boîte contenant 72 briques à $2^{5/8}$ livres chacune. De Aïan jusqu'à Nelkan, le thé se transporte sur des rennes par les routes pavées par les Evènes. De Nelkan jusqu'à Amga le commerce descend en barque en été. Ensuite, il vient jusqu'à Iakoutsk par la route dans l'oulous de Khangalasski. Une autre société de thé qui tient le commerce en Sibérie à cette époque est « Kokovine et Bassov » qui importe le thé chinois via Kiakhta. Le thé est une marchandise principale importées à la foire d'été de Iakoutsk transportée par les routes d'Aïan et d'Okhotsk. Les marchands d'Irkoutsk, ou les commissionnaires des marchands iakoutes, achetaient le thé à Kiakhta pour le livrer à Iakoutsk. La quantité de thé livrée en un an est la suivante : « baïkhovyï de famille », 100 places (1 place égale de 80 à 83 livres qui coûte de 130 à 140 roubles) « florale de famille » ,10 places (de 150 à 160 roubles), « sansinskiï », 200 places (de 120 à 130 roubles), et « de brique », 300 places (1 place égale à 36 briques qui coûte de 28 à 35 roubles) (Figure 44).



Figure 44. Autour du thé, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-48.

II. 3. 4. 2. Tabac

Le tabac en Sibérie est introduit par trois voies : de la Russie et de la Chine, à travers l'Extrême-Orient, et de la Chine par les marchands de Boukhara par les voies de caravanes de la Sibérie du Sud (Shapovalov 2000). En revanche, une autre hypothèse avance que le tabac est introduit de l'Alaska par les Tchouktches qui le diffuse ensuite sur tout le territoire de la Iakoutie (Shapovalov 2000).

Or, la diffusion régulière du tabac en Sibérie Orientale est liée aux marchands russes qui ont atteint les endroits les plus éloignés au milieu du XVII^e siècle. Pendant longtemps, le tabac reste officiellement une marchandise interdite mais dès 1680 il figure sur la liste des produits qui font l'objet d'échanges. Ainsi, dans le rapport de 1681, les Cosaques russes de l'hivernage de la Haute Kolyma reconnaissent qu'ils ont échangé du tabac contre des fourrures avec les Youkaguires (Safronov 1980 : 74-75). Il s'agit probablement de la « bulle chinoise » car à cette époque, il n'y a pas d'autres types de tabac en Sibérie.

Nous avons trouvé un précieux document daté de 1646 écrit au nom du tsar Alexeï Mikhaïlovitch aux voïévodes du « grand fleuve Léna » dans les archives. Il s'agit de deux marchands avec leur « compagnons » envoyés pour collecter la taxe du sel. On leur donne à Moscou 130 pouds (2132 kg) de tabac « pour le vendre à toutes personnes dans toutes les villes sibériennes ». S'ils rencontrent quelqu'un qui vend son tabac ils doivent le confisquer

et libérer la personne uniquement sous caution en attendant l'ordre de Moscou, et s'il ne peut pas payer la caution, on doit le mettre en prison et confisquer ses biens. Dans la lettre on donne des instructions précises aux voïévodes pour assurer toute aide dans le recueil de taxe du sel et la vente de tabac, et fournir de logement, des personnes, des interprètes, etc à ces deux marchands (AIH 1646).

La vente et la consommation du tabac sont interdites en 1634 dans toute la Russie par Mikhaïl Fiodorovitch sous peine d'exécution capitale (Tomsinov 2011). Il y a une tentative de la monopolisation de sa vente par l'ordre du nouveau tsar en 1646 et mais au bout de seulement trois ans, en 1649 il est de nouveau interdit (Tikhomirov, Epifanov 1961). Cette loi est renforcée en 1661 par Alexeï Mikhaïlovitch qui édite une nouvelle loi interdisant à tous les marchands étrangers demeurant à Moscou de vendre le tabac sous peine de mort (PSZ RI, Vol.1, 1649-1675, n°299). Ainsi dans la liste des produits importés de Chine vers Nerchinsk depuis 1690, le tabac ne figure pas jusqu'en 1697 (l'année où il est autorisé) où 100 pouds sont immédiatement importés. En comparaison, l'importation du thé est de 25 pouds et 5 bakcha[25] la même année (300 baktcha en 1692, 21 pouds 14 livres en 1694) ce qui montre la tendance croissante de commerce d'année en année (et non seulement pour le thé). Dans ce contexte, il ne reste qu'à supposer quelle était la quantité de tabac importé en Russie sans être déclaré. Il faut attendre 1697 pour qu'il soit autorisé en Russie (PSZ RI, Vol. 3, n°1570 ; n° 1580, n°1581), mais il reste officiellement interdit en Sibérie (Strelov 1916 : 167, 174) jusqu'en 1822, date à laquelle tout commerce, à l'exception de l'alcool, est permis avec les Autochtones (PSZ RI, Vol. 38, n°46).

Cette loi est-elle véritablement appliquée en Sibérie ? L'éloignement de la région du centre, les vastes territoires, le manque de route, la population éparse et sans contrôle, constituent un fond favorable pour la corruption à tous les niveaux. En réalité, comme le montre les préambules de plusieurs ordres et dénonciations, les sanctions ne sont pas respectées (Strelov 1916) et les infractions sont systématiques.

De nombreux documents de 1642 à 1667 évoquent la consommation illégale du tabac par les Cosaques mais ils ne citent pas le commerce. Par exemple, dans le document daté de 1642, le chef cosaque Ossip Galkin et le collecteur de taxe Uchka Séliverstov sont envoyés dans le volost de Modout (dans la région de Namtsy, Iakoutie Centrale) chez le fils du boyard Voïn Chakhov (de Tobolsk, qui conquiert les Iakoutes de la région de Vilouï) afin de sceller les fourrures et les provisions et de prendre le vin et le tabac pour les livrer à Iakoutsk (AERAA, 1640-1700 : P.116-118).

Par ailleurs, à partir de 1660 beaucoup de marchands s'enfoncent dans les régions reculées et vendent essentiellement des perles et du tabac car ce sont deux produits prisés, peu encombrants, et très demandés (Safronov 1980 : 70, 74, 91, 103). Dès 1690 l'importation du tabac, via le comptoir de Nerchinsk est d'importance et à partir de cette date il se répand parmi la population en raison de l'éloignement du pouvoir central, de la corruption et de la non-application de la loi (Shapovalov 2000). En 1730 de grandes quantités du tabac sont gardées dans la trésorerie de Iakoutsk : des perles, de l'étain, mais aussi autour de 410 pouds (6560 kg) de tabac chinois (ANRS, n°1413-2-99) – le tout probablement destiné aux échanges avec les locaux. En 1731 il reste seulement 13 pouds (208 kg) de tabac (ANRS, n°1413-2-99).

25 - 1 bakcha (ou bakhcha) =1 boîte contenant une livre

Le fait ne reste pas inaperçu car la même année est donné un ordre où il est prescrit que les marchands et autres personnes doivent acheter les fourrures uniquement dans les villes qui ont les douanes et on leur interdit sévèrement d'aller dans les volosts iakoutes car « par la vente de vodka, de tabac et d'autres marchandises contre des fourrures, ils sont à l'origine d'une déficience énorme du yassak et des taxes » (Safronov 1980 : 67). Ainsi, l'interdiction de vente du tabac en Sibérie est certainement liée aux tentatives de prise de monopole sur la fourrure par l'État.

En Sibérie on connaît deux sortes de tabac : tchérkassien (Ukraine) et chinois. Le premier est diffusé dans la population du Cis-Baikal à partir de la deuxième moitié du XVIII^e siècle. Les premiers renseignements sur le tabac chinois en Sibérie datent du XVII^e siècle. Ainsi, pendant la foire, les Kalmuks échangent contre leur bétail les marchandises russes, des friandises et du tabac chinois. Les marchands de Boukhara (Asie Centrale) qui ont les relations régulières avec les Chinois, amènent entre autres, du tabac (Kharinskii 1995).

En 1697 Pierre le Grand légalise la vente du tabac et deux fabriques de tabac sont fondées dans le territoire de l'Ukraine. En revanche, le tabac chinois reste interdit encore en 1727. Pourtant, à ce moment, c'est le tabac chinois qui est répandu en Sibérie (via Kiakhta). Au XIX^e siècle, il y a plusieurs fabriques de tabac en Russie et qui livrent en Sibérie Orientale (y compris Iakoutsk) par la mer (jusqu'à l'Extrême-Orient). Le tabac tchérkassien est alors



Figure 45a. Homme en train d'émietter le tabac, avant 1909. Auteur : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-13.



Figure 45b. Femme en train de broyer le tabac, avant 1909. Auteur : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-14.

le plus répandu. On en achète à Kazan et à la foire de Macaire jusqu'à 2000 pouds (Popov 2005).

Les voyageurs et ethnographes attestent que les Autochtones portent très rapidement un grand intérêt au tabac auquel une grande partie de la population, même les grands enfants, deviennent addictes (Olyksandrovich 1884). A la fin du XVIII[e] siècle « ils ne pouvaient pas se passer de thé, de tabac et de pain » (Levental 1929 : 443) ; « en été il y a beaucoup de soûls à cause de la consommation trop importante du *koumys* et du tabac par tout le monde » (Georgi 1799 : 175) (Figure 45).



Figure 45c. Les fumeuses, région de Vilouï, début du XX[e] siècle.
Auteur : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-94.

II. 3. 4. 3. Sel

Dès les premières années de la colonisation iakoute, les cosaques russes repèrent la rivière Kempendiaï dans la région de Vilouï au bord de laquelle ils découvrent une « montagne de sel ». En 1640 ils en extraient les premiers 100 pouds de sel (Fischer 1774 : 387-388). En 1650, ils en préparent 1173 pouds qui sont ensuite livrés à Iakoutsk (Orlova 1951). Les marais salins sont inclus sur la carte des « terres Sibériennes » datée de 1672 (Figure 46).

En même temps, en 1639 est fondé le salin à Oust-Kout dans la Léna Supérieure. Les années suivantes ce salin devient le principal fournisseur du sel à Iakoutsk (Fischer 1774 : 387-388 ; Chulkov 1785 : 47). L'extraction du sel en Vilouï est arrêtée pour des raisons inconnues. Il faut attendre 1713 lorsque le collecteur du yassak dans la région de Vilouï, Dmitri Kytchkin, atteint la rivière Kempendiaï et signale que le sel est de bonne qualité et convenable à la consommation. Il fait également la première estimation de la taille du sel : 60 sur 25 *sajènes* (ou *sagènes*, 1 *sajène* = 2.13 mètres) avec la hauteur six quarts. Mais c'est seulement, en 1734 dans le cadre de l'expédition de Bering, qu'est organisée une prospection sérieuse du

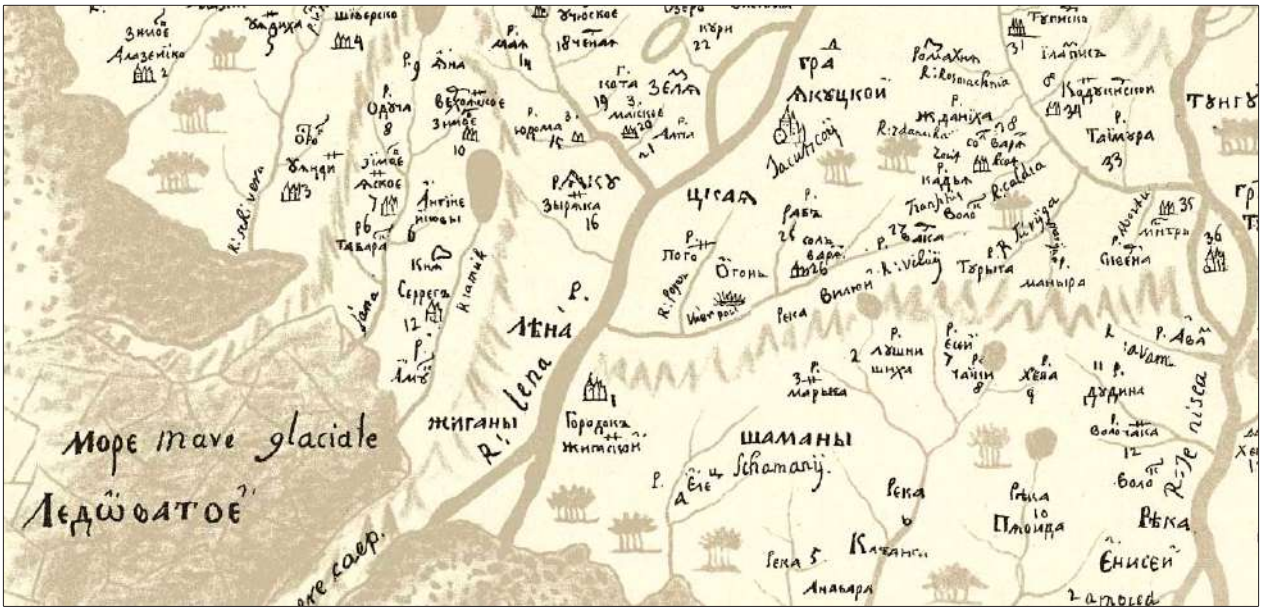


Figure 46. Fragment de l'atlas du cartographe S. Ou. Rémézov « Livre graphique de la Sibérie » (publié en 1701) où Kempendiaï est indiqué comme « un lac avec le sel ».

sel dans les rivières de Vilouï et d'Oliokma. Ce besoin est justifié par l'éloignement d'Ilimsk (à côté de Oust-Kout) d'où le coût élevé du sel. La même année, l'ordre d'exploitation de ce sel est décrété. A partir 1736, on fournit le sel depuis la région de Vilouï, 3000 pouds par an, 10 kopeck pour un poud (Popov 2005).

Le gouvernement garde le monopole de vente du sel comme c'est le cas dans tout le pays. Jusqu'au XIX^e siècle, on livre le sel à Iakoutsk depuis la Vilouï en passant par Oliokma mais en 1836 le trajet change pour Oust-Kout car le transport depuis la Vilouï devient plus coûteux. Depuis Iakoutsk, le sel est livré dans toute la région (Figure 47).

Les Iakoutes ne sont pas habitués à utiliser le sel bien que l'existence du mot « *tuus* » (à comparer avec d'autres langues turques : dououz, tous, touz, toz) indique que la consomma-

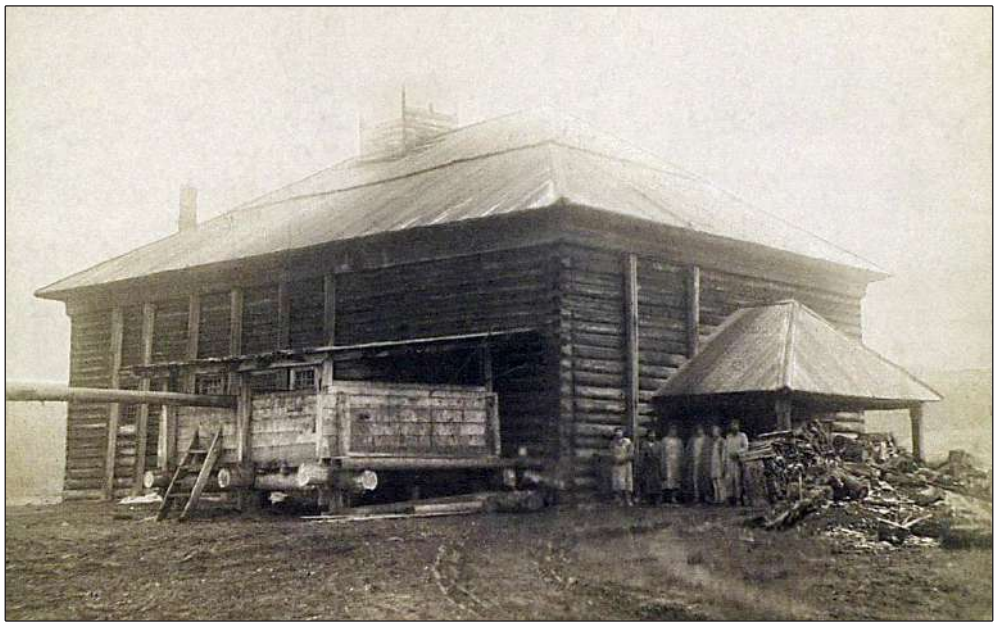


Figure 47. Saunerie à Oust-Kut, XIX^e siècle. Fonds du MAE №1418-113.

tion du sel leur était familière. Au XIX[e] siècle Maak écrit que les Iakoutes n'utilisent pas le sel dans leur repas de tous les jours mais qu'ils en consomment dès qu'ils en ont l'opportunité. A cette époque le sel reste un produit de luxe auquel n'ont un accès régulier que « les riches qui vivent non loin des sources de sel à Kempendiai et Baguinski » (Maak 1887). La population de Verkhoïansk et Kolyma en consomme moins car la livraison du sel à cheval est difficile. En général, par rapport à d'autres peuples autochtones de la Sibérie, les Iakoutes consomment moins de sel. Ils n'ont pas l'habitude d'ajouter le sel dans le thé comme des Mongols ou des Bouriates qui le font selon la pratique tibétaine.

II. 3. 5. Fonctions sociales et rituelles de la nourriture chez les Iakoutes

II. 3. 5. 1. Image du cheval et du bœuf dans la culture iakoute

A partir du XVIII[e] siècle, les Iakoutes développent une économie basée principalement sur l'élevage du bovin. Avec la sédentarisation et le développement de l'agriculture, le bœuf sert alors pour le transport et pour le travail du labourage. A ce moment, le cheval est essentiellement un animal de monte, sa viande et le *koumys* deviennent un privilège des riches (Seroshevskii [1896] 1993). En revanche, le cheval reste un animal valorisé : il est abattu de préférence comme offrande ou pour le sacrifice. Pendant les rites on utilise le crin du cheval et le *koumys* préparé à partir du lait de la jument. La richesse de la personne s'exprime via le nombre de chevaux qu'elle possède.

Les Iakoutes développent la dualité par rapport à la vision du cheval en tant qu'animal céleste et du bœuf qui est lié au monde inférieur. Le dieu du cheval, *D'öhögöj,* a une place importante dans le panthéon céleste et est considéré comme l'esprit fondateur du peuple, les Iakoutes se nomment comme « les enfants de *D'öhögöj ».* Les bons esprits peuvent avoir à la fois les chevaux et les bovins alors que les mauvais esprits n'ont que des bovins. Cette dichotomie du cheval divin et du bovin chtonien apparaît également dans l'opposition de l'été et de l'hiver, de l'homme et de la femme, du blanc et du noir, du propre et du sale. Il est probable que cette dualité soit accentuée par la particularité de l'élevage de ces animaux dans les conditions climatiques rudes. Alors que le cheval est un animal indépendant, semi-sauvage qui reste toute l'année à l'extérieur et trouve sa nourriture sous la neige, le bovin demande un travail constant de l'homme. Il reste dans l'étable et est nourri par le foin qu'on prépare durant l'été. La dépendance de l'animal de l'homme le met dans une position d'infériorité.

II. 3. 5. 2. Interdictions

Les anthropologues soulignent que la notion de « comestible » est basée sur la volonté de faire la distinction entre « pur » et « impur » (Douglas [1966] 2000 ; Bouard 2005). On a longtemps cru que le concept d'« impureté » avait une justification hygiénique ou esthétique. Cependant, l'anthropologue M. Douglas a proposé que « la saleté » soit considérée comme quelque chose qui sort de la classification ou du système (Douglas [1966] 2000 : 65), autrement dit c'est quelque chose qui n'est pas inclus dans notre modèle de l'ordre du monde.

Pour l'ethnographe S. Nikolaev-Somogotto, les Iakoutes ne mangent pas de viande de certaines espèces d'animaux et d'oiseaux à cause d'un « dégoût extrême ». Il donne la liste

suivante des oiseaux qui ne sont pas consommés par les Iakoutes : corbeau, faucon, hibou, aigle, pic, héron, coucou, ainsi que tous les petits oiseaux. Certains mammifères, petits et grands, appartiennent à cette liste : hermine, colonnes, belette, souris, marmotte, chien, renard, loup, carcajou, lynx, renard arctique. Il note également que « la nouvelle génération a surmonté à peine son dégoût » envers un cochon domestique (Nikolaev-Somogotto 2009).

Selon le témoignage des Iakoutes, les animaux sont immangeables à cause de leur apparence et leur comportement : « terrible apparence », « mauvaise odeur », « malpropreté », « creuser dans du fumier », « négligé ». Le régime alimentaire de l'animal est important : manger des charognes, des cadavres, des insectes, des souris, vivre dans les marécages de créatures vivantes - tout cela provoque le dégoût des Iakoutes, car cela rend cet animal « sale » (Nikolaev-Somogotto 2009). Ainsi, la raison de la restriction alimentaire repose sur la notion du terme « impureté » / « saleté ». Qu'entend-on par-là : s'agit-il uniquement d'un sentiment de dégoût fondé sur des idées d'hygiène ?

La recherche d'un critère formel par lequel les Iakoutes divisent les animaux en « purs » et en « impurs » conduit à l'idée que l'apparence, l'odorat, la malpropreté ne sont pas des caractéristiques essentielles de leur classification. Comment, par exemple, déterminer qu'un animal a un aspect disgracieux ou sale par rapport à un autre et ainsi être interdit ? À notre avis, les préférences alimentaires des animaux constituent un facteur important auquel il convient de prêter attention.

La remarque suivante de l'ethnographe sur le choix des aliments soutient cette idée : « L'écart (de la liste ci-dessus) correspond à la consommation, avant l'arrivée des Russes, de la viande de marmottes, de tarbagans (*Marmota sibirica)*, de campagnols terrestres (ou rat taupier, arvicola amphibius) et d'écureuils. Les vieux Iakoutes l'expliquent par le fait que les rongeurs cités « ne mangent rien de mauvais et que leurs chairs ne peuvent nulle part devenir sales » (Nikolaev-Somogotto 2009).

Il faut souligner que la liste des animaux interdits ne contient pas une seule espèce de poisson. Cependant, dans la description de la région de Verkhoïansk, l'auteur indique qu'il y a beaucoup de mulots qui sont capturés et mangés par des lottes, des taïmens et des brochets dans la rivière en été, et si les habitants attrapent un poisson avec une souris dans le tube digestif, « c'est un grand péché » (Khudiakov 1969).

Comme nous le voyons, les Iakoutes définissent la « saleté » principalement comme quelque chose qui pénètre dans le corps humain par le biais de la nourriture. En effet, les oiseaux et les mammifères qui se nourrissent d'autres animaux, y compris de charogne sont perçus comme « sales ». Il explique aussi le fait que les Iakoutes « ont dépassé leur dégoût » du cochon, car ils ne connaissaient pas cet animal avant l'influence russe, par conséquent, ne connaissaient ni ses habitudes ni son régime alimentaire. Comme pour toute chose nouvelle, il a fallu du temps avant de lui trouver une place dans le système du monde, où il a été ajouté à la catégorie des animaux « propres », donc consommables.

Un critère important est la taille de l'animal, de sorte que la souris est considérée comme « immangeable », comme tous les petits oiseaux. Il est intéressant de noter à ce propos que les petits oiseaux ne sont pas mangés en raison de la croyance répandue selon laquelle ils se transforment en souris (Maak 1887 ; Seroshevskii [1896] 1993). La catégorie d'impureté peut être attribuée non seulement à un animal ou à un produit alimentaire, mais également au

comportement. Par exemple, un morceau de nourriture tombé au sol le matin est considéré comme « sale » car il entre en contact avec « l'impureté » qui s'est accumulée pendant la nuit et doit être jeté dans le feu. Il est interdit de manger avec la main gauche, sinon « la personne boit son sang » (Savvin 2005 : 55). Cela est probablement dû au fait que le côté gauche est perçu comme « faible », « impur » (Makarius R., Makarius L. 1968).

Le concept de tabous et ses origines dans la culture iakoute

La notion de « l'impureté » n'est pas égale au « tabou ». De nombreux animaux (petits oiseaux qui se nourrissent d'insectes ; mammifères carnivores, rongeurs, qui ont commencé à être considérés comme « impurs » sous l'influence de la culture russe) sont classés comme « comestibles », mais leur consommation n'est pas évaluée positivement. Cette interdiction n'est pas un tabou, mais une limitation et ne représente pas un danger symbolique. Si quelqu'un mange un chien ou un renard, cela provoquera un sentiment de dégoût et d'incompréhension plutôt que de la peur, de l'horreur ou la sensation d'un danger imminent.

Il y a les animaux tabous, qui ont une signification symbolique qui est liée profondément avec les représentations totémiques de la population. Selon Y. Semenov, le concept de tabou comprend trois éléments qui le distinguent des autres formes d'interdiction. Premièrement, la conviction profonde que la violation de l'interdiction peut entraîner toutes sortes d'adversités ou la mort, non seulement pour l'individu lui-même, mais également pour ses proches, voire pour l'ensemble du clan. Deuxièmement, un sentiment de peur de ce danger potentiel. Troisièmement, la violation de l'interdiction est considérée comme imposée par une force externe qui ne dépend pas de la volonté de la personne (Semenov 1989). Celui qui a tué un animal tabou devient lui-même une source de danger.

Dans la culture iakoute, les oiseaux et les animaux tabous sont représentés dans les images mythologiques, le chamanisme et les légendes sur l'origine du clan. Les Iakoutes respectent et craignent tous les oiseaux de proie : l'aigle, l'autour (*Accipiter gentilis*) ou les oiseaux omnivores comme le corbeau. Il existe des mythes sur le cygne, la grue et le faucon qui peuvent ramener les malheurs aux gens qui les ont chassés (Alekseev *et al.* 1995). Par conséquent, si quelqu'un tue accidentellement un oiseau de proie, il doit construire un lieu de dépôt particulier et l'enterrer, conformément à un rituel déterminé.

Les images de l'aigle et du corbeau sont associées à l'idée que ce sont les aides du chaman. En plus de ces oiseaux, des huards, des coucous et des goélands participent à des rites chamaniques. La perdrix et le bécasseau sont également considérés comme des oiseaux magiques (Seroshevskii [1896] 1993 : 633). Un certain nombre de mythes disent que les esprits des chamanes peuvent apparaître dans les images d'un plongeon (*Gavia*), d'un corbeau, d'un coucou, d'une mouette et d'un goéland (*Larus*). Des plaques de métal représentant un huard, une grue de Sibérie ou un aigle à deux têtes sont cousues sur un costume de chaman. La frange sur le costume du chaman imite les ailes d'un oiseau, symbolisant la capacité du chaman à voler (Vasiliev 1910 ; Prokofieva 1971). De plus, les oiseaux agissent comme un totem de la tribu, qu'ils aient un symbolisme positif, comme un cygne ou un aigle, ou qu'ils soient associés au mal, comme un hibou ou un corbeau. Dans les légendes sur l'origine du clan, l'oiseau agit comme un démiurge, sauvant un héros culturel (ou sa mère) de la famine, apportant une proie ou le feu. Par exemple, le totem du clan Khangalasski est un aigle, qui apporte l'oie aux gens

du clan, le totem du genre Khorinski est le corbeau, qui ramène le briquet aux ancêtres de ce clan mourant de faim et de froid. Les animaux peuvent aussi être le totem du clan : ainsi pour le clan Betunski, ce sont les réserves du loup qui ont sauvé leurs ancêtres de la famine, et les habitants du village de Yuriuneïski ne mangent pas d'ours, car ils considèrent que l'ours est leur ancêtre, qui a pris pour femme la fille qui a fui sa famille qui voulait la manger (Alekseev *et al.* 1995). Au sens large, l'ours est considéré comme le propriétaire de la taïga, à laquelle on s'adresse pour une demande de chasse réussie. Certaines parties de l'animal : le crâne, les crocs, les griffes - servent de talismans contre les mauvais esprits. Étant l'un des aides du chaman, l'ours guérit diverses maladies (Ionov 1915). Son image est également présente dans le costume d'un chaman qui peut faire appel à lui. La chasse aux ours n'est pas complètement interdite, cependant, elle est très codifiée et seuls les hommes ont le droit de manger sa viande, à condition de respecter des rituels spéciaux. Il est interdit aux femmes de manger de la viande d'ours, car on pense que dans les temps anciens, l'ours était une femme et que, dans les légendes iakoutes, il peut prendre la forme d'une femme (Savvin 2005 : 52).

Interdiction de manger pendant le rite de passage

Les interdictions visent à préserver la vie et la santé humaines, autrement dit, elles ont une fonction de protection. Ceci se manifeste pleinement pendant la grossesse. Le respect de toutes les normes à cette période détermine le succès de l'accouchement et la santé de l'enfant. À cet égard, un grand nombre d'interdictions s'appliquent aux femmes enceintes, car les qualités négatives des animaux ou de leurs parties peuvent être transmises de mère à enfant par principe de similitude. Les restrictions pour les femmes peuvent être divisées en deux catégories en fonction de leurs effets sur l'accouchement et sur le bébé :

1. Les interdictions, dont le respect permet d'éviter des difficultés lors de l'accouchement. Par exemple, il est interdit de manger des tendons - cela peut provoquer des crampes pendant l'accouchement, la consommation de l'œsophage et de la viande proches des organes génitaux des animaux promet un accouchement difficile, tout comme la consommation des restes de nourriture qui adhèrent aux parois du pot pour éviter que le placenta ne se colle à l'utérus.
2. Les interdictions ayant pour but de prévenir « l'anomalie » de l'enfant. Les femmes enceintes ne doivent pas manger de poisson comme la lotte de rivière (*Lota lota*) et le taïmen (*Hucho*), ni la viande de râle d'eau (*Rallus aquaticus*), ainsi que la viande de la première (deuxième - selon Nikolaev-Somogotto 2009) vertèbre cervicale et « os du mollet de la patte arrière » du bétail pour que l'enfant ne leur ressemble pas en apparence; viande de plongeon, grèbes, goélands, foulques, chevalier - pour éviter les troubles de la parole de l'enfant ; viande d'ours - pour que l'enfant ne soit pas fâché, nerveux et ne grogne pas comme lui. De plus, une femme enceinte ne peut pas manger la viande d'animaux tués pour un enterrement, sinon l'enfant pourrait s'endormir dans l'utérus ou rester muet ou bégayer à vie.

En même temps, la grossesse est également considérée comme une source de danger pour les autres. Entre autres, une femme enceinte n'est pas autorisée à manger la tête et l'intérieur d'un oiseau aquatique, ainsi que le cœur et le foie d'élan ou de renne sauvage, afin de ne pas contrer la chance du chasseur. En plus des interdictions alimentaires, il existe des règles de

conduite et des restrictions spéciales dans la vie quotidienne. En outre, ils peuvent également concerner son mari qui ne devrait pas aller à la pêche avant la naissance de l'enfant, et après sa naissance, il doit nettoyer les outils de chasse à la fumée. Des préceptes spéciaux pendant la grossesse ont été observés dans de nombreux pays et sont associés à sa perception d'un état de transition (Van Gennep, 1999), ce qui rend une femme vulnérable et menaçante, car le contact avec elle rend son mari et ses outils de chasse impurs. Cela peut également constituer un danger pour la vie future de l'enfant, car elle peut lui transmettre la signification symbolique de la nourriture qu'elle consomme.

Des exigences spéciales sont associées au mariage en tant que sommet de la vie humaine, modifiant le statut social de l'individu. Dans la culture iakoute, il était d'usage d'épouser des filles appartenant à un autre clan et, d'habitude, c'est la mariée qui quittait la maison de ses parents pour s'installer dans la maison de son mari. Par conséquent, le mariage apparaît comme un rite de passage associé à un changement de lieu de résidence de la mariée (Van Gennep 1999). Une des étapes de cette transition est la cérémonie de mariage, au cours de laquelle le couple est rituellement absent : pendant le repas de mariage, le marié s'assoit dans le coin de la maison face au mur avec le dos tourné aux participants et la mariée doit rester derrière les rideaux. Les mariés ne peuvent pas manger le repas apporté par la famille de la mariée aux parents de son futur mari, d'habitude, c'est de la viande et du beurre. La belle-fille ne peut pas non plus manger la viande grillée au feu de la maison des parents de son mari, afin de ne pas offenser l'esprit du feu. Dans ce cas, ces restrictions alimentaires sont temporaires et transmettent l'idée de la séparation de la mariée de sa famille et son appartenance à un nouvel environnement.

Le plus grand nombre d'interdictions concerne les enfants (Savvin 2005 : 52–55) et s'explique par le désir de les protéger, renforcé par une mortalité infantile très élevée. Ainsi, en 1862, la mortalité des enfants âgés de 0 à 10 ans représentait 37% du nombre total de décès à Iakoutsk, dont environ un quart (23%) étaient des enfants de moins d'un an (Petukhov 1875). D'après les matériaux rassemblés lors de l'expédition de Sibiriakov au XIX^{e} siècle, le taux de mortalité des enfants de moins de deux ans aurait atteint 80% (Sokolnikov 1908). Selon le médecin de l'époque, les raisons de la mortalité des enfants sont les suivantes : « Les enfants meurent surtout de diarrhée due à l'alimentation à travers le biberon en corne, au manque de vêtements, aux habitations froides et humides, etc., ainsi qu'à la scrofule, à une inflammation de la poitrine et des entrailles abdominales » (Petukhov 1875).

Il n'est pas étonnant qu'il soit interdit aux enfants de manger un certain nombre d'organes de bétail, de viande de cheval ou de gros gibier, qui ont un effet magique basé sur le principe de l'analogie. Tout d'abord, ces interdictions visent à préserver la santé des enfants. Ainsi, il est interdit de manger les narines et la cavité nasale – l'enfant souffrira d'un écoulement abondant de mucus par le nez; la consommation de parties des organes de la vision, de la moelle osseuse et de la graisse situées entre les paturons des jambes peut entraîner des maladies des yeux; gencives et mâchoires - aux maladies des dents et de la mâchoire; les muscles du tibia, du fémur et du bas du dos jusqu'au muscle sciatique – aux spasmes musculaires ; la graisse dans les articulations fémoraux-tibiales - aux entorses ; l'œsophage - aux spasmes lorsqu'il avale de la nourriture ; la rate - à des douleurs lancinantes soudaines ; les tendons du cou et les muscles du tégument abdominal - aux spasmes de ces tendons; la moelle osseuse

- à bégaiement, mauvaise diction ou même le mutisme; le rectum - à la constipation; les ganglions lymphatiques - à leur inflammation; le cerveau - aux maux de tête et même à la psychose; les oreillettes du cœur et les arcs aortiques - aux maladies cardiaques.

Nous pouvons inclure dans cette liste une interdiction de consommer la langue de poisson, notamment de carassin, qui entraîne des problèmes d'élocution chez l'enfant.

Comme le montrent ces exemples, les interdictions sont très diverses et ont une analogie biologique directe : si vous mangez une certaine partie de l'animal, il y aura des problèmes avec l'organe correspondant chez l'enfant. Certaines restrictions ont une signification symbolique : par exemple, si un garçon mange le cœur d'un gibier, il aura peur des animaux et s'il mange des oreilles, les animaux et les oiseaux seront particulièrement sensibles à sa présence, ce qui l'empêchera de devenir un bon chasseur. Le désir de protéger l'enfant vise son comportement dans sa future vie d'adulte : il lui est par exemple interdit de manger le bout de la queue, pour ne pas devenir dépravé.

Il existe d'autres restrictions pour les enfants qui n'ont pas de relation directe avec leur santé et leur avenir : par exemple, si un enfant mange un appendice d'un foie de bétail, son oncle maternel peut mourir et s'il mange la pulpe des extrémités sur les pattes des ruminants, il peut entendre les pieds de mauvais esprit. La méthode de préparation est également importante : les enfants et les jeunes ne devraient pas manger d'aliments grillés pris des parties inférieure et supérieure de la brochette.

Comme le montre la liste des interdictions, il est principalement représenté par des abats. La viande du tibia et du fémur est considérée comme interdite pour les enfants. De façon générale, la viande du tibia est un plat insipide et déshonorant, donc offensif.

Les interdictions pour les enfants visent à prévenir les maladies, l'apparition de traits de caractère indésirables et même des ennuis mineurs à des moments cruciaux de la vie, qu'il s'agisse d'une fille et d'un garçon, du mariage et de la chasse. Il est à noter que les aliments interdits aux enfants et aux jeunes pourraient être consommés par des « personnes mauvaises » : mendiants ou personnes âgées, dont la vie ne semblait pas significative pour la société.

Interdictions concernant les produits laitiers

La nourriture à base de viande, qui est exprimée en iakoute par l'expression *khara as* (nourriture noire), s'oppose à la nourriture au lait – *ürün as* (nourriture blanche). Comme son nom l'indique, les produits laitiers sont perçus comme « blancs », rituellement « purs », de sorte qu'il n'y a pas de restrictions à leur consommation. Dans cette section, nous examinerons les règles de comportement à respecter en ce qui concerne les produits laitiers dans la culture iakoute. Ainsi, il est interdit de parler de l'apparition d'une impureté de sang dans le lait de vache, sinon il pourrait disparaître. Vous ne pouvez pas gratter un produit laitier collé à un vêtement avec un couteau sous peine que votre richesse ne diminue pas. Il est extrêmement interdit de verser des produits laitiers sur le sol, afin de ne pas provoquer la colère des dieux protecteurs et de ne pas en perdre beaucoup. On sait que, pour cette raison, de riches Iakoutes déversaient les restes de produits laitiers dans les lacs : on pensait que le poisson devenait gras (Savvin 2005 : 104).

Le *koumys* est considéré comme un produit sacré, il y a donc une attitude particulière à son égard. Il est interdit de parler fort, de faire du bruit, de se quereller sur le *koumys* fraîchement préparé, ainsi que dans la pièce où il est préparé, ce qui peut entraîner la « mort » du levain et la cessation de la fermentation du *koumys*. Le premier *koumys*, préparé au début de l'été, est destiné aux dieux protecteurs et il est interdit à quiconque de s'en servir avant, afin de ne pas offenser les dieux. Après avoir terminé le rituel consistant à offrir le *koumys* en cadeau aux dieux protecteurs, les restes du *koumys* dans le *choroon* est bu par la famille qui l'a préparé. On croyait que si un étranger buvait un verre destiné aux dieux, la famille perdait abondance et bonheur. Pour la même raison, lors du festival, les invités ne devraient pas manger tous les repas offerts et boire tout le *koumys*, mais en laisser un peu au fond des plats : « Vous ne pouvez pas boire la richesse et l'abondance de gens jusqu'à la dernière goutte… » (Savvin 2009).

Ainsi, les interdictions concernant les produits laitiers n'ont pas d'impact direct sur les personnes, leur santé ou leur qualité, mais visent à préserver et à accroître la richesse, afin que la nourriture elle-même ne soit pas épuisée. Évidemment, cela est dû au fait que la nourriture lactée semble être un symbole de prospérité, comme en témoigne l'existence du concept de *byjaŋ*, qui est traduit de la langue iakoute en même temps comme « abondance, richesse » et « produit laitier » (Pekarskii 1959). Selon la présentation des Iakoutes, il possède une âme « vivante » réceptive, ce qui explique également une attitude respectueuse à l'égard de sa préparation. Enfin, l'interdiction de boire *koumys* avant de nourrir des dieux traduit la peur de perdre la « pureté » du produit, sa profanation par l'homme. L'idée de cette peur est basée sur une croyance en la sainteté des dieux, dont la bonne volonté assure la fertilité des femmes et du bétail.

Le système d'interdiction alimentaire repose sur la catégorisation des aliments « purs » et « impurs ». Une analyse d'exemples tirés de la culture iakoute nous permet d'établir que cette catégorisation est basée sur la nutrition des animaux : ceux qui sont carnivores, c'est-à-dire qui apportent la mort à une autre créature, sont perçus comme impurs et ne sont donc pas mangés. Une interdiction catégorique - un tabou - est imposée à la consommation de viande et d'autres parties de certains oiseaux et animaux dans les cas où ils sont soit associés au monde des esprits, soit à des totems des clans et, par conséquent, proches du chamanisme et du culte des dieux protecteurs. La violation du tabou constitue une source de danger non seulement pour le chasseur, mais également pour toute sa famille et même son clan. Les réglementations et les interdictions régissent divers aspects de la vie des Iakoutes : non seulement la vie quotidienne, mais aussi les moments clés de la vie perçus comme transitoires, à savoir le mariage, l'accouchement et la mort. Les aliments à base de lait étant perçus comme rituellement « purs », leur consommation ne se limite pas à des prescriptions. Au contraire, dans certaines situations, la personne elle-même peut lui nuire. Ainsi, l'essence des interdictions alimentaires dans la culture iakoute est de protéger la santé de la génération future, de préserver la vie, d'empêcher la pénétration de la mort et d'accroître les richesses, dont les principales sources sont la chasse et l'élevage.

III. Étude du mobilier archeologique

Ce chapitre invite à analyser la question de l'alimentation à partir des restes matériels dans les sépultures. Contrairement aux textes historiques ou ethnographique qui mettent en évidence des évènements du passé, l'archéologie révèle des restes matériels dans le contexte funéraire. Contrairement aux enregistrements documentaires sur les Iakoutes qui sont effectués jusqu'au XX^{e} siècle par les Européens, dans le rite funéraire nous avons accès à une information « de première main » sans être confronté à ce biais. Toutefois, les limites de l'étude du mobilier archéologique en milieu funéraire reposent sur un double aspect sélectif qui exclut la possibilité de disposer de la totalité des variations existantes. D'une part, il s'agit de la sélection des sujets inhumés (Qui sont ces personnes enterrées ? Est-ce que les sujets fouillés présentent toute la diversité de la population ?). D'autre part, le mobilier déposé est aussi sélectionné en fonction des règles du rite funéraire qui existaient à l'époque (Figure 48).

Les types de vestiges de l'alimentation en archéologie peuvent être variés : des restes botaniques et fauniques, des restes humains, des ustensiles de cuisine, des structures de stockage et de cuisine. Dans notre travail, ce sont essentiellement des restes alimentaires et des ustensiles de cuisine déposés dans les tombes qui font l'objet d'étude. Pour étudier la consommation du tabac, nous nous intéressons au dépôt des pipes et autres outils de fumeur. Nous avons également porté notre intérêt sur l'abattage du cheval pour les funérailles en étudiant les tombes de chevaux inhumés. Nous donnons également la description d'une seule structure de stockage découverte sur le territoire de la Iakoutie. Avant de passer à l'analyse du mobilier archéologique, nous enseignons des idées de base des pratiques funéraires chez les Iakoutes.

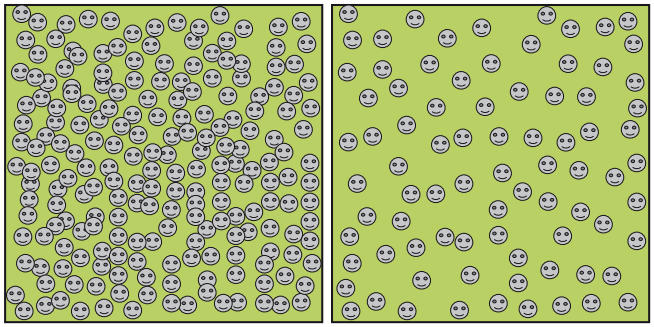


Figure 48. Représentation graphique de la totalité de la population à gauche et de la partie de cette population à laquelle l'archéologie a accès, à droite.

III. 1. Rite funéraire

Les sociétés du monde entier attribuent à la fin du fonctionnement biologique de l'individu un sens rituel et symbolique qui marque leur appartenance à une culture. En quelque sorte, le respect du rite nous permet de mourir « humainement » contrairement à une simple disparition biologique. Dans ce sens, le rite funéraire est la dernière étape d'une série « des rites de passage » (Van Gennep 1999) qui nous accompagnent le long de la vie afin de marquer de principaux moments du changement biologique, tels sont le rite à la naissance de l'enfant, le rite d'intégration (l'initiation à la chasse/guerre d'un adolescent atteignant la maturité physiologique), le changement du statut familial (le mariage possible pour une fille dès ses premières règles, la perte de virginité ; la grossesse) et, enfin, la mort qui est un achèvement de la vie terrestre.

Le rite funéraire a pour principal objectif de transformer le mort en défunt (Crubézy 2019). Il réunit l'ensemble de gestes accompagnant la mort d'un être humain indispensable pour lui rendre hommage. Ainsi, le rite funéraire et le mobilier déposé sont plus ou moins développés en fonction du statut social de l'inhumé, de sa richesse ou celle de sa famille, de son âge, des conditions de son décès, de la saison de l'inhumation, de la nature de ses relations avec les officiants et l'ostentation voulue par ces derniers : vêtements de prestige, abondance et diversité de biens et d'offrandes alimentaires, etc. Ce choix est conditionné à la grande échelle par une période historique, des particularités régionales, des échanges commerciaux et des croyances. Les éléments du rite funéraire ont deux objectifs : (i) utilitaire, d'assurer le nécessaire pour le voyage dans un autre monde où, selon les officiants, il va continuer à mener une existence identique à sa vie sur terre ; (ii) magique, de satisfaire le défunt pour qu'il ne nuise pas aux vivants.

Les objets déposés dans les tombes iakoutes peuvent être regroupés suivant leurs fonctions: (i) objets strictement personnels tels que vêtements, bijoux, peignes, couteaux, pipes ; (ii) objets personnels liés au rôle social particulier : les aiguilles ou la boîte à objets pour la femme au foyer ou les armes et le chaudron pour un homme chasseur/guerrier ; (iii) objets liés à la monte du cheval (selle, harnachement, sac de voyage) ; (iv) offrandes alimentaires et récipients ; (v) éléments énigmatiques liés probablement à la cause du décès et/ou aux pratiques chamaniques.

Si *le choix* des offrandes est déterminé par des caractéristiques sociales et économiques et qui dépend de l'accessibilité des matières et des productions, *la raison* pour laquelle le défunt est accompagné de ces offrandes, se révèle dans la croyance. Dans les paragraphes suivants nous expliquons la conception de la mort chez les Iakoutes et la peur qu'ils éprouvent envers elle. Ensuite, nous parlerons des éléments du rite funéraire qui sont liés à la nourriture.

III. 1. 1. Conception de la mort chez les Iakoutes

III. 1. 1. 1. Idée de l'âme

L'entité de la personne consiste en *kut,* formé de trois forces vitales, et *sür.* Les trois constituants du *kut* sont *buor kut* (l'âme-terre), *salgyn kut* (l'âme-air) et *ije kut* (l'âme-mère) (Troshchanskii 1903 : 74). L'âme-mère est introduite à la mère à travers l'ancien lieu de sa fontanelle bregmatique lors de la conception de l'enfant. L'âme-terre est acquise au moment

de la naissance, le nom faisant un rappel à l'accouchement qui se produisait sur le sol en terre battue couvert de l'herbe ou de la paille. L'âme-terre est transmise au nouveau-né à son contact avec le sol. Enfin, l'âme-air pénètre dans le corps de l'enfant avec son premier cri. A la différence du *kut* qui a un aspect physique, *sür* est une entité psychique qui peut être interprétée comme la raison ou la conscience. Acquis par l'enfant vers ses sept ans, elle détermine son énergie et sa volonté (Pekarskii 1959 : 2402). Au décès de la personne, l'âme-terre est enterrée dans le sol avec le corps, l'âme-air se dissout dans l'atmosphère et l'âme-mère revient chez l'esprit créateur *Ürüŋ Ajyy Tojon* après un long voyage pendant lequel elle ramasse toutes les traces du passage de la personne : les dents perdues, les ongles et les cheveux coupés (Crubézy, Alexeev 2007 : 33-34). Avec *sür,* elles demeurent dans le monde supérieur (le ciel) jusqu'à ce que *D'ylğa Khaan* (esprit du sort) détermine leur retour sur la terre. Alors *Ajyyhyt* (esprit de l'enfant) incarne l'âme-mère dans un homme qui le transmet ensuite à une femme. C'est ainsi que se produit la réincarnation de l'âme du mort (Bravina, Popov 2008 : 161).

L'âme-terre et l'âme-mère ont des propriétés nourrissantes et peuvent être dévorés par de mauvais esprits *abaahy* ce qui provoque la maladie ou la mort de la personne (Troshchanskii 1903 : 80) (de même pour le bétail). C'est pour cette raison que le chamane pense avoir des capacités de guérir une maladie car, lors de son incantation, il voyage à la recherche de l'*abaahy* qui a causé la maladie pour lui enlever le *kut* volé et le rendre à son propriétaire. S'il ne réussit pas, l'*abaahy* le mange (« en arrachant l'aorte », tout comme l'abattage du cheval par les Iakoutes) (Khudiakov 1969 : 235) et l'homme meurt alors de maladie.

III. 1. 1. 2. Voyage dans un autre monde

L'autre monde se présente comme un pays lointain (*d'abyl* ou *kyraman*) qui est situé à l'ouest à la frontière des mondes moyen (celui des hommes) et inférieur (la terre). Cette disposition dans l'espace est apparemment liée au mouvement du soleil dont le coucher à l'ouest symbolise le déclin de la vie. Cet autre monde ressemble à celui des vivants mais se pense plus agréable, et la société y est organisée de la même manière. Par conséquent, la personne décédée y retrouve sa place en fonction de son sexe, de son clan et de l'activité qu'elle avait sur la terre. Pour cette raison, les vivants se préoccupent de fournir au défunt tout le nécessaire qu'ils déposent dans la tombe : des vêtements, des outils, des provisions voire son cheval et son esclave (Lindenau 1983) dont il aura besoin lors de son long voyage vers cet autre monde et qui continueront à lui y servir à son arrivée. Le mobilier est alors volontairement endommagé afin de limiter ou d'enlever les fonctions usuelles des objets : les pointes aigües des couteaux, des armes ou des ciseaux sont courbées ou cassées, des récipients sont percés (Figure 49). Cet endommagement est basé sur le caractère spéculaire du monde des morts, à l'antipode du monde des vivants, où les objets brisés acquièrent de nouveau leur fonction utilitaire. La transformation des objets attribue ainsi des propriétés magiques leur permettant de faire partie du rite du passage.

Les enfants de bas âge (jusqu'à trois, voire sept ans) ne sont pas introduits dans la société, et de ce fait, n'ont pas leur place dans cet autre monde et ne font pas ce voyage. Leur mort ne nécessite pas de rites funéraires qui aident à passer du monde des vivants à celui des morts. Pour cette raison, jusqu'à la christianisation il est commun de laisser le corps de l'enfant



Figure 49. Tombe de Néléger en haut avec une palme brisée et en-bas, lame de couteau pliée tombe de Bouogaryma 1 (© MAFSO/P. Gérard).

entre les branches des arbres, au bord du lac ou de brûler le corps (Bravina, Popov 2008 : 162). Son *kut*, souvent imaginé en petit oiseau, revenait au créateur pour retourner ensuite incarné dans un autre enfant. De toute évidence, cette croyance est liée à la mortalité enfantine très élevée.

III. 1. 1. 3. « Bonne » et « mauvaise » mort

Quand on recourt à la langue iakoute, le mot *ölüü* désigne en même temps « la mort » et « une part », transmettant ainsi l'idée d'un certain délai accordé à la personne qui est prédéterminé par *d'ylğa,* le sort inévitable. Cette notion du « délai » est à la base de la distinction entre la « bonne » et la « mauvaise » mort. La première suppose le décès d'une personne âgée qui a vécu à son terme et dont la mort est perçue sans regret. Au contraire, si la personne est décédée avant son délai prédéterminé, brusquement, à cause d'un accident, d'un meurtre ou d'un suicide, sa mort est considérée comme « mauvaise ».

L'âme du sujet décédé de la « mauvaise » mort, ne retrouve pas ce chemin et reste suspendue entre deux mondes. Il en est de même pour la personne morte jeune, prématurément, qui n'est pas prêt à se détacher de sa vie terrestre. Transformés en mauvais esprits *üör* et retournés dans le monde moyen, ils présentent alors un danger pour les vivants. Pour se protéger de cette menace du retour de mort sous la forme de *üör*, des précautions particulières sont entreprises pendant l'enterrement, c'est le cas, par exemple, des manches cousus du manteau du défunt ou l'inhumation du sujet sur le ventre (Figure 50).

III. 1. 1. 4. Idée de l'impureté et les kiibes

Il est nécessaire d'empêcher la pénétration de la mort dans le monde des vivants. Les membres de la famille et les personnes qui participent aux funérailles entrent en contact avec la mort ce qui les rend « impur ». Un certain nombre de restrictions sont imposées alors au comportement quotidien de tous les membres de la famille du défunt. Les hommes, par exemple,

ne peuvent ni chasser, ni pêcher, ni même toucher leurs armes et instruments pour ne pas offenser l'esprit de forêt *Bajanaj* qui rendra leurs activités sans résultat. Le membre de la famille dans laquelle il y a un mort est appelé *kirdeekh kihi* (Pekarskii 1959 : 1102), le mot *kirdeekh* se traduisant littéralement « sale », l'expression désigne une personne rituellement « impure » (Lindenau 1983 ; Zakharova 2004 : 26). Puisque la mort est perçue quelque chose de contagieux, la personne « impure » représente un danger pour son entourage. Elle peut contaminer les autres d'une maladie particulière – *kiriirgeen yald'ar* – la maladie du défunt (Kochnev 1895). Pour la même raison, tous les objets qui ont été en contact avec le mort et qui ont servi à l'inhumation, doivent être laissés près de la tombe. Cela concerne également la nourriture préparée pour les funérailles qui doit être mangée entièrement sur le lieu de l'enterrement et ne doit en aucun cas être renvoyée dans la maison du défunt. On marque ainsi sa séparation complète du monde des vivants et on se prévient de la contamination de la mort.

L'enterrement est préparé par des officiants spéciaux appelés *kiibes,* cette notion est perçue par certaines ethnographes comme une catégorie sociale particulière. Les mentions à ces officiants datent du XIX^{e} siècle, elle est inconnue auparavant. On peut supposer que le besoin de ces gens s'est manifesté au moment où l'ordre du tsar d'enterrer les défunts dans le sol, même en hiver (ce qui n'était pas le cas avant) a été promulgué. Généralement pauvres, personnes âgées et/ou solitaires dont la vie n'avait pas de valeur dans les yeux de la société, les *kiibes* s'occupaient du mort et de son inhumation. La participation de la famille aux funérailles ne consiste alors qu'à accompagner le défunt jusqu'à la tombe. Le travail du fossoyeur est considéré comme méprisant par la société et après l'avoir accepté, la personne devenait *kiibes* à vie. Puisqu'ils étaient considérés comme « sales », ils devaient suivre des tabous très sévères tels que l'interdiction de fréquenter les gens, d'entrer dans la yourte, de manger avec d'autres

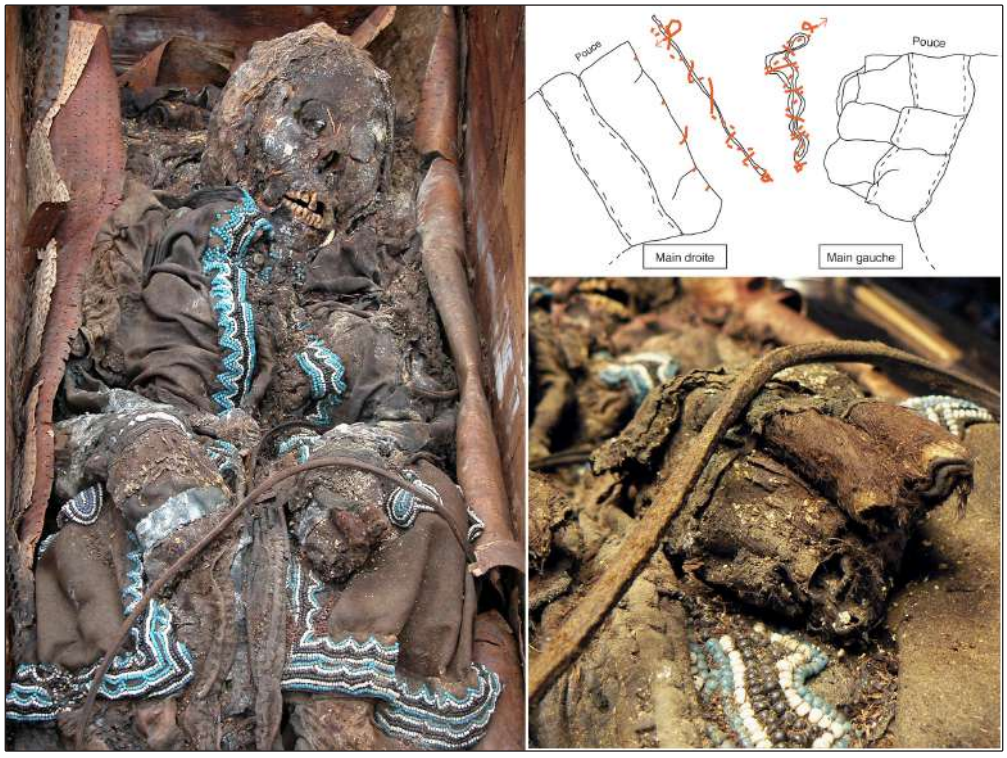


Figure 50. Les manches cousues du sujet de Kyys Ounouoga
(© MAFSO / Ch. Petit-Hochstrasser - P. Gérard)

gens, d'assister aux fêtes, de traverser le lac pour ne pas effaroucher le poisson, etc. (Pavlinov 1929 : 11), car le contact avec les autres rend « impurs » ceux qui partagent le logement ou la nourriture avec eux.

La naissance de la nouvelle lune et, dans certaines régions, un rite avec le feu ou le premier coup de tonnerre peuvent apporter une purification rituelle (Khudiakov 1969 ; Crubézy, Alexeev 2012 : 48), car ils symbolisent le rite du détachement de la mort. Dans le cas des *kiibes,* ils se balancent entre la mort et la vie, et ne peuvent jamais devenir entièrement « purs ».

III. 1. 2. Éléments du rite funéraire

III. 1. 2. 1. Khold'uga : de l'animal d'accompagnement vers l'idée de sacrifice

Il convient de définir la différence entre l'animal d'accompagnement et l'animal sacrifié, dont la distinction essentielle repose sur la nature religieuse du dernier : « le sacrifice est une offrande rituelle à la *divinité*, caractérisée par la destruction (immolation réelle ou symbolique, holocauste) ou l'abandon volontaire de la chose offerte » (le Robert). Le sacrifice doit se composer ainsi de trois éléments : un sacrifiant (celui qui fait une offrande), un sacrifié (un animal) et un destinataire (une divinité ou un esprit) (Hubert, Mauss 1899 ; Testart 2005).



Figure 51. Khold'uga : crânes et pattes de chevaux suspendus dans la région de Verkhoïansk (© P. Gérard).

Le rite de l'abattage du cheval de monte consacré au défunt existe dans plusieurs cultures de l'Asie Centrale, de l'Altaï et de la Mongolie. Selon la tradition turco-mongole, le cheval est enterré entièrement dans une fosse séparée à côté du défunt, soit avec le harnachement et la selle, soit sans aucun mobilier, ces derniers étant déposés dans la tombe du sujet. Ce cheval d'accompagnement abattu pour servir au défunt du transport dans son voyage vers l'autre monde, est connu sous le nom *khold'uga,* ce même mot existant également chez les Khakasses et les peuples Altaïques (Alekseev 1980 : 320). Au-delà de l'animal de monture, un autre cheval est abattu pour le repas funéraire du défunt dont une partie est déposée dans la tombe en tant que provision du défunt et le reste est consommé par les officiants. L'enterrement des hommes riches peut donner lieu à l'abattage de plusieurs bêtes (Middendorf 1878 ; Lindenau 1983 ; Seroshevskii [1896] 1993 ; Savvin 2005). Le sens de ce rite a été transformé, en raison de l'influence russe, mais aussi à cause de la diminution du nombre de

chevaux élevés ainsi que de la propagation de l'inhumation dans toutes les classes sociales, même les plus pauvres, qui ne possédaient pas de chevaux. Ainsi, au lieu d'enterrer l'animal entier, il devient habituel de suspendre des pattes, un crâne et parfois la peau à un arbre à côté de la tombe alors que la viande de ce même cheval est consommée pour le repas funéraire (Langans [1789] 1824-1825) (Figure 51). Ce rite est conservé jusqu'à nos jours dans certains villages de Verkhoïansk (Vasiliev 2011) et de la Kolyma (Vasiliev 2014).

Dans cette signification, la notion de *khold'uga* est enregistré dans le premier dictionnaire de la langue iakoute[26]: «*Khajlyga (ou khold'uga,)* est le bétail abattu tout de suite après la mort d'un (une) Iakoute. Le repas funéraire du défunt » (Pekarskii 1959 : 3236). *Khold'uga* est consommée par ceux qui préparent la tombe et le coffre (Maak 1887 : 98), mais aussi la personne qui lit le psautier, les voisins qui viennent à la maison à ce moment-là (Seroshevskii [1896] 1993 : 595). Nous apercevons que deux constituants principaux de ce rite ont évolué : (i) *khold'uga* correspond à l'abattage de toute sorte de bétail, et non seulement de cheval, (ii) l'animal n'est plus enterré à côté de son maître, sa viande est consommée et en partie déposée comme provision du défunt (Figure 51).

En revanche, au cours du XIX^{e} apparaît l'idée de sacrifice. Il ne s'agit plus d'un animal psychopompe, mais de la nécessité de « verser le sang dans la tombe » car *khold'uga* est destiné désormais non pas au défunt lui-même, mais aux diables dans l'enfer qui revendiquent leur part (Seroshevskii [1896] 1993 : 596). Par suite, même les familles les plus pauvres essaient de trouver un *khold'uga,* allant jusqu'à abattre un veau voire même leur dernière bête. Cette conviction à l'existence des diables qui peuvent nuire à l'âme du mort vient de l'interprétation de religion chrétienne : dans la tradition animiste, de mauvais esprits pouvaient nuire aux vivants, mais pas aux morts.

III. 1. 2. 2. Dépôts alimentaires

La viande préparée pour le repas funéraire est appelée *tulehe*. Ce mot fait partie de la notion plus large, *kөŋsüü tülehe as,* qui indique le dernier repas intime de la personne mourante. *Kensuu* se définit aussi bien « la nourriture avant de se mettre en route pour un long chemin » que « le dernier repas d'adieux du défunt » (Pekarskii 1959 : 2888). Le plus souvent il est constitué des côtes de cheval et du beurre fondu (Lindenau 1983, Kochnev 1895), mais aussi du *koumys* (Savvin [1947] 2005), de petits beignets (Kochnev 1895), de la vodka (Seroshevskii [1896] 1993 : 595). Quand la personne n'a plus de force de manger, le repas funéraire peut être mis symboliquement dans sa bouche (Middendorf 1878 : 214). *Kensuu* fait partie du testament et peut être préparé à l'avance : « *öllörbün kөŋsüüm buollun »* – « si je meurs, je veux que ce soit avec moi dans le cercueil » (Pekarskii 1959 : 2888). Dans ce sens, il présente une offrande alimentaire déposée dans la tombe qui constitue un élément indispensable du rite funéraire.

Ainsi, *kensuu* est une notion complexe qui transmet à la fois l'idée du dernier repas de la personne mourante, de son repas funéraire et de la provision du défunt. *Kensuu* est dédié à satisfaire le défunt d'où vient l'importance de sa qualité et de sa quantité : seulement un repas valorisé, fin et copieux est sélectionné pour mettre dans la tombe.

26 - Il a commencé le travail sur le dictionnaire de la langue iakoute en 1881, la première édition est sortie en 1907

III. 2. Présentation du matériel archéologique : caractéristiques principales

Notre étude se base sur les fouilles archéologiques de l'équipe franco-iakoute de la Mission Archéologique Française en Sibérie Orientale (MAFSO) de 2003 à 2016, qui ont mis à jour 155 tombes gelées bien préservées, qui font l'objet de notre étude. D'après la datation au carbone 14, la dendrochronologie et les études du mobilier archéologique, elles se répartissent en quatre périodes : (i) antérieure à 1689 avec une présence russe quasi-imperceptible, (ii) de 1689 au 1750, ce qui correspond à l'âge d'or des Iakoutes marqué par l'enrichissement de la population et l'abondance des importations, (iii) de 1750 à 1800, période marquée par un déclin, suite à l'épuisement des fourrures et à des épidémies de variole et de tuberculose ; et enfin, (iv) après 1800, quand la christianisation s'achève (Crubézy, Alexeev 2007). Les tombes sont classées en quatre régions d'étude qui se distinguent par leur géographie et leur histoire du peuplement : la Iakoutie Centrale, le bassin de la rivière Vilouï, le bassin de la Yana Supérieure (Verkhoïansk) et le bassin de l'Indiguirka (Oïmiakon). Les deux premières régions furent peuplées par les ancêtres des Iakoutes à partir du XIII^e siècle, tandis que celles du Nord n'ont connu que de rares intrusions avant le XVII^e siècle, devenues plus nombreuses après la conquête de la Iakoutie Centrale par les Russes.

Type de tombe Région	Enfant	Femme	Homme	Adulte de sexe indéterminé	Multiple	Total
Avant 1700						
Iakoutie Centrale	*3 (1)*	-	*10 (9)*	-	-	*13 (10)*
Vilouï	-	-	*3 (2)*	-	-	*3 (2)*
Verkhoïansk	*1 (0)*	-	*1 (1)*	-	-	*2 (1)*
Oïmiakon	-	-	*1 (1)*	-	-	*1 (1)*
Total	*4 (1)*	*0*	*15 (13)*	*0*	*0*	*19 (14)*
1700-1750						
Iakoutie Centrale	*3 (2)*	*14 (10)*	*13 (9)*	-	*2 (2)*	*32 (23)*
Vilouï	*1 (0)*	*1 (1)*	*4 (3)*	-	-	*6 (4)*
Verkhoïansk	*1 (1)*	*1 (1)*	*4 (4)*	-	*2 (2)*	*8 (8)*
Oïmiakon	-	*2 (2)*	-	-	-	*2 (2)*
Total	*5 (3)*	*18 (14)*	*21 (16)*	*0*	*4 (4)*	*48 (37)*
1750-1800						
Iakoutie Centrale	*8 (7)*	*6 (4)*	*5 (0)*	-	-	*19 (11)*
Vilouï	-	*2 (2)*	*2 (1)*	-	-	*4 (3)*
Verkhoïansk	*3 (2)*	*3 (1)*	-	-	*1 (0)*	*7 (3)*
Oïmiakon	-	-	*1 (0)*	-	-	*1 (0)*
Total	*11 (9)*	*11 (7)*	*8 (1)*	*0*	*1 (0)*	*31 (17)*

Après 1800						
Iakoutie Centrale	*10 (0)*	*7 (1)*	*4 (0)*	*2 (0)*	-	*23 (1)*
Vilouï	*5 (0)*	*2 (0)*	*1 (0)*	-	*1 (0)*	*9 (0)*
Verkhoïansk	*5 (1)*	*1 (0)*	*4 (1)*	*4 (1)*	-	*14 (3)*
Oïmiakon	*6 (0)*	*3 (1)*	*2 (0)*	-	-	*11 (1)*
Total Post 1800	*26 (1)*	*13 (2)*	*11 (1)*	*6 (1)*	*1 (0)*	*57 (5)*
Total	46 (14)	42 (23)	55 (31)	6 (1)	6 (4)	155 (73)

Tableau 5. Nombre de tombes fouillées (avec un dépôt alimentaire et/ou récipient) des enfants de deux sexes, des femmes, des hommes, des tombes avec plusieurs individus.

III. 2. 1. Les tombes datées antérieures à 1689 (Période 1)

Durant la première période, du XV^e^ au XVII^e^ siècle, il y a les tombes iakoutes les plus anciennes jamais fouillées. Elle regroupe 19 sujets (1 enfant, 3 adolescents, 15 adultes) qui tous, à l'exception de l'enfant dont le sexe n'a pas pu être déterminé, sont masculins. La majorité des tombes est située en Iakoutie Centrale (n=13), le reste se répartit entre la Vilouï (n=3), Verkhoïansk (n=2) et Oïmiakon (n=1). Elles sont caractérisées par l'absence de produits d'importation visibles, ce qui est expliquée par une influence faible des Russes. Les sujets sont inhumés peu profondément dans des coffres en planches ou en rondins. Souvent les tombes comportent un élément de harnachement (une selle ou des étriers), le mobilier du chasseur-guerrier (arc, flèches dans un carquois, palme) et un couteau. Le sujet repose sur le dos ou sur le côté, généralement avec les membres légèrement écartés, la selle servant parfois de coussin funéraire. Les vêtements sont en cuir de cheval ou en fourrures (Figure 52).



Figure 52. Tombe de Djoussoulen fouillée en 2004(© MAFSO / P. Gérard).

III. 2. 2. Les tombes datées de 1700 à 1750 (Période 2)

Cette période regroupe 48 tombes où l'on trouve des hommes (n=21), des femmes (n=18), des adolescents (n=4), un enfant de bas âge (n=1) et des sépultures multiples (n=4). On observe encore une surreprésentation de la Iakoutie Centrale (n=32), avec une quantité plus faible à Vilouï (n=6), Verkhoïansk (n=8) et Oïmiakon (n=2). Le défunt repose généralement dans un tronc évidé, déposé dans un coffre. Le coffre est fait de troncs équarris, avec un couvercle de demi-troncs. Cette période est caractérisée par la présence d'objets d'importa-



Figure 53a. Tombe At Daban 6, MAFSO 2016 (© Ch. Petit-Hochstrasser - P. Gérard).



tion. Le mobilier est souvent riche et varié, et les vêtements des sujets sont richement décorés par des perles bleues, blanches et noires ; on trouve également du tissu (soie ou toile chinoise *daba*) et des bijoux (bracelet, torque, boucle d'oreilles, des ceintures décorées par des plaques métalliques pour les hommes) (Figure 53).

III. 2. 3. Les tombes datées de 1750 à 1800 (Période 3)

Nous avons fouillé 31 tombes datées de la deuxième moitié du XVIII^e siècle. Ce groupe est composée de 8 hommes, 11 femmes, 5 adolescents, 6 enfants et 1 tombe multiple. À compter de cette époque la présence des tombes d'enfants devient

Figure 53b. Bakhtakh 3, MAFSO 2011 (© P. Gérard).

systématique. La Iakoutie Centrale domine encore (n=19) avec ensuite Vilouï (n=4), Verkhoïansk (n=7) et Oïmiakon (n=1). Le mobilier associé à ces tombes se fait plus rare. L'utilisation du tissu au lieu du cuir pour les vêtements devient fréquente. Les décorations en perles sont rares, voire absentes. Parmi le mobilier, on trouve régulièrement une pipe en bois avec un fourneau métallique (Figure 54).



Figure 54. Tombe de Jarama 1 MAFSO 2004(© P. Gérard).

III. 2. 4. Les tombes chrétiennes du XIXe siècle (Période 4)

Cet ensemble comporte 57 sujets dont 11 hommes, 13 femmes, 1 adolescent, 25 enfants de moins de 12 ans, 6 tombes avec le sujet dont le sexe n'a pas pu être déterminé et 1 tombe multiple. Comme on a pu le constater, presque la moitié de sujets enterrés sont des enfants, dont la plupart sont des nouveau-nés et des enfants de bas âge (15 sujets soit un quart de la totalité de tombes fouillées de cette période sont des enfants de moins d'un an).

Les tombes sont fréquentes dans les quatre régions étudiées : Iakoutie Centrale (n=23), Vilouï (n=11), Verkhoïansk (n=14), et Oïmiakon (n=11). Les fosses des tombes des adultes sont profondes et atteignent le pergélisol (jusqu'à 1,7 m de profondeur). Les sujets de cette période sont enterrés dans des cercueils en bois, portent souvent une croix autour du cou, tiennent parfois des cierges, et la plupart d'entre eux n'ont pas de mobilier d'accompagnement. Certains sujets sont identifiés comme chrétiens par la position de leurs mains sur la poitrine. Les vêtements sont souvent en tissus d'importation (Figure 55).



Figure 55. Tombe de Seden MAFSO 2005 (© P. Gérard).

III. 3. Différentes formes de la pratique de *khold'uga*

III. 3. 1. Enterrement d'un cheval entier dans une fosse séparée

Le cheval est enterré entièrement dans une fosse séparée à côté de son maître, avec son harnachement. Il s'agit de la tombe Alaas Ebé (Iakoutie Centrale) découverte à côté de la tombe d'un sujet masculin où le cheval est enterré avec tout son harnachement (étriers, selle, mors et d'autres éléments décoratifs) dans une fosse particulière couverte d'une première couche de troncs de mélèze et ensuite d'écorce de bouleau. Le site a été découvert grâce à un arbre tombé *kuochaj* dit « chamanique » avec un tronçon en bois perpendiculaire qui servait à suspendre des animaux sacrifiés. De même, pour la tombe de At Daban 5 associé au sujet masculin At Daban 4 (Iakoutie Centrale), où un étalon est enterré en position agenouillée, des morceaux de peaux conservés démontrent qu'il n'avait pas été dépecé. Il porte un mors et une corde tressée en crin de cheval est retrouvée le long du membre postérieur droit (Figure 56).



Figure 56. Le cheval enterré At Daban 5 (Iakoutie Centrale), avec son mors et une corde tressée en crin de cheval (© P. Gérard).

III. 3. 2. Enterrement d'un cheval avec un prélèvement partiel

Un autre type de pratique est observé à Boulgounniakh 3 qui est situé à 19,5 m (centre de tombe à centre de tombe) plein nord de Boulgounniakh 2, la tombe d'une femme riche. L'orientation identique des deux tombes, l'analogie exacte des motifs du torque porté par la femme à ceux des anneaux du mors du cheval, et, enfin, l'absence d'autres tombes dans les alentours, ont fait associer cette tombe du cheval à celle de la femme. La tombe du cheval a une superstructure faite en rondins de mélèze qui apparait en surface. Le cheval est enterré couché sur le flanc droit dans un coffrage en planches avec une couverture en rondins. Il porte un mors décoré de pendants, constitués de petits anneaux en fer situés sous la mandibule, ainsi qu'un élément de harnachement en bois sculpté. A la différence de deux autres chevaux décrits dans le paragraphe 1.3.1, des traces de découpe ont été notées sur le côté gauche dans Boulgounniakh 3 : - sur le processus transverse de la 1^e vertèbre lombaire, avec deux incisions très fines à la jonction des tiers proximal et moyen et des tiers moyen et postérieur (10 mm pour la plus grande) ; - sur le processus transverse de la 2^e vertèbre lombaire, avec 2 incisions proches à la jonction des tiers moyen et postérieur ; - sur le processus transverse de la 3^e vertèbre lombaire, avec trois incisions parallèles entre les tiers proximal et moyen ; sur

le processus épineux de la 5e vertèbre lombaire, avec une incision à mi-hauteur. Ce prélèvement ne semble avoir été que très partiel et avoir intéressé les endroits le plus recherché pour la consommation. De même est la tombe Kyrdjakhas Taala 2 (Iakoutie Centrale), où chez le cheval enterré à côté d'une femme riche les officiants ont prélevé sur place le même morceau très apprécié : les filets mignons (Figure 57).

Dans le cas du cheval Bakhtakh 2 (Verkhoïansk) il n'est pas évident de déterminer s'il avait été consommé ou non. Le cheval repose sur le flanc droit. Les vertèbres thoraciques, lombaires et les côtes sont déplacées, le côté gauche est perturbé, avec l'absence des humérus, radius et ulna ainsi que des fémur, tibia et fibula, alors que les extrémités sont restées en place qui indique une disparition ou un prélèvement alors que le cheval était à l'état de squelette. La proximité de la surface permet d'évoquer la présence d'un bouleversement par des terriers de rongeurs et l'érosion de la pente, ceci amenant à les faire rouler vers le bas de la pente. Le prélèvement postérieur volontaire en vue de recueillir les meilleurs morceaux peut aussi être envisagé.

Dans le site Tumeski (Verkhoïansk) les ossements du cheval ne sont pas en connexion malgré une disposition plus ou moins anatomique. En effet, on observe la mandibule, des vertèbres et des côtes dans la moitié nord-ouest de la fosse et des côtes (huit côtes droites et six côtes gauches), un os coxal gauche, un fémur droit et un sabot dans la moitié sud-est. Certaines côtes portent des traces de découpe à l'extrémité proximale des quatre premières côtes droites. De même, cinq côtes gauches portent des traces de découpes à l'extrémité proximale. La présence de traces de découpes suggère que le cheval a été débité, voire consommé. Le cheval a des éléments de harnachement déposé à l'endroit où il aurait été porté de vivant : un mors près de la mandibule et un étrier et deux boucles près de l'os coxal et du fémur.



Figure 57. Le cheval enterré Kyrdjakhas Taala 2, avec son mors. Traces de coups tranchants sur les vertèbres du cheval de la tombe de Kyrdjakhas Taala 2. MAFSO 2017, Iakoutie Centrale (© P. Gérard).

III. 3. 3. Enterrement de plusieurs chevaux



Figure 58. La tombe Us Sergué 2 composée d'un cheval entier et des restes de deux autres chevaux. MAFSO 2016, Iakoutie Centrale (© P. Gérard).

La découverte unique d'Us Sergué 2 (Iakoutie Centrale) est associée à la sépulture riche d'un sujet féminin Us Sergué 1 (présence seulement de ces deux tombes dans le secteur, similitude de la décoration perlée). Il s'agit d'un cheval entier placé sur le côté gauche. C'est un mâle qui porte un licol en crin avec une boucle en fer. Au niveau du bassin, des perles ont été retrouvées, ce qui évoque une décoration de queue. A côté sont déposés la peau, la tête et les extrémités de deux autres chevaux. En revanche, le sujet de Us Sergué 1 a un dépôt alimentaire extrêmement riche, notamment vingt côtes dans un sac en cuir qui pouvaient appartenir à un de ces deux chevaux (Figure 58).

III. 3. 4. Dépôt de tête et de pattes

L'enterrement du cheval peut être accompli de façon symbolique. Ainsi, dans la sépulture d'un homme âgé Ordiogone 1 (Vilouï) la tête et les pattes d'un cheval âgé depuis le sabot jusqu'aux tarses et carpes sont déposés sur le coffre, après le remplissage partiel de la fosse : environ 20 cm sépare le couvercle et les restes du cheval. Une vertèbre caudale a été également trouvée dans le remplissage et un dépôt alimentaire constitué de 12 côtes du cheval est fait entre le coffre et le cercueil. Le harnais du cheval (une selle avec un tapis, des étriers et deux boucles en fer provenant d'une sangle)



Figure 59. Tête et pattes de cheval déposés sur le coffre d'une tombe masculine Ordiogone 1 (1700-1750). MAFSO 2007, Vilouï (© P. Gérard).

est aussi présent sur la paroi longitudinale et partiellement sur le remplissage de la fosse (Figure 59).

Ce type de dépôt est encore présent au XIX siècle. Ainsi, sur le coffre de la sépulture Ous Siré 2 il y a un crâne du cheval avec ses premières vertèbres cervicales. Il est intéressant à noter les traces d'un coup de talon de hache sur le crâne, typique à l'époque récente, alors qu'anciennement les Iakoutes pratiquaient le clampage (ou l'arrachage) artériel. En revanche, dans une tombe de l'enfant Targana 1 (âgé entre 6 et 12 mois) chrétien (présence de croix) datée de la fin du XIX^{e} siècle, un fragment de mandibule de crâne du cheval a été mis dans le remplissage de la fosse sous une structure constituée de demi-rondins à près de 40 cm du sol. De nombreux charbons, de la terre rubéfiée et des fragments d'os brûlés font preuve d'un incendie qui aurait pu détruire d'autres os déposés.

Enfin, il nous semble nécessaire de noter ici le dépôt de cheval à l'extérieur de tombe. Ainsi, dans un cimetière chrétien à Vilouï (Kharyïalakh) du XIX^{e} siècle un crâne de cheval a été mis dans la superstructure d'une tombe malgré qu'il y avait une croix en bois.

III. 4. Structure de stockage

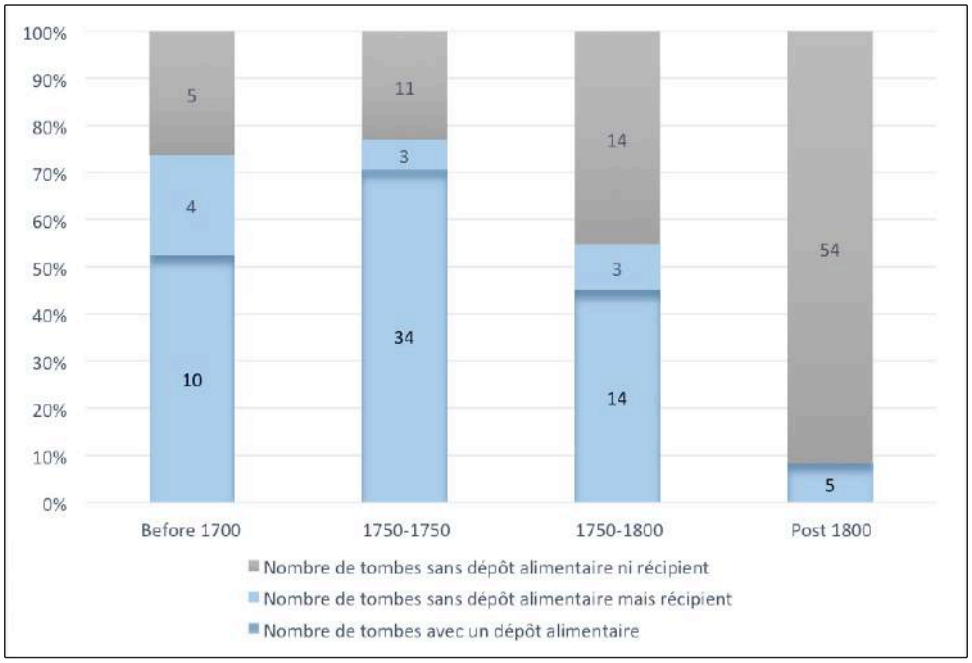
Une structure unique dans son genre a été fouillée en Iakoutie Centrale (Boulgounniakh). Elle est située sur un promontoire d'un alas, entre deux lacs. La fosse est creusée à environ 60 cm de la surface. La structure est constituée d'écorces de bouleau, plaquées contre les parois et le fond de la fosse, et recouverte d'écorces de bouleau (figure 2). Elle mesure 96 cm de diamètre et 12 cm de hauteur. Elle repose sur une armature de branches de mélèze (figure 3). Le remplissage de la structure est constitué d'un sédiment cendreux, notamment sur le fond. Ce type de structure est une fosse de stockage à poisson, péché en été et jusqu'à l'apparition de la glace sur le lac. Traditionnellement située à la lisière de forêt, c'est dans ce type de structure se passe la fermentation de poisson conservé pour l'alimentation de l'hiver (Figure 60).



Figure 60. Structure de stockage de poisson. Boulgounniakh. MAFSO 2006, Iakoutie Centrale.

III. 5. Présence des dépôts alimentaires et des récipients dans les tombes

Pour chaque période, nous avons déterminé le nombre des tombes avec des restes alimentaires, des tombes sans restes alimentaires mais avec un récipient et, enfin, des tombes sans aucun indice d'alimentation (Graphe 11).



Graphe 11. Présence d'un dépôt alimentaire et d'un récipient dans les tombes.

On constate que la plupart des tombes dans les deux premières périodes étudiées ont un dépôt alimentaire et/ou récipient (74% antérieur 1700 et 77% de 1700/50) alors que c'est seulement environ la moitié de tombes avec le début de la christianisation à la deuxième moitié du XVIII^e siècle (55%), pour finalement se réduire à moins de 9% avec sa généralisation au XIX^e siècle. Les dépôts alimentaires se composent essentiellement de deux aliments : viande et produit de lait, lyophilisés naturellement par le froid. Des récipients vides (qui pouvait ou non initialement contenir le produit alimentaire évaporé avec le temps) font aussi l'objet de notre étude.

III. 5. 1. Caractéristiques des tombes sans dépôt alimentaire ni récipient

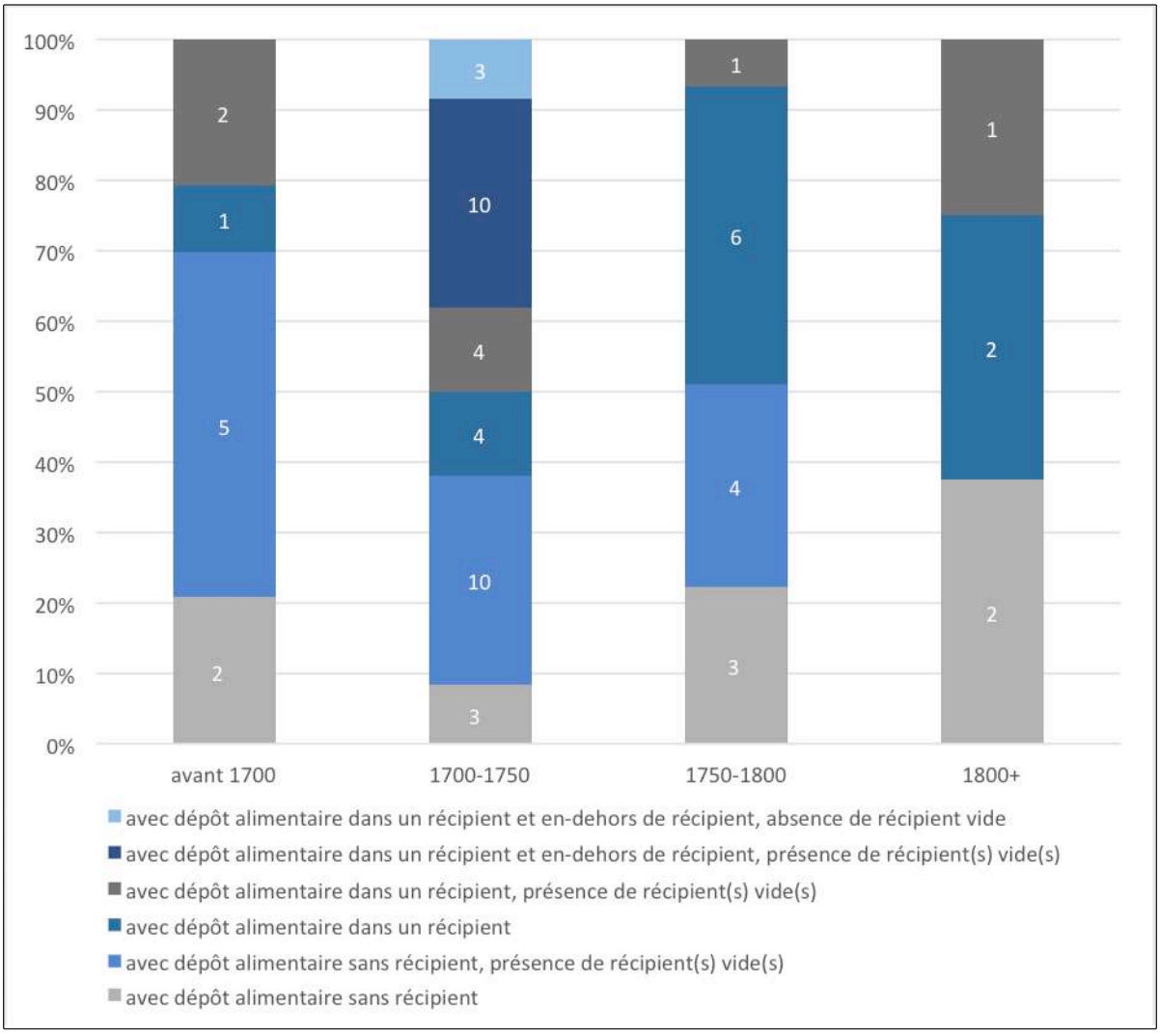
La grande majorité des tombes sans dépôt alimentaire jusqu'à la fin du XVIII^e siècle sont pauvres soit sans aucun mobilier, soit elles en ont un ou deux. Un sujet adulte daté avant XVIII^e siècle est couché sur le ventre ce qui est caractéristique d'un cas de suicide (« mauvaise mort ») (Konstantinov 1971 : 155-156 ; Crubézy, Alexeev 2007). La tombe d'un homme adulte, située à la surface du sol, a été partiellement remaniée vingt ans avant l'année des fouilles. Par conséquent, bien qu'elle contienne un mobilier très particulier (Atakh, Vilouï) : deux bagues (qui sont considérées comme un symbole de pouvoir), des pièces d'un piège (un cas unique) et une pointe de flèche, il se peut que cela ne correspond pas à la totalité du dépôt initial. En revanche, l'absence des récipients ou des restes alimentaires semble plus surprenante dans la tombe d'une femme du XVIII^e siècle qui porte des vêtements riches très parés et des bijoux (Istekh Myran 1, Iakoutie Centrale). Elle n'a qu'une cuillère suspendue de sa ceinture et aucune autre vaisselle.

Ainsi, le dépôt du repas a une signification très importante pour les officiants et persiste jusqu'au XIX^e siècle malgré la christianisation. Les sujets qui en sont privés sont habituelle-

ment pauvres, souvent sans aucun mobilier, chrétiens ou, plus rarement, décédés de « mauvaise » mort.

III. 5. 2. Répartition de dépôt alimentaire et/ou de récipient dans la tombe

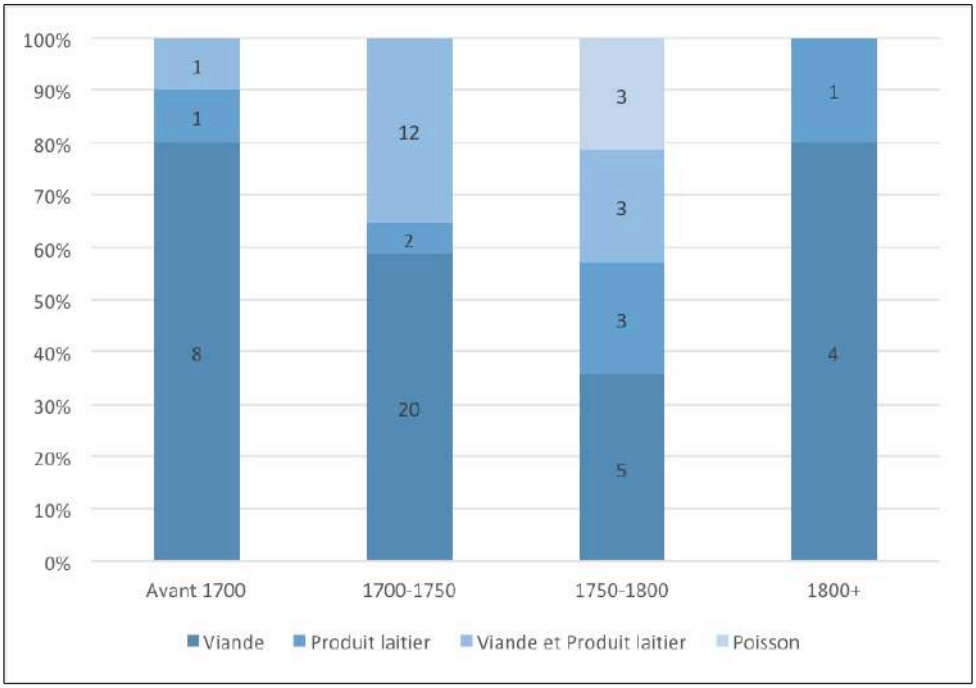
Les restes alimentaires sont déposés dans la tombe de manière variée : avec un dépôt alimentaire mais sans récipient ; avec un dépôt alimentaire mis directement sur le sol et un (des) récipient(s) vide(s) ; avec un dépôt alimentaire dans un récipient ; avec un dépôt alimentaire dans un récipient et aussi un (des) récipient(s) vide(s) (Graphe 12). Il apparaît que c'est durant l'âge d'or iakoute qu'il y a le plus de diversité notamment avec le dépôt alimentaire dans un récipient et en dehors du récipient, des fois avec en plus des récipients vides ajoutés dans la même tombe.



Graphe 12. Présence du dépôt alimentaire et/ou récipient dans les tombes par périodes.

III. 5. 3. Nature des restes alimentaires

Il s'agit essentiellement de la viande avant 1700 qui reste prépondérante dans la première moitié du XVIII^e siècle, la période où on constate la fréquence des produits laitiers déposés souvent avec la viande. Dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle, la proportion entre les dépôts de viande et des produits laitiers est sensiblement égale. A cette période on trouve en outre trois dépôts de poisson. Les rares dépôts alimentaires du XIX^e siècle présentent les restes de viande et un cas unique du produit laitier mélangé avec des baies (Graphe 13).



Graphe 13. Nature des restes alimentaires.

III. 5. 3. 1. Présence de viande dans les tombes

La viande est trouvée dans 52 tombes (52/73 soit dans 71% de tombes contenant des dépôts alimentaires). Souvent, elle est déposée dans un seul endroit mais certaines tombes peuvent en contenir dans deux endroits différents. Des morceaux variés peuvent être présents dans la même tombe. Nous présentons ici toute la diversité des dépôts de viande découverts dans ces 52 tombes.

Origine de viande : Il s'agit majoritairement (41/52) de celle du cheval ou du poulain. Rares sont des restes de bovidé (2/52) ou de viande de chasse (3/52) : un canard, un lièvre et une grue. Seulement deux d'entre elles n'accompagnent pas le dépôt du cheval : les ailes et les pattes d'une grue dans une tombe d'un enfant de deux ans et le sabot de la vache dans une tombe d'un jeune adolescent. D'autres cas de dépôt de bovidés ou de gibier sont réalisés en plus des restes de chevaux. Enfin, dans certains cas il est impossible de déterminer l'origine de viande en raison d'absence d'os.

Morceaux sélectionnés : Il s'agit généralement des côtes (37/52) (Figure 61a), accompagnés parfois par des brochettes appelées *ütehe* (5/35) ou des morceaux de viande (7/35). Il est assez fréquent de déposer des morceaux isolés (10/52), mais aussi de diverses parties

de l'animal telles que le sternum, les vertèbres, le fémur, le scapula (16/52) ou encore les pattes et/ou la tête de l'animal (3/52).

Emplacement dans la sépulture : Dans la moitié de cas, le dépôt de viande se trouve à l'intérieur du coffre (26/52), entre le cercueil et le coffre (16/52), à l'extérieur du coffre (12/52) ou plus rarement à l'intérieur de la superstructure (ou dans le remblai) (3/52). A l'extérieur du coffre, le dépôt de viande est placé le long de la paroi et/ou sur le coffre (7/52), parfois faisant partie d'une série d'offrandes. Dans certaines tombes, le dépôt se trouve en même temps dans deux endroits différents : entre le coffre et le cercueil et à l'extérieur du coffre (Sytygane Sihé 2, Bakhtakh 3) ; à l'intérieur du coffre et entre le coffre et le cercueil (Alyy) ; à l'intérieur du coffre et dans la superstructure (Urun Myran 1). Dans la tombe Béré un dépôt de viande de bovidé est à l'intérieur de la superstructure, alors que dans le remplissage de la fosse nous avons mis au jour quatre côtes de poulain, avec une brochette (sans viande).



Figure 61a. Côtes de cheval déposées sur une écuelle kytyja renversée aux pieds du sujet, Batta Tcharana (avant 1700) (© P. Gérard).

Position par rapport au défunt : La viande est déposée souvent aux pieds du sujet (33/52), à l'intérieur du coffre (19/33) (Figure 61a), entre le coffre et le cercueil



Figure 61b. Des côtes du cheval et du bovidé coupées, des cartilages costo-strenaux et un fragment de sternum sont déposés sous une écuelle à l'extérieur du coffre dans la tombe At Daban 10. MAFSO 2017, Iakoutie Centrale (© P. Gérard).



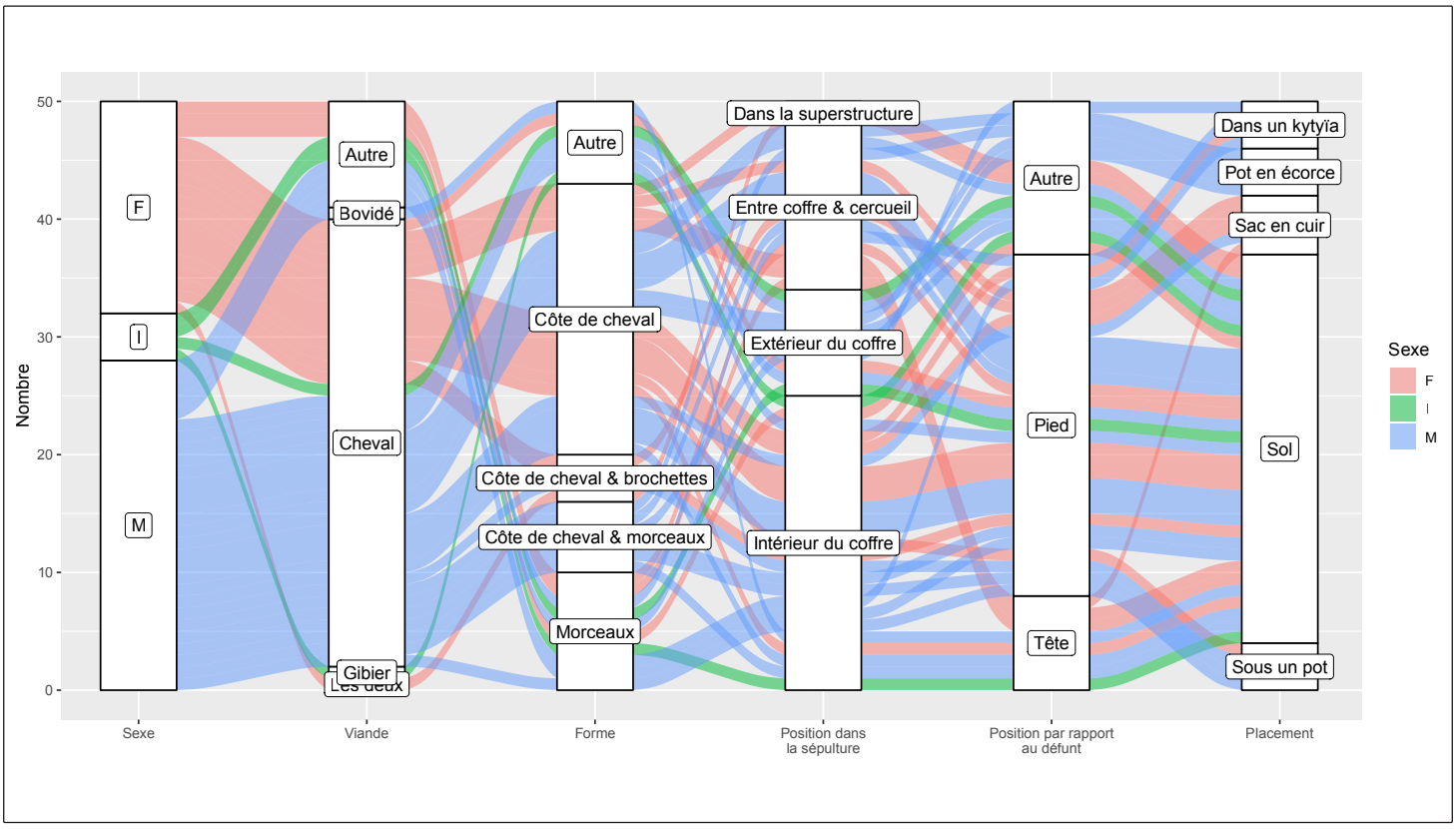
Figure 61c. Les côtes du cheval mises dans un sac en cuir fumé et déposées entre le cercueil et le coffre du côté des pieds du sujet. Tottouk. MAFSO 2017, Iakoutie Centrale (© P. Gérard).



Figure 61d. Deux récipients en écorce du bouleau de traitement brut et grossier fabriqué pour les funérailles contenant des restes de viande sont positionnés le long de la paroi du cercueil de la tombe Boulgounniakh 1. MAFSO 2008, Vilouï (© P. Gérard).

(11/33) ou plus rarement à l'extérieur du coffre (3/33) (Figure 61b). Parfois elle est déposée à la tête (11/52) du sujet : à l'intérieur du coffre (7/10) ou entre le coffre et le cercueil (4/10) (Figure 61c). Enfin, le cas exceptionnel de l'emplacement de viande est noté à Bakhtakh 1 où le viande est déposée sur le gril costal du sujet.

Placement : Dans la plupart des cas la viande est déposée directement sur le sol (34/52), certains morceaux sont protégés par une écuelle ou un chaudron renversé au-dessus d'elle (6/52). La viande peut être mise dans une écuelle *kytyja* (6/52) qui est parfois couverte d'une peau ou mise dans un sac en cuir destiné pour les voyages (8/52), dans un récipient en écorce du bouleau de traitement brut et grossier fabriqué pour les funérailles, ou simplement entourée d'écorces du bouleau à la forme de récipient (5/52) (Figure 61d). Nous observons aussi la viande déposée dans un pot en céramique (1/52) et dans un chaudron (1/52) (Graphe 14).



Graphe 14. Présence de viande dans les tombes.

III. 5. 3. 2. Produits laitiers

Il est plus difficile de constater la présence de produit laitier, ni déterminer quel type de plat il représente sans faire d'analyses chimiques des résidus organiques des récipients. Dans le cadre de ce travail, seulement des résidus organiques visibles à l'œil nu dans des récipients ont fait l'objet de notre investigation.

Nous avons détecté des produits laitiers dans 23 tombes qui peuvent en avoir dans un ou plusieurs contenants. Seulement pour trois échantillons nous pouvons dire avec sûreté qu'il s'agit de la matière très grasse, probablement du beurre ou de la crème fraîche épaisse. Pour les autres, il s'agit d'une substance d'origine inconnue, soit du *suorat* - lait caillé de

consistance assez épaisse qui sert à apaiser la faim et qui, selon les ethnographes, fait partie du repas funéraire, soit du *salamaat*, une sorte de porridge fait à la base du beurre, de la farine et du lait et qui constitue le repas de luxe.

Emplacement dans la sépulture : Le produit laitier est d'habitude déposé à l'intérieur du coffre (14/23), parfois entre le coffre et le cercueil (4/23) ou à l'extérieur du coffre (5/23). Nous l'avons découvert le plus souvent aux pieds (16/23), quelquefois à la tête (5/23) du défunt. Dans certaines tombes il est déposé le long de la paroi soit à l'extérieur du coffre (At Daban 4, Arbre chamanique 1), soit entre le cercueil et le coffre (At Daban 7).

Types de contenants : Les récipients contenant le produit laitier représentent :

la vaisselle personnelle : une écuelle *kytyja* (18 /23), un plat rectangulaire (1/23) ou une assiette en fer (1/23) ;

la vaisselle à usage commun qui sert à préparer, servir, conserver ou déplacer le repas qui est constituée de récipients de différents types en bois, en cuir et en écorce du bouleau : *mataarchakh*, pot en bois de bouleau richement décoré (3/23) ; *tuujas*, pot en écorce de bouleau (5/23) destiné traditionnellement à conserver des produits laitiers tels que la crème fraîche ou le beurre ; un sac en cuir (1/23) qu'on peut prendre dans les voyages ;

la vaisselle rituelle dont une coupe en bois à pied appelée *choroon* (3/23) (Figure 62).

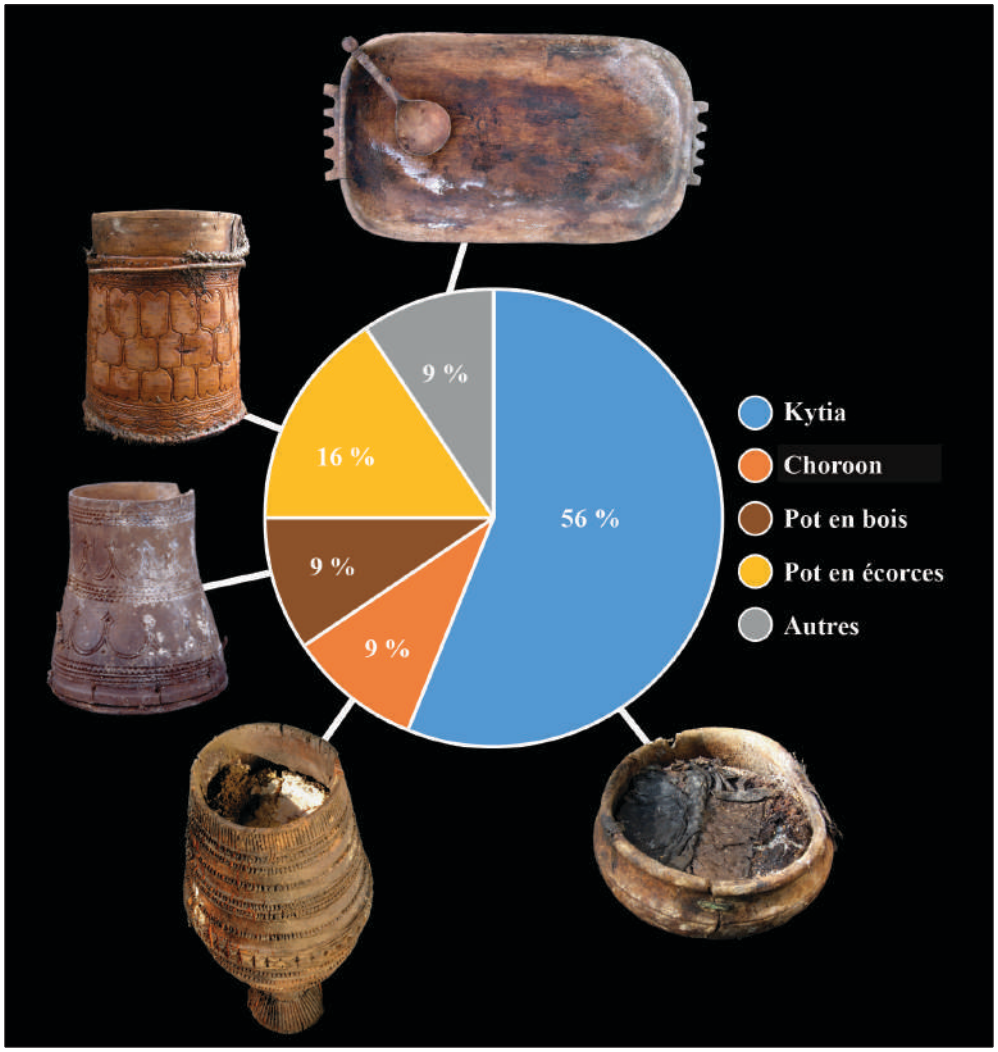
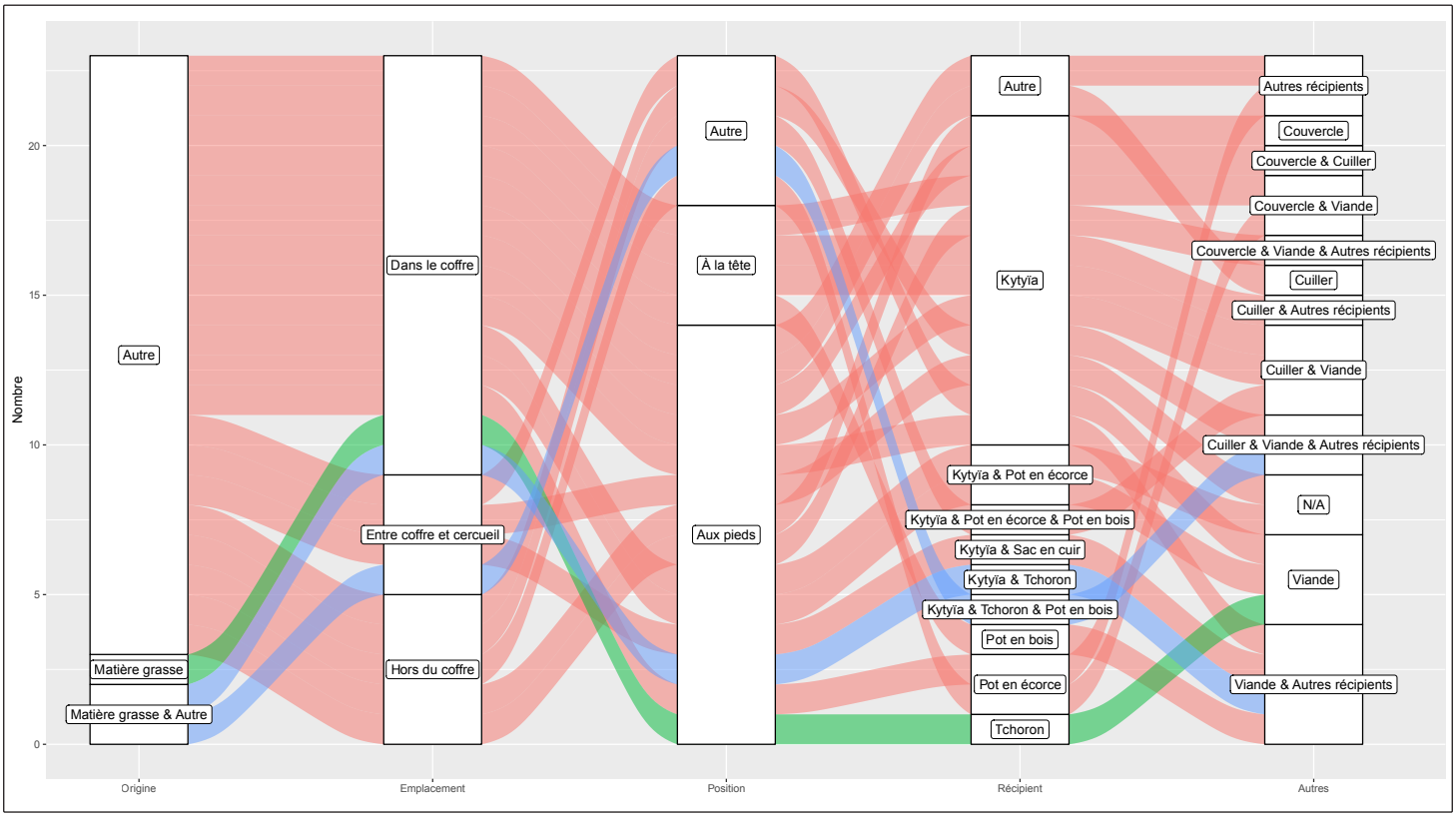


Figure 62. La répartition des produits laitiers par type de vaisselle (© P. Gérard).

La vaisselle n'est pas toujours placée verticalement, le produit laitier étant trouvé même dans des écuelles retournées placées dans un sac en cuir (Us Sergué) ou simplement recouvert d'un tissu (Ordiogone 2) ou dans un pot en écorce couché (Eletcheï 2) sans que le contenu se soit écoulé. Certaines d'entre elles peuvent être percées (rituellement « tuées ») où malgré cette procédure le produit laitier est resté intact (Bakhtakh 3). Ce fait évoque que le produit laitier déposé avait une consistance épaisse (par exemple, lait caillé, *suorat* ou *tar*), soit mélangé avec la farine (*salamaat*) et/ou congelé pour pouvoir se conserver même dans la position retournée. Les *choroons* retrouvés contiennent la matière grasse et épaisse, probablement du beurre ou de la crème fraîche. Un seul dépôt de produit laitier consistant d'un mélange de produit laitier et de baies a été trouvé dans une assiette en fer (Omouk 1).



Graphe 15. Présence des produits laitiers dans les tombes.

III. 5. 3. 3. Autres types d'aliments (poisson, thé)

Des restes des poissons ont été retrouvés sur le site Jarama, en Iakoutie Centrale dans trois tombes d'enfants datées de la deuxième moitié du XVIII^{e} siècle. Dans la tombe Jarama 1 d'une adolescente de 14 ans, il y a des restes céphaliques du carassin à l'extérieur du coffre. De même, à Jarama 2, une tombe d'enfant de moins deux ans, il y a des restes céphaliques de poisson à l'extérieur du coffre. Jarama 3, enfant d'environ un an, a des restes du poisson sur la partie supérieure du coffre. Dans aucune des tombes le poisson n'était mis en entier, et les arêtes sont toutes déposées à l'extérieur du coffre.

La tombe d'Omouk 1, une femme âgée de plus de 30 ans et datée du début du XIX^e siècle, qui est d'une originalité exceptionnelle faisant preuve de la fusion des cultures évène, iakoute et européenne, contient entre autres une théière et une tasse avec une soucoupe en porcelaine. La théière contient quelques restes des feuilles du thé. Cette tombe est le seul témoignage de la « culture de la cérémonie de thé » adoptée par les Iakoutes chez les Russes (Figure 63).



Figure 63. Tasse et thèière déposées dans la tombe de Omouk 1, MAFSO 2014, Oïmiakon (© P. Gérard).

III. 5. 4. Dépôt de vaisselle

III. 5. 4. 1. Ecuelles kytyja

Parmi les récipients déposés, des écuelles que nous déterminons comme *kytyja* (ou *kytyïa,* en écriture française) sont les plus fréquentes, elles sont trouvées dans un tiers de tombes fouillées (n=50, 33%) dans les tombes des sujets adultes (hommes et femmes), des enfants ainsi que des sépultures multiples. Les *kytyja* peuvent contenir du produit laitier (n=18) et plus rarement de la viande (n=7). De forme ronde ou légèrement ovale, elle sont faites d'une pièce monolithique de bois mais elles peuvent être aussi fabriquées en loupe de bouleau (Ordiogone 1, Bakhtakh 3). Leur diamètre peut varier de 14 à 28 cm avec une hauteur de 5 à 15 cm, parfois avec un pied bas et large (de 4,5 à 12,5 cm). D'habitude elle sont de fabrication simple

mais elles peuvent être décorées par des lignes en haut ou très rarement par des ligatures en alliage cuivreux (Figure 64a). Nous avons inclus dans ce groupe également une écuelle en métal, unique dans son genre, fouillée dans la région de Vilouï (Célyssé).

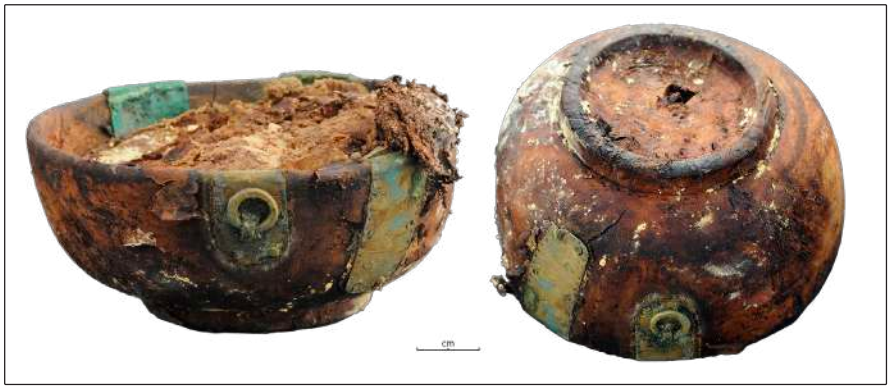


Figure 64a. Kytyja décorée par des ligatures en alliage cuivreux. Bakhtakh 3, MAFSO 2011 Verkhoïansk (© P. Gérard).

La *kytyja* est généralement mise à l'intérieur du cercueil (n=26), de préférence aux pieds du sujet (n=19/26), mais aussi à la tête (n=4), à la fois aux pieds et à la tête (n=2, Nélégher) ou sur le bassin du sujet (Célyssé). L'emplacement aux pieds du sujet reste privilégié quand la vaisselle est déposée entre le cercueil et le coffre. Dans certaines tombes, elle est trouvée dans la superstructure (n=2), sur le coffre (n=2) ou le long de la paroi extérieure du coffre (n=3). Dans la sépulture multiple Arbre Chamanique 1 deux écuelles sont déposées parmi d'autre mobilier le long de la paroi extérieure du coffre et une sur la couverture (n=3) alors qu'à Oktiom elles sont placées dans l'angle intérieur du coffre (n=2).

Dans quelques tombes (n=8) il y a plus d'une écuelle à la fois, souvent de différentes dimensions et/ou formes (Nélégher, n=2 ; Kous Tcharbyt, n=2 ; Serguelekh, n=2 ; Tchotchour, n=2 ; Us Sergué, n=2 ; Odjuluun 1, n=3) (Figure 64b).



Assez souvent (n=9) elles sont placées sur chant, cependant tout en gardant le produit laitier (n=6) ou la viande (n=2) mis initialement dans le récipient. Certaines (n=8) sont renversées, et sous elles peuvent être déposés

Figure 64b. Deux écuelles kytyja dans la tombe d'un homme âgé Nélégher. MAFSO 2005, Iakoutie Centrale (© P. Gérard). Une petite écuelle se trouve à côté de la tête du défunt, alors qu'une plus grande est déposée contre le membre inférieur gauche. Elle a des poignets décorés de trous. Fendu en deux parties, elle a été réparée.

des restes de viande en brochette (Batta Tcharana) ; des côtes de poulain (Tchotchour, Tysa-rastaakh) ; elles peuvent recouvrir un autre pot en écorce de bouleau (At Daban 6) ; ou même contenir du produit laitier, placée alors dans un sac en cuir (Us Sergué) ou simplement recouvert d'un tissu (Ordiogone 2). Seulement dans une seule tombe (Bouogaryma) il n'y a rien de déposé sous la *kytyja* renversée. En revanche, un rite particulier est observé à Atyyr Meite où une écuelle a été renversée sur la face du défunt, en guise de suaire.

Comme nous l'avons déjà mentionné, la volonté de protéger le produit servi dans une *kytyja* est constatée par une couverture de peau de cheval (la viande dans la tombe Alyy) (Figure 64c), de sac en cuir (Arbre Chamanique 3, le produit laitier avec une cuillère), d'un morceau de planche (le produit laitier à Ieralaakh 2) ou d'un tissu (Ordiogone 2, Sytygane Sihé 2). Quelquefois elles sont mises à l'intérieur d'un sac en cuir (n=3) ou dans un chaudron (n=4). Elles peuvent contenir une cuillère associée (n=7). Enfin, il est intéressant de voir des écuelles qui ont des réparations dans des endroits fendus (n=4) ce qui suggère qu'elles avaient été largement utilisées.

Deux écuelles rectangulaires en bois sont trouvées dans deux tombes d'enfants (Sytygane Sihé 2 et Arbre Chamanique 2). Dans la première, elle est déposée dans l'espace entre le cercueil et le coffre, alors que dans la seconde elle est mise à l'intérieur du cercueil aux pieds du sujet ; elle contient du produit laitier et une cuillère lui est associée.



Figure 64c. Kytyja déposée à l'intérieur du chaudron aux pieds du sujet masculin dans la tombe Alyy, MAFSO 2011, Verkhoïansk. Elle est recouverte de peau de cheval et contient des restes de viande (© P. Gérard).

III. 5. 4. 2. Pots en écorce

15% de récipients dans les tombes sont des pots en écorce de bouleau (n=23) qui sont présents dans les tombes des adultes, hommes et femmes, des enfants et dans une tombe multiple (dans 17 tombes au total). Ils sont déposés habituellement aux pieds du sujet à l'intérieur (n=9) ou à l'extérieur (n=4) du coffre ou entre les deux coffres (n=1). Dans de rares cas, le pot en écorce est mis le long de la paroi soit à l'extérieur du coffre (n=1), soit entre le cercueil et le coffre (n=2) et une fois à la tête du défunt à l'intérieur du coffre (n=1). Dans la tombe multiple d'Oktiom où les sujets sont placés tête-bêche, deux pots sont entre les sujets et trois autres sont à l'angle intérieur du coffre (n=5 au total), dans un des pots il y a une cuillère associée. D'habitude ils sont mis en position verticale déposé sur le sol, mais parfois nous en trouvons aussi dans une position couchée (n=2), renversée (n=1), dans ou sous un chaudron (n=2), une fois il est couvert par une planche en bois (n=1).

Généralement, la paroi du pot est faite d'une double couche d'écorce (n=11). Il peut avoir un renfort en bois autour du col (n=3). Souvent, les pots sont décorés (n=9) par des lignes et de motif quadrifolié ou arrondi gravés sur l'écorce. A Sordonokh, le pot a un graffiti gravé sur le fond du pot. A Sergueliakh, un des deux pots a une ficelle tressée du crin de cheval (Figure 65a). Les pots en écorce ne semblent servir que pour le produit laitier, certains en



Figure 65a. La tombe de la jeune fille de Sergueliakh contient deux pots en écorces de bouleau, situés à l'intérieur du coffre aux pieds du sujet. L'un est de fabrication simple, constitué de 4 feuilles d'écorces, cousues en poils de cheval avec les parois et le fond double. L'autre, richement décoré d'ornements, se trouve en position couchée. Il comporte une ficelle, en crin de cheval, pour le suspendre. Iakoutie Centrale, MAFSO 2006.

conservant encore (n=4). Le contenu du pot de la tombe de l'enfant Jarama 4 est particulier : il contient des racines et deux pièces de monnaie en cuivre.

Un autre type de pot en écorce de fabrication grossière (n=8) a été retrouvé 7 fois dans une tombe masculine et une dans une tombe féminine. De taille assez grande, ce type de pot est placé le long de la paroi à l'extérieur du coffre ou entre le coffre et le cercueil. Conçu pour les funérailles, le pot est fait de bandes d'écorce de bouleau brutes qui imitent la forme de pot ou de sac sans aucune décoration (Figure 65b). Dans le cas de Mounour Urekh, ce sont des bandes d'écorce de bouleau qui entourent les morceaux de viande qui sont mis ensuite dans un chaudron, lui-même dans le coffre à offrandes à l'intérieur de la tombe aux pieds du sujet. Tous ces pots déposés dans des tombes des hommes contiennent des restes de viande.



Figure 65b. Morceaux de viande déposés dans un pot en écorce de fabrication brute placé le long de la paroi à l'extérieur du coffre. At Daban 4, Iakoutie Centrale, MAFSO 2016 (© P. Gérard).

III. 5. 4. 3. Pot en bois

16 récipients en bois de différentes formes sont découverts à l'intérieur du cercueil aux pieds (n=5) ou à la tête (n=2), dans un espace à offrandes aux pieds (n=5), entre le coffre et le cercueil du côté tête (n=3), tous dans la même tombe Sytygane Sihé 2) et sur la couverture du coffre (n=1). Parfois il sont mis dans un chaudron (n=1) ou dans un sac en cuir (n=3). Nous en trouvons également dans une position renversée (n=3). Dans de



Figure 66a. Un pot en bois en forme de verre sans décoration situé aux pieds du sujet masculin de la tombe Sola 2, Iakoutie Centrale, MAFSO 2009 (© P. Gérard).

rares cas ils gardent encore les restes de produit laitier (n=4) mais ils ne contiennent jamais de viande. Dans une tombe, le pot est couvert d'une écuelle *kytyja* mais il n'a pas de traces visibles du contenu alimentaire. Les pots en bois peuvent être de petite taille ressemblant alors à un verre (par exemple, Sola 2 (Figure 66a) ou ayant une forme de poire (Kous Tcharbyt, Figure 66b), mais le plus fréquemment ce sont des pots droits, souvent très richement décorés (avec le *choroon*, c'est la vaisselle avec le travail le plus élaboré) (Figure 66c) qui peut aussi avoir des éléments de décoration en alliage cuivreux (Kemus Buluusse, Sette Toumoul). Le pot en bois est toujours déposé à côté d'un autre récipient. Ainsi, la présence de *kytyja* est notée dans presque toutes les tombes avec un pot en bois, sauf une où le pot en bois est accompagné par un pot en écorce).



Figure 66b. Un pot en bois en forme de poire avec les parois décorées retrouvé le long de la jambe droite du sujet masculin de la tombe Kous Tcharbyt, Iakoutie Centrale, MAFSO 2005 (© P. Gérard).



Figure 66c. Pot en bois richement décoré contenant un produit laitier déposé à la tête du sujet masculin de la tombe Urun Myran, Iakoutie Centrale, MAFSO 2009 (© P. Gérard).

III. 5. 4. 4. Choroon

Il s'agit d'une coupe en bois à un ou trois pieds que nous trouvons dans 9 tombes à l'intérieur du cercueil (n=6) ou dans l'espace entre le cercueil et le coffre (n=3). Le *choroon (ou tchoron, en écriture française)* est souvent du côté des pieds du sujet (n=6), il est également déposé derrière la selle servant de coussin de l'inhumé (Oulakhan Alas) ; dans l'espace latéral du côté de la tête (Sordonokh) ; et au niveau du fémur du défunt imitant qu'il le tenait à la main (Tyyt Bappyt, Figure 67a). A Us Sergué *le choroon* est mis dans un sac en cuir avec d'autres objets et vaisselle. Il peut être en position verticale ou couchée (n=4), des fois avec du du produit laitier. Dans la plupart, les *choroons* sont monopodes (n=6), mais on en trouve aussi des tripodes (n=2).



Figure 67a. Emplacement inhabituel du choroon tripode au niveau du fémur du défunt imitant qu'il le tenait à la main. Tyyt Bappyt, Iakoutie Centrale, MAFSO 2005.(© P. Gérard).

Le *choroon* de Kureleekh 2 ne peut pas être étudié à cause de sa mauvaise conservation (l'espace entre le cercueil et le coffre pour le mobilier ayant été ouvert lors d'un pillage). Tous les *choroons* sont décorés avec des rangées de nombre variés superposées d'incisives en forme géométrique sur la panse et sur le pied. Il peuvent également avoir des pampilles en bronze (Us Sergué, Figure 67b). Dans le cas de Bakhtakh 3 il est fendu évoquant une « mort » ri-



Figure 67b. Un choroon décoré de plaques de bronze et de pampilles déposé dans l'espace à offrandes du côté des pieds du sujet féminin. Us Sergué, Iakoutie Centrale, MAFSO 2016 (© P. Gérard).

tuelle (Figure 67c). La taille de *choroon* déposé dans les tombes des sujets adultes peut se varier de 19 à 33,5 cm, avec un pied de 6 à 7 cm et un diamètre de 15 à 19 cm. En revanche, le *choroon* déposé dans le cercueil d'un adolescent est plus petit mesurant 23 cm de hauteur avec un pied de 5 cm et le diamètre de 14 cm (Ieralaakh 2, sépulture double).



Figure 67c. Un choroon monopode déposé à l'intérieur du cercueil aux pieds du sujet masculin de la tombe Bakhtakh 3, Verkhoïansk, MAFSO 2011 (© P. Gérard). Il est décoré par des rangées d'incises en forme géométrique. Le choroon est fendu signifiant qu'il a été « tué » rituellement. Il contient du beurre.

III. 5. 4. 5. Chaudron

Le chaudron (n=13) est déposé dans les tombes des adultes principalement à l'intérieur du cercueil aux pieds du sujet (n=7), mais il peut être également à l'extérieur du coffre le long de la paroi (n=2), aux pieds (n=2) ou à la tête (n=1) (Figure 68a). Il est mis en position renversée (n=5) ou inclinée (n=5), des fois dans un sac en cuir (n=2). Souvent, il est percé intentionnellement (n=6). Certains chaudrons contiennent un autre récipient



Figure 68a. Le chaudron déposé à l'extérieur du coffre du côté pieds du sujet. Bakhtakh 3, Verkhoïansk, MAFSO 2011 (© P. Gérard).

(n=6) une cuillère (n=5), une armature en bois en forme V de gibecière (n=2), des restes de viande (n=5) ou du produit laitier (n=1). La plupart de chaudron sont réalisés en fer (n=9) mais aussi en alliage cuivreux (n=4), ces derniers ayant une anse en fer (Figure 68b). La taille du chaudron varie avec une hauteur de 9,5 à 17 cm et un diamètre de 21 à 31 cm. Le chaudron peut avoir une lisière en bois autour du col (Mounour Urekh, Boulgounniakh 1). Comme le *choroon*, il n'y en a jamais plusieurs dans une même tombe. Dans toutes les sépultures masculines et une tombe multiple avec le chaudron, on trouve également les outils du chasseur-guerrier (arc, carquois, flèches, palme).



Figure 68b. Chaudron en alliage cuivreux, avec son anse en fer, placé à l'intérieur du cercueil aux pieds du sujet masculin. Son fond est embouti et percé, signifiant qu'il était « tué » rituellement. Il contient une kytyja, qui contient elle-même de la viande de cheval, fermée par de la fourrure de cheval. La tombe Alyy, Verkhoïansk, MAFSO 2011(© P. Gérard).



Figure 69a. Un sac en cuir est découvert sous la couverture en écorces de bouleau et sur le coffre du côté pieds du sujet féminin. Odjuluun 2, Iakoutie Centrale, MAFSO 2006.

III. 5. 4. 6. Sac en cuir

Le sac en cuir est trouvé dans 18 tombes (n=27) à l'intérieur du cercueil aux pieds du sujet (n=9), dans l'espace entre le cercueil et le coffre du côté des pieds (n=10, dans trois tombes) ou de la tête (n=1), à l'extérieur du coffre du côté pieds (n=1) le long de la paroi extérieur (n=2) et sur le coffre (n=3), dont une est sous la couverture de l'écorce de bouleau (Odjuluun 2, Figure 69a) ou entre deux couches de l'écorce de bouleau (Béré), cet emplacement étant réservé exclusivement pour ce type de récipient. D'habitude, les sacs en cuir ne sont pas très bien conservés et, de ce fait, il est difficile

de donner les caractéristiques du sac et de déterminer à quel type de produit il était destiné. Certains d'entre eux, contient une *kytyja* (n=2), un chaudron (n=2), ainsi que la viande (n=5) ou même du produit laitier (n=1). Dans la tombe Arbre Chamanique 3, un sac en cuir est placé entre le manteau en cuir et le vêtement en tissu au niveau de thorax, de 17 cm de long et de 7 cm de large, et contient des végétaux, alors que le deuxième, plié, sert de couverture pour une *kytyja* contenant le produit laitier. Le sac est fait habituellement en peau tannée et fumée de cheval, de renne ou d'élan. On peut observer que le sac en cuir a une doublure (sac interne : fourrure vers l'extérieur ; sac externe fourrure vers l'intérieur) (Mounour Urekh, Figure 69b) ce qui permet d'avoir une couche isolante suggérant ainsi sa fonction en tant que thermos. La doublure peut se faire aussi de tissu daba (Bouogaryma 2). Le sac a parfois une fermeture de crin de cheval (Kous Tcharbyt). Dans la tombe Ordiogone il est renforcé à l'ouverture d'une bande rouge dentelée et fermée à l'aide de lacets. Il peut être décoré par des perles (bleues et noires à Béré ; blanches, bleues et violettes à Arbre Chamanique 1, Figure 69c). La sépulture féminine Eletcheï 1 livre toute une variété de sacs en cuir déposés dans le coffre à mobilier du côté pieds. Tout d'abord il y a un grand sac de voyage en peau de renne, de forme ovale, doublé de fourrure d'élan et renforcé par de gros lacets. Il contient de la viande préparée (de petits morceaux sur des brochettes) et une série d'autres récipients, dont un sac thermos et un grand récipient en cuir souple. Ensuite, nous trouvons deux sacs de selle, de type



Figure 69b. Un sac en cuir double servant de thermos est placé à l'intérieur du coffre aux pieds du sujet masculin à côté de la selle. Mounour Urekh, Iakoutie Centrale, MAFSO 2004 (© P. Gérard).



Figure 69c. Le sac en cuir richement décoré par des perles et des pampilles métalliques (avant le prélèvement) déposé le long de la paroi extérieur du coffre dans la tombe multiple Arbre chamanique 1, Iakoutie Centrale, MAFSO 2004 (© P. Gérard).

« *beremedej* » ou « *yndyy* », en cuir de cheval avec un décor en fourrure d'élan et son système de fixation à la selle, le premier contient un récipient en bois de bouleau, un élément en cuir et de la viande, et l'autre, avec son rabat supérieur, contenant des côtes de cheval et de la viande. Enfin, un grand sac de cuir avec fermeture en bois, pour les produits du lait (n=6 de sacs en cuir au total dans cette tombe) (Figure 69d). De même, dans la tombe féminine Us Sergué, un grand sac décoré de perles est déposé dans l'espace entre les deux coffres. Il contient plusieurs récipients et objets personnels. Une vingtaine de côtes de chevaux sont mis dans un autre sac en cuir, et, enfin, le troisième sac contient des restes du produit laitier.

De plus des sacs en cuir, nous voulons indiquer ici une découverte particulière faite dans la tombe d'un enfant (Orto Aryy) où un petit sac en vessie est déposé à la partie interne de son humérus droit.



Figure 69d. Les sacs de selle déposés dans l'espace à offrande. Eletcheï 1, Iakoutie Centrale, MAFSO 2009 (© N. Sénégas).

III. 5. 4. 7. Pots céramiques

Les pots en céramique sont découverts seulement dans quatre tombes (au total n=5, l'une des tombes en a deux). Dans deux tombes des sujets adultes ils sont mis dans la superstructure : dans le premier cas, il est déposé à côté de la paroi avec des fragments des côtes du poulain à l'intérieur (Urun Myran). Dans le deuxième cas, deux pots sont trouvés à 5cm de surface (Isting Toumoula). Ils ont pu être déposés ultérieurement au moment de l'enterrement.

Dans la tombe multiple Oktiom 1, un pot en céramique est déposé avec d'autres pots en bois dans l'angle intérieur du cercueil. A Jarama 4, la tombe d'un enfant âgé moins d'un an,

le pot en céramique est déposé en position renversée sur le coffre du côté des pieds de l'enfant (Figure 70). A l'initial ce pot était enfermé dans une caisse en bois. A la fouille il apparaît que ce pot contient un biberon en corne.



Figure 70. Un pot en céramique en position renversée sur le coffre. Jarama 4, Iakoutie Centrale, MAFSO 2004 (© P. Gérard).

III. 5. 4. 8. Récipients importés

Il s'agit d'une assiette en fer, une tasse en porcelaine avec sa soucoupe et une théière en faïence dans la tombe Omouk 1 aux pieds du sujet. L'assiette contient des restes du produit laitier avec des végétaux. A Ken ébé 1 un bol laqué est découvert au sommet de la fosse, quelques fragments d'un bol peint ont été découverts entre les parois de la fosse et le coffre (Figure 71). D'autres fragments ont glissé, et ont été trouvés plus profondément. Ils sont situés le long des parois sud et est de la fosse. Ce type de bol peint révèle l'influence chinoise, notamment des régions péri-baïkal.



Figure 71. Les fragments d'un bol laqué. Ken ébé 1, Iakoutie Centrale, MAFSO 2005 (© P. Gérard).

III. 5. 4.

9. Cuillère

La cuillère est présente dans 17 tombes étudiées dont une sépulture multiple qui en a deux (Arbre Chamanique 1). Dans la plupart de cas elle se trouve à l'intérieur du cercueil (n=12), aux pieds du sujet (n=8), mais aussi à la tête (n=1) ou au niveau du bassin du sujet (n=2) ; une est attachée à la ceinture (Istekh Myran 1). Dans la tombe multiple Oktiom elle est entre les pieds de deux sujets. Très rarement elle peut être placée à l'extérieur de la tombe aux pieds (n=1), soit à la tête de l'inhumé (n=2), sur la couverture du coffre (n=1), le long de la paroi du coffre extérieur (n=1) ou entre deux coffres (n=1).

D'habitude elles sont mises dans un récipient, soit une *kytyja* (n=8) (Figure 72a), un chaudron (n=5), un pot en écorce (n=1) ou dans une housse en tissu (Célyssé), D'autres cuillères sont déposées au-delà du récipient (n=3).

Certaines sont fragmentaires et on peut trouver seulement la manche (n=3) ou, au contraire, une spatule (n=1). On observe qu'une cuillère était volontairement percée (Ordiogone 1, Figure 72b) pour une autre son manche était plié (Boulgounniakh 2), toujours afin de « tuer » rituellement l'objet. La manche de cuillère peut être sculptée (n=7), avoir une lanière en cuir autour (Oktiom 1, Figure 72c) ou un orifice de suspension à son extrémité (Kous Tcharbyt, Figure 73d). Les cuillères mesurées ont une longueur de 19 à 25 cm avec une spatule de 5 à 8 cm pour une largeur de 8 à 11 cm.



Figure 72a. Une cuillère mise dans un plat rectangulaire déposé aux pieds du sujet. Arbre chamanique 2, Iakoutie Centrale, MAFSO 2004 (© P. Gérard).



Figure 72b. Cuillère avec son manche sculptée et sa louche percée, signifiant « tuée » rituellement. Ordiogone 1, Vilouï, MAFSO 2007 (© P. Gérard).



Figure 72c. Une cuillère avec la manche décorée par une lanière déposée dans un pot en écorce. La tombe multiple Oktiom, Iakoutie Centrale, MAFSO 2016 (© P. Gérard).



Figure 72d. Une cuillère avec un orifice pour suspendre. Kous Tcharbyt, Iakoutie Centrale, MAFSO 2005 (© P. Gérard).

III. 5. 4. 10. Biberons en corne

Quelques biberons en corne de vache sont mis à jour dans les tombes des enfants (n=5). Ils sont mis à l'intérieur du cercueil à côté de tête du sujet. Seulement dans la tombe Jarama 4, il se trouve à l'intérieur d'un pot céramique déposé sur le coffre. Dans un biberon (Dirilaa Sayliga) qui mesure 11 cm est visible au bout, le morceau de cuir de 3 cm servant de tétine (Figure 73). Les enfants avec un biberon déposé ont moins d'un an à l'exception de Jarama 3 qui est un peu plus âgé (son âge estimé est 2 ans). Trois de ces biberons sont déposés dans les tombes des bébés baptisés (présence de croix) du XIX^{e} siècle (Dirilaa Sayliga, Toumousakhtakh et Kyyl Bastakh, toutes en Iakoutie Centrale).



Figure 73. Un biberon en corne déposé à la tête d'un sujet chrétien âgé de 6 mois. Dirilaa Sayliga, Iakoutie Centrale, MAFSO 2004 (© P. Gérard).

III. 6. Particularités des dépôts

III. 6. 1. Dans les régions étudiées

La répartition géographique des tombes fouillées n'est pas régulière : 45 tombes (62%) avec dépôt alimentaire et/ou récipient sont fouillées en Iakoutie Centrale, 15 (20,5%) à Verkhoïansk, 9 (12%) à Vilouï et 4 (5,5%) à Oïmiakon (Voir : Tableau 5, p.122-123).

Le dépôt de la viande est caractéristique pour toutes les régions (Oïmiakon 3/4, Vilouï 6/9, Verkhoïansk 12/15, Iakoutie Centrale 31/45). Par ailleurs, son emplacement diffère d'une région à l'autre : dans le Nord et en Iakoutie Centrale il est plus fréquent de la déposer directement sur le sol (Oïmiakon 3/3, Verkhoïansk 9/12, Iakoutie Centrale 25/31 et seulement 2/6 à Vilouï). En revanche, à Verkhoïansk on le trouve également dans une écuelle individuelle *kytyja* (3/12), alors qu'en Vilouï il est dans des contenants de voyage (4/6). La Iakoutie Centrale présente toutes les variétés de dépôt de viande : on en trouve dans une *kytyja* (2/31), un sac en cuir (4/31), une céramique (1/31), un chaudron (1/31) ou encore enroulé dans des feuilles de l'écorce (2/31). La viande déposée à Vilouï, à Verkhoïansk et à Oïmiakon est toujours du cheval alors que la Iakoutie Centrale fournit une variété des restes des animaux : non seulement le dépôt de chevaux mais aussi les os de grue, de canard, de lièvre, de vache et des poissons y sont trouvés.

Les produits laitiers sont plus fréquents dans les tombes de la Iakoutie Centrale (13/43), en tant que le dépôt unique (4/13) ou accompagné des restes de viande (9/13). En Vilouï, on en trouve dans presque la moitié des tombes (4/9) alors que dans les régions du Nord le dépôt du produit laitier est exceptionnel (Verkhoïansk 3/13, Oïmiakon 1/4). En Iakoutie Centrale, le récipient pour le produit laitier est divers : il est mis dans une *kytyja* (10/13), un pot en écorce du bouleau (5/13), un pot en bois (3/13) et même dans un sac en cuir (1/13), la tombe pouvant contenir en même temps quelques récipients avec le produit laitier. En revanche, à Vilouï ils sont toujours servis dans une *kytyja*, à Verkhoïansk ils sont dans un *choroon* ou une *kytyja* et à Oïmiakon le produit laitier est mis dans une assiette en fer.

Ainsi, la vaisselle la plus souvent trouvée dans les tombes en Iakoutie Centrale et à Vilouï est une *kytyja*, souvent avec le produit laitier ou parfois avec de la viande. Elle n'apparaît qu'au XVIII^e siècle à Verkhoïansk et il n'y en a aucune à Oïmiakon. Le chaudron est présent dans toutes les régions. Le pot en écorce du bouleau est présent dans trois régions : en Iakoutie Centrale, à Vilouï et à Verkhoïansk à l'époque ancienne, mais au XVIII^e siècle on le trouve seulement en Iakoutie Centrale, où il apparaît régulièrement, parfois avec le produit laitier. A Vilouï il est caractéristique de mettre la viande dans les pots en écorce de traitement brut conçus spécialement pour les funérailles. Les *choroons* ne sont trouvés que dans les régions de la Iakoutie Centrale et Verkhoïansk. Si avant 1700, le pot en bois est trouvé seulement une fois et c'était à Verkhoïansk, dans les époques à venir on en trouve régulièrement, mais toujours en Iakoutie Centrale, parfois avec le produit laitier. Le sac en cuir apparait dans les tombes à partir du XVIII^e siècle, majoritairement en Iakoutie Centrale où il est déposé même dans une tombe chrétienne du XIX^e siècle. On le trouve dans trois tombes à Vilouï et aucun dans le Nord. Quelques fois on rencontre la vaisselle spécifique telle qu'une écuelle plate (probablement pour la viande) en Iakoutie Centrale et une assiette en fer et l'ensemble de thé

dans une tombe chrétienne à Oïmiakon. La céramique est trouvée en Iakoutie Centrale et à Vilouï.

III. 6. 2. Dans les tombes multiples

Six tombes multiples de deux à sept personnes enterrées dans la même fosse ont été fouillés. Quatre d'entre elles datées de la première moitié du XVIII^{e} siècle ont un dépôt alimentaire ou récipients, tandis que les deux tombes multiples plus récentes n'ont aucun mobilier.

A Ieralaakh, les deux adolescents sont inhumés ensemble mais ils sont séparés par une planche à l'intérieur du coffre ; chacun a son mobilier: il y a une *kytyja* avec les restes du produit laitier du côté de la fille et un *choroon* vide du côté du garçon. A Tysarastaakh, tombe d'une jeune femme avec un garçon de 4-5 ans, on trouve une seule *kytyja* retournée, sous laquelle il y a des côtes du cheval. La tombe multiple Arbre chamanique a trois adultes, deux femmes et un jeune homme, ainsi que deux enfants de bas âge. Le dépôt alimentaire est constitué d'une grande variété de morceaux de viande : les côtes, la chair sans os et la brochette, le tout disposé dans différents endroits de la tombe. Le produit laitier est trouvé dans une *kytyja* tandis que les autres récipients ne semblent pas avoir de contenu. Enfin, dans la tombe Oktiom où sont enterrés un homme adulte et six enfants d'âge différents, on découvre un nombre de récipients de toutes sortes mais aucune trace de restes alimentaires. La vaisselle est mise dans l'angle intérieur du coffre et entre les sujets. Cette tombe semble contenir tous les objets que la famille possédait, même leur coffre a été entièrement fait en planches et écorce du bouleau de l'*ourassa*, la maison traditionnelle d'été. Trois bols, mis entre les sujets à leurs pieds, reprennent l'idée, des tombes individuelles où il est caractéristique de mettre une offrande au pied du sujet (Figure 74).



Figure 74. Le dépôt des récipients dans la tombe Oktiom, Iakoutie Centrale, MAFSO 2016 (© P. Gérard).

Ainsi, quand il s'agit des tombes multiples, le dépôt alimentaire peut être déposé (i) séparément pour chaque sujet qui reçoit sa part particulière (le cas de deux adolescents) ou (ii) à l'ensemble des inhumés (le cas de la femme avec un enfant, un ensemble sépulcral d'Arbre chamanique). Le cas d'Oktiom montre que l'ensemble de la maison était enterré avec la famille entièrement disparue mais le repas funéraire n'a vraisemblablement pas été organisé.

III. 6. 3. Dans des tombes individuelles des enfants

Nous avons fouillé quatre tombes d'enfant datées antérieures à 1700 et elles sont exclusivement masculines. Un seul enfant contient un dépôt qui est par ailleurs très particulier et présente un sabot de vache et un sac en vessie déposé à côté du crâne de l'adolescent. De toute évidence, cette partie animalière n'est pas un dépôt alimentaire mais a un sens symbolique.

Cinq tombes d'enfants appartenant à la première moitié du XVIII^e siècle ont été fouillées dont trois contiennent le dépôt alimentaire (3/5). La tombe d'une fille de 7-9 ans (Eletcheï 2) et celle d'une jeune fille de 16 ans (Sordonokh) ont des dépôts variés : la vaisselle riche et ornée, la viande, le produit laitier pour la première et le *choroon* pour la seconde, l'ensemble de mobilier montrant qu'elles sont issues des familles aisées. La tombe Sytygane Sihé d'un adolescent masculin présente une réinhumation (sépulture secondaire) et il y a plusieurs récipients avec le contenu laitier et une quantité importante de viande déposés lors de l'inhumation finale.

Onze tombes d'enfant sont datées de la deuxième moitié du XVIII^e siècle. A cette époque, l'enterrement des enfants de bas âge semble devenir régulier (6/11 sont des enfants moins de de deux ans) alors que durant la période précédente ils n'ont pas de tombe individuelle et sont enterrés avec les adultes (Tysarastaakh, Arbre chamanique, Oktiom).

Il est à noter que les tombes des enfants de 1750 à 1900 AD ont presque toutes (9/11 dont 4 sont celles des adolescents et 5 des sujets de moins de deux ans) du mobilier tandis qu'on remarque une tendance générale de baisse du dépôt du mobilier et en particulier des dépôts alimentaires dans les tombes des adultes. Ainsi, les tombes des adolescents ont une assiette individuelle, du produit laitier ou de la viande (4/9). Les enfants en bas âge peuvent aussi avoir des récipients (3/5), des biberons (2/5) ou des restes de viande (2/5). Trois tombes des enfants fouillées sur le même site Jarama ont des dépôts singuliers avec des restes de poisson et de grue dans une de ces trois tombes.

Le plus grand nombre des tombes d'enfants a été fouillé dans les tombes datées du XIX^e siècle constituant 46% de la totalité de tombes fouillées de cette époque (Voir : Tableau 5, p.122-123). Généralement, elles n'ont pas de mobilier, parfois avec une croix et un cierge. Dans trois tombes, les bébés ont leur biberon à côté du crâne. Le seul dépôt alimentaire découvert parmi ces tombes est constitué d'une galette de viande déposée à côté de la tête d'un enfant chrétien âgé de six mois.

On aperçoit que le dépôt alimentaire dans les tombes des adolescents est similaire à celui des adultes : ils ont la vaisselle, les produits laitiers et la viande. Les tombes des enfants de bas âge peuvent aussi contenir des récipients ou des biberons mais le dépôt alimentaire est très particulier : ils n'ont pas de produit laitier et les restes de viande déposés ne sont pas semblables à d'autres tombes. Ce sont une galette de viande, les os de grue, le dépôt du sabot ou encore des restes épars de poisson dont la signification n'est pas toujours évidente.

III. 6. 4. Dans des tombes individuelles des adultes

Dans les tombes qui se datent avant 1700 ce sont seulement les hommes qui sont inhumés (15/15). Nous constatons l'apparition des enterrements féminins à partir du 18e siècle. Ainsi, entre 1700-1750 il y a 18 tombes individuelles contenant des sujets féminins (18/48) et 21 tombes avec des sujets masculins (21/48). Dans la période suivante, ce nombre est à 11 femmes et 8 hommes (11/31 et 8/31). Pour les tombes datées du XIXe siècle, notre échantillon est composé de 13 tombes de femmes, 11 tombes d'hommes et 6 tombes de sexe indéterminé, car leurs cercueils, pris dans la glace, sont impossibles à étudier. Seulement quelques tombes ont un dépôt alimentaire : 2 tombes de femmes (2/13), 1 tombe d'homme (1/11) et 1 tombe d'un sujet de sexe indéterminé (1/6). La grande majorité des tombes de cette période ne contiennent aucun mobilier selon les traditions chrétiennes (Voir : Tableau 5, p.122-123).

III. 6. 4. 1. Dépôts alimentaires et/ou récipients dans les tombes masculines

Sur la totalité des tombes individuelles 55 appartiennent à des sujets adultes masculins dont 31 tombes (56%) contiennent un dépôt alimentaire et/ou un récipient, presque toutes sont datées avant la deuxième moitié du XVIIIe siècle (29/31).

Les restes de viande sont découverts dans la majorité des tombes (25/31 soit 81%) alors que le produit laitier est déposé seulement dans environ un tiers de tombes (9/31 soit 29%). Le dépôt de récipient est systématique (28/31 soit 90%), son nombre peut atteindre jusqu'à neuf unités dans la même tombe.

La viande déposée dans les tombes masculines est du cheval (21/25), dans le reste des cas (4/25) l'origine de viande n'a pas pu être déterminée à cause de l'absence des os. Une seule fois nous avons mis au jour un dépôt de canard en plus du cheval (Taralaï). Souvent, le dépôt de viande est présent sous la forme des côtes de cheval (18/25). D'autres parties du cheval (10/25) ou de la viande sans os (10/25) peuvent être déposés en supplément des côtes ou de manière isolée. Un seul dépôt de brochette est trouvé dans une tombe (Batta Tcharana).

Dans la plupart des cas, la viande est déposée directement sur le sol (15/25), protégée par un récipient renversé (3/25), parfois dans un pot en écorce de bouleau, brut de traitement (5/28), une *kytyja* (3/25) ou un sac en cuir (3/25) voire même sur un pot renversé (1/25). Il arrive que la viande soit placée dans deux endroits à la fois : sur le sol et dans une *kytyja* (1), sur le sol et dans un sac en cuir (1), dans une *kytyja* et dans un sac en cuir (1), sous et sur un récipient renversé (1), sous un récipient renversé et dans une écorce de bouleau (1).

Le produit laitier est généralement déposé comme un complément pour le dépôt de viande (8/9), à l'exception d'une seule tombe (Tyyt Bappyt) où il y a uniquement un produit laitier. Cette tombe, datée d'avant 1700 AD est aussi la seule pour cette période à avoir un *choroon* tripode placé en position verticale sans contenu. Une grande quantité des pupes d'insectes dans le coffre indiquent une inhumation en été ce qui peut expliquer indirectement le choix du dépôt de produit laitier et l'absence de viande.

Le produit laitier est mis dans une *kytyja* (5/9), un *choroon* (3/9), un pot en écorce de bouleau (2/9) ou un pot en bois (2/9).

A la différence des tombes des sujets jeunes, les tombes des sujets âgés ont toujours un dépôt de viande, mais les récipients ne sont pas fréquents et ils sont simples, d'habitude

présentés par une écuelle ou un pot en écorce de traitement brut. On aperçoit la tendance de déposer uniquement les côtes de cheval dans les tombes de jeunes sujets alors que les sujets âgés ont aussi d'autres morceaux de viande.

III. 6. 4. 2. Dépôts alimentaires et/ou récipient(s) dans les tombes féminines

Sur 42 tombes des sujets adultes féminins, 23 tombes (55%) contiennent un dépôt alimentaire et/ou un récipient, elles apparaissent au 18^e siècle. La viande est déposée dans deux tiers des tombes (16/23 soit 70%), le produit laitier est dans un tiers des tombes (8/23 soit 35%) et les récipients sont dans la plupart des tombes (20/23 soit 87%), leur nombre atteignant jusqu'à huit unités (Eletcheï 1). La viande est presque toujours du cheval (14/16), l'origine de viande dans deux autres tombes restant inconnue à cause de l'absence des os. A l'exception de ces deux tombes, toutes les autres contiennent des côtes (14/16), les brochettes (3/16) ou d'autres quartiers (5/16) en plus des côtes. Par ailleurs, dans deux tombes sont également déposées la viande de lièvre et de bovidés.

Souvent, la viande est déposée directement sur le sol (10/16), plus rarement dans un sac en cuir (5/16), une *kytyja* (2/16), ou sous elle (1/16). Elle est presque toujours déposée dans un seul endroit, sauf deux tombes (Sergueliakh, sur le sol et dans une *kytyja*) et Okhtoubout 2 (sur le sol et dans un sac en cuir).

Le produit laitier est déposé à l'intérieur du cercueil (7/8) à l'exception de la tombe Us Sergué où il est parmi le mobilier dans un coffre entre les deux cercueils. L'origine des produits du lait reste indéterminée, probablement du lait caillé épais ou le mélange du lait avec de la farine. Il est souvent dans une *kytyja* (7/8), rarement dans un pot en écorce du bouleau (2/8), un sac en cuir (1/8) ou une assiette en fer (1/8). Dans la moitié des cas, ces dépôts sont accompagnés par un dépôt de viande, dans le reste de cas les officiant déposent uniquement le produit laitier (4/8).

La vaisselle déposée dans les tombes féminines est très variée : pots en bois et en écorce de bouleau, kytyïas, sacs en cuir, chaudrons et un *choroon*. On en rencontre souvent plusieurs dans une même tombe, parfois jusqu'à neuf dans une tombe d'une jeune fille de famille riche. Enfin, la tombe du XIX^e siècle avec le matériel pour le thé démontre la diffusion du thé et son rôle essentiel dans la culture des Iakoutes de cette époque.

On peut constater que les dépôts pour les jeunes femmes sont très riches et variés, avec de la vaisselle ornée, des produits laitiers et les meilleurs morceaux de viande, avec même le dépôt de gibier afin de marquer la richesse de la famille. En revanche, les tombes des femmes âgées sont simples mais contiennent toujours un dépôt alimentaire indépendamment de la richesse de la tombe.

III. 6. 4. 3. Comparaison des tombes masculines et féminines

Les dépôts de récipients et de viandes restent prépondérant dans les tombes des hommes aussi bien que des femmes. Le dépôt des côtes du cheval est préférentiel et trouvé dans la plupart des cas. Des morceaux de viande et d'autres os de cheval sont souvent mis en complément des côtes. Les brochettes sont beaucoup plus rares : on en trouve seulement une fois chez les hommes et trois fois chez les femmes. La diversité de la viande est présentée par le dépôt de gibier.

Le produit laitier est trouvé dans environ un tiers de tombes avec un dépôt alimentaire et/ou récipient. Alors que dans les tombes des hommes, le produit laitier accompagne toujours des restes de viande, il peut présenter une offrande autonome dans les tombes des femmes. Le *choroon* avec un contenu n'est jamais trouvé dans les tombes des femmes alors que chez les hommes il est souvent rempli de matière grasse.

Un récipient est retrouvé dans la moitié des tombes féminines et masculines. Les tombes féminines ont plus de variété de vaisselle que les masculines. Le chaudron, tout comme le *choroon*, est trouvé majoritairement dans les tombes des hommes. De même, le pot en écorce de bouleau de traitement brut est plus souvent trouvé dans les tombes des hommes, toujours avec de la viande et seulement une fois dans une tombe de femme (Figure 75).



Figure 75. Exemple de dépôts alimentaires dans deux tombes des sujets issus des familles aisées : la tombe d'une jeune fille Kyys Ounouoga (1700-1750), Iakoutie Centrale, MAFSO 2006 et la tombe Kous Tcharbyt d'un homme d'âge moyen (1700-1750), Iakoutie Centrale, MAFSO 2005 (© P. Gérard).

III. 7. Pipes et outils de feu

26 tombes fouillées contiennent des instruments pour la consomation du tabac ou un nécessaire pour le feu. Généralement, ce sont des pipes (n=20) et un sac à tabac dans les cas exceptionnels. Nous avons également noté la présence des outils pour faire le feu : un briquet (n=7), un sac à paille (à étoupe) ou à tabac (n=8), un silex (n=3). Les outils de tabac et le nécessaire pour faire le feu n'apparaissent que dans les tombes datées du XVIII^{e} siècle (21/26), mais ils persistent encore dans certaines tombes chrétiennes du XIX^{e} siècle (5/26).

III. 7. 1. Caractéristiques des objets

12 sujets féminins (12/20) et 8 sujets masculins (8/20) ont une pipe, parmi eux deux sont des adolescents (Jarama 1 et Kouranakh 1). La répartition des sujets par région est suivante : en Iakoutie Centrale (Femmes n=7 ; Hommes n=3), à Verkhoïansk (Femmes n=1 ; Hommes n=3), à Vilouï (Femmes : n=2, Hommes : 1) et à Oïmiakon (Femmes n=2 ; Hommes n=1). Dans la tombe multiple avec cinq sujets (Arbre chamanique 1), deux sujets adultes ont des pipes. Il faut noter qu'une série d'offrandes a été faite pour l'ensemble de tombe alors que les pipes sont mises dans des bottes de ces deux sujets, ce qui montre qu'ils représentent des objets personnels.

Toutes les pipes, sauf une seule, sont faites en bois de mélèze (19/20) avec un tuyau fabriqué de deux pièces qui s'élargit d'un côté. Les deux pièces sont mises ensemble et généralement entourées par une lanière en cuir (12/20) (Figure 76). Dans la partie large du tuyau on fait une encoche pour le fourneau. Dans la plupart des cas le fourneau est métallique, en laiton, en fer, en alliage cuivreux ou en étain (11/20), plus rarement en ivoire de mammouth (3/20) ou en os (1/20) (Figure 77). Dans trois tombes (Arbre Chamanique Sujet 3, Mounour Urekh 1 bis et Tomtor 2), la matière du fourneau n'est pas déterminée à cause de mauvaise conservation. Contrairement à ce type « classique » de pipe, à Touora Urekh la pipe a un tuyau court, sa largeur est uniforme tout le long. Il n'a pas d'encoche mais est enfoncé dans le fourneau (Figure 78). Dans la tombe d'une femme âgée Bakhtakh 1 (Verkhoïansk), le sujet a une pipe en bois dont la forme est totalement différente des autres, du type chilum. C'est un morceau de bois

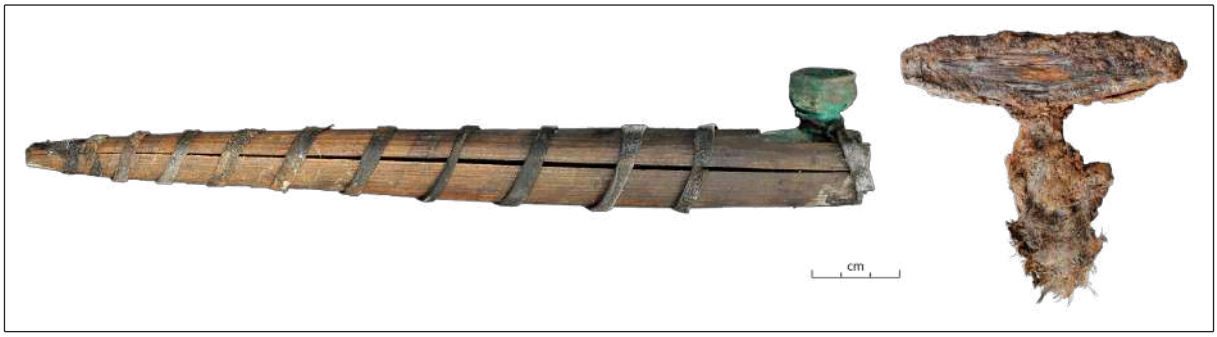


Figure 76. Une pipe « typique » en bois avec une lanière en cuir autour de son tuyau et un fourneau en alliage cuivreux. Elle était déposée avec un briquet en fer au genou droit du sujet. Kouranakh, Verkhoïansk, MAFSO 2011 (© P. Gérard).

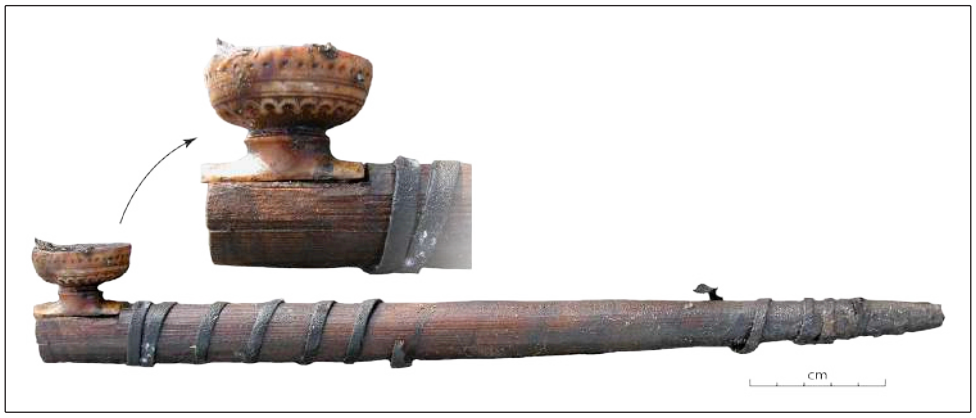


Figure 77. Une pipe avec un fourneau décoré en ivoire de mammouth. Arbre chamanique 1, Sujet 1, Iakoutie Centrale, MAFSO 2004 (© P. Gérard).



Figure 78. Une pipe courte. Touora urekh 1, Oïmiakon, MAFSO 2015 (© P. Gérard).



Figure 79. Une pipe en bois du type « chilum ». Bakhtakh 1, Verkhoïansk, MAFSO 2011 (© P. Gérard).

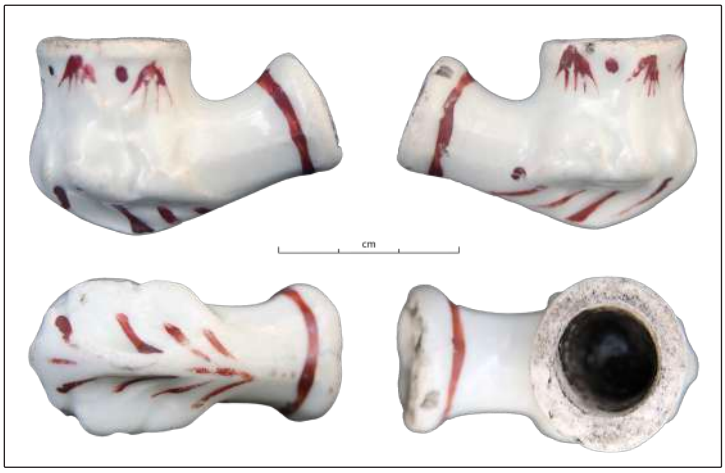


Figure 80. Une pipe en porcelaine. Oyogosse tumula 2, Sujet A, Vilouï, MAFSO 2008(© P. Gérard).

entier qui a un creux dans la partie large par analogie du founeau (Figure 79). Une pipe en porcelaine est retrouvée dans la tombe d'une jeune femme Oyogosse Toumoula (Vilouï) dont le fourneau est décoré de motifs floraux de couleur rouge (Figure 80).

Certains sujets, en plus de pipe, ont des outils pour faire le feu ou des sacs à tabac. Ainsi, Sola 2 et Kouranakh ont un briquet en fer, Touora Urekh 1a un sac à tabac, Kouloussounnakh 1 un sac avec de l'étoupe (2/20) ; certains sujets ont le'ensemble du fumeur : pipe, briquet, nécessaire à feu. Ainsi, le sujet masculin (Sujet 1) de la tombe multiple Arbre Chamanique 1 (Iakoutie Centrale) semble avoir tout l'ensemble : un briquet et un sac avec de l'étoupe et quatre morceaux de silex sont attachés à sa ceinture alors que le briquet est mis dans sa botte. De même pour Lampa 2 qui a une pipe déposée le long de la jambe gauche, et en dessous, un petit sac de cuir pour le tabac, attaché au *nogovitsy*, avec un briquet en fer. Un autre ensemble est trouvé dans la tombe d'un sujet féminin Omouk 1 (Oïmiakon) qui a une pipe sous la jambe, un sac à tabac accroché à la pipe ainsi qu'un briquet et un sac à feu, déposés sous les pieds du sujet entre ses autres objets personnels (Figure 81).

Dans quatre tombes datées de la première moitié du XVIII^{e} siècle on observe la présence du nécessaire de feu mais sans pipe. C'est ainsi le cas de la tombe riche d'une jeune fille Sergueliakh (Iakoutie

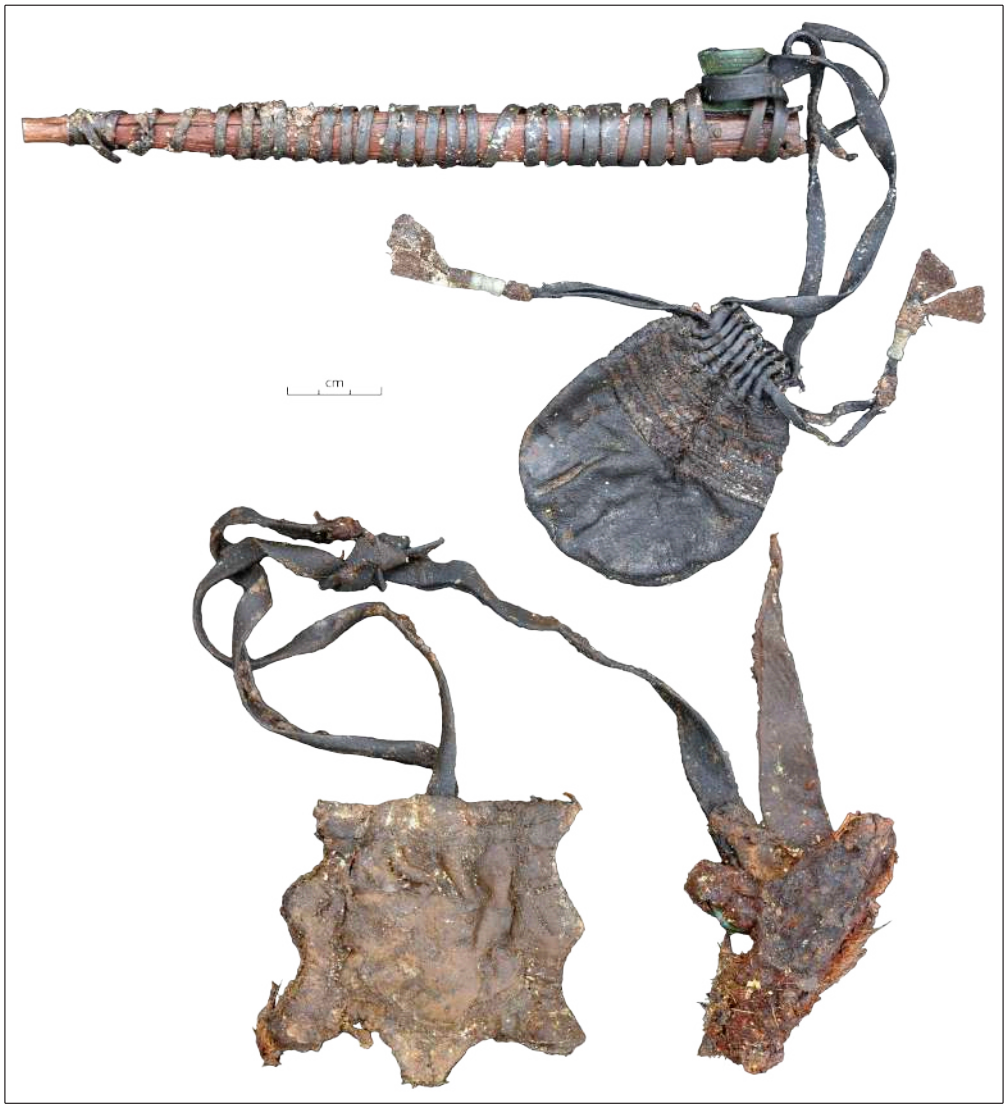


Figure 81. L'ensemble du nécessaire de fumeur : une pipe attachée à un sac à tabac et un briquet avec un sac à feu. Omouk 1, Oïmiakon, MAFSO 2014 (© P. Gérard).

Centrale) qui a, entre autres, deux pierres pour faire le feu dans une boîte décorée. Dans la sépulture secondaire d'un adolescent Sytygane Sihé 2 (Iakoutie Centrale) il y a les restes d'un briquet en fer. Dans la tombe masculine de Célyssé (Vilouï) le briquet en fer et en alliage cuivreux et un fragment de silex sont retrouvés dans un sac fixé à la ceinture. Ce petit sac en cuir appelé *kyalyk* (*trutnitsa* en russe), servant à garder le nécessaire pour le feu, est retrouvé également dans deux autres tombes des sujets masculins de la Iakoutie Centrale (Oulakhan Alaas et Sette Toumoul), toujours attaché à la ceinture. Ils contiennent aussi de la paille qu'on utilise habituellement pour faire le feu.

III. 7. 2. Emplacement des objets

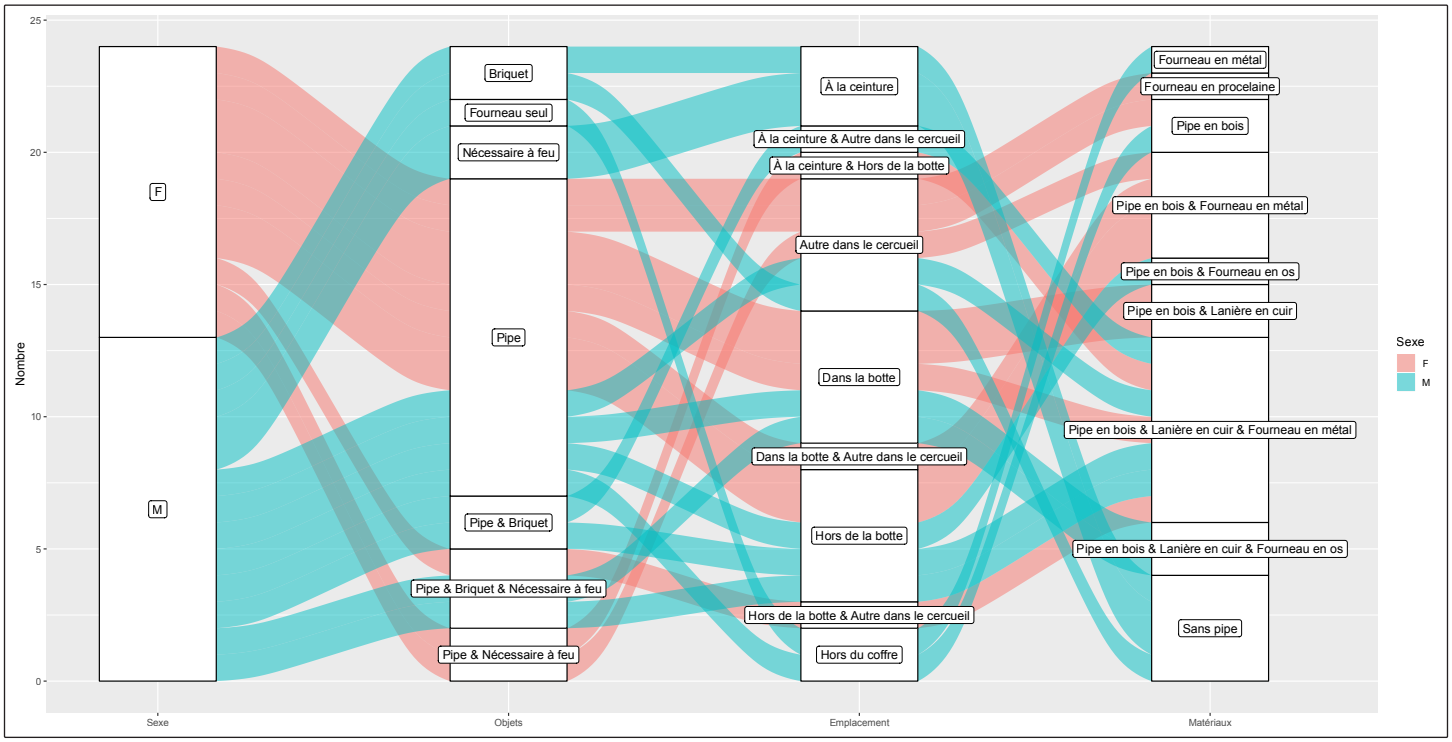
Puisque les vêtements des Iakoutes n'avaient pas de poches, certains de leurs outils quotidiens (briquet, couteau, sac à tabac ou à étoupe) étaient attachés à leur ceinture alors que les pipes étaient portées dans les bottes. A la mort de la personne, ces objets étaient lais-



Figure 82. L'emplacement d'une pipe à l'intérieur de la botte. Mounour Urekh 1 bis, Iakoutie Centrale, MAFSO 2004 (© P. Gérard).

sés sur place (si le sujet était enterré dans les vêtements qu'il portait), soit mis en place lors de son habillage. Dans ce dernier cas, l'objet pouvait être placé sur le corps dans l'endroit où il devait être porté. Ainsi, le briquet et le sac à tabac ou à étoupe sont découverts fixés à la ceinture dans 4 tombes du sujet masculin (4/26) ou détaché chez un sujet féminin (Koulousounnakh 1). Parfois ils peuvent être mis aux pieds du sujet parmi d'autres objets personnels, tel est le cas du silex dans une boîte (Sergueliakh) ou du briquet et du sac à feu (Omouk 1).

Les pipes sont souvent mises dans la jambière de la botte du sujet, avec le fourneau vers l'extérieur (7/20), plus fréquemment chez les femmes (5/7) que chez les hommes (2/7) ou placées à l'extérieur des bottes, le long de la jambe (7/20) (Figure 82). Parfois elle peut se trouver parmi d'autres offrandes aux pieds (Odjuluun 2) ou à la tête du sujet (une pipe démontée et un sac à tabac mis dans un sac en cuir et déposé à droite de la tête, dans l'angle sud-ouest du cercueil à Touora Urekh), au niveau de la hanche (Oyogosse toumoula 2, Sujet A). A Bakhtakh 1 le sujet tient un foulard en tissu replié sur une pipe dans la main gauche. En revanche, dans certaines tombes, il est impossible de déterminer l'emplacement initial de l'objet à cause de différentes raisons. Ainsi, dans la sépulture secondaire de SS2, où il s'agit d'un corps qui s'est décomposé dans le cercueil et dont les os ont été regroupés du côté de la tête, les restes du briquet en fer sont trouvés à l'intérieur du cercueil. A Sola 2 une pipe, déposé sur le corps, s'est affaissée dans l'hémi-thorax gauche lors de sa décomposition. A Ous Siré une pipe a été retrouvée sur le côté droit du sujet, éparse dans le coffre, en raison de l'ennoiement de la tombe lors d'une inondation. D'habitude ces objets, perçus comme personnels, sont déposés à l'intérieur du cercueil près du sujet. Il y a deux exceptions ; elles concernent des tombes chrétiennes fouillées à Oïmiakon : à Tomtor seul le fourneau est déposé sur le coffre et à Tomtor 2 les fragments de pipe sont trouvés à 10 cm de la surface.



Graphe 16. Présence des pipes dans les tombes.

III. 8. Conclusions du chapitre III

Les offrandes alimentaires sont une partie essentielle du rite funéraire des Iakoutes jusqu'à la fin du XVIII^{e} siècle. Le dépôt alimentaire comme tout dépôt du mobilier disparaît avec la christianisation en masse de la population au XIX^{e} siècle. Or, on trouve quelques tombes chrétiennes avec des restes alimentaires ce qui témoigne de la persistance des croyances traditionnelles.

Le dépôt alimentaire est constitué essentiellement des restes de viande et de produit laitier. La viande est souvent du cheval mais il y a aussi du bovin et du gibier. Le produit laitier est probablement le lait caillé ou plus rarement il constitué de matière grasse comme du beurre. Il y a quelques cas de dépôt de poisson.

Le dépôt alimentaire se trouve à l'extérieur ou à l'intérieur de la tombe souvent du côté des pieds du sujet. Il peut être mis directement sur le sol ou dans une vaisselle. Le produit laitier est mis dans une écuelle en bois *kytyja*, un pot en bois ou en écorce du bouleau, un sac en cuir et une coupe *choroon*.

Des hommes, des femmes et des enfants indépendamment de leur âge ont des offrandes alimentaires. Les tombes multiples en contiennent aussi et qui peuvent être déposées séparément pour chaque sujet ou être communes pour tous les sujets.

Parmi les restes alimentaires, dans les tombes des enfants, il y a des dépôts dont la signification n'est pas très claire (des restes épars d'arêtes de poisson, des os de grue, un sabot de vache). Les enfants de bas âge ont des biberons. Les offrandes des adolescents sont semblables à celles des adultes et sont constituées du cheval, d'un produit laitier et de pots individuels.

Les tombes de jeunes femmes sont souvent très riches et les officiants essayent d'y marquer l'originalité ou la variété des dépôts. Toutes les femmes âgées, indépendamment de la richesse de leurs tombes, ont des restes de viande. On note la présence des sacs en cuir ce qui n'est pas le cas pour les tombes des enfants.

Dans les tombes des hommes, les restes de viande et la présence du chaudron sont caractéristiques pour les jeunes et la vaisselle simple pour les hommes âgés à l'époque ancienne. Pendant l'âge d'or (première partie du XVIII^{e} siècle), les dépôts deviennent riches : c'est à ce moment qu'on retrouve des *choroons* remplis de beurre, de la vaisselle décorée. Les sujets âgés ont à la fois de la viande et un produit laitier. On note aussi la présence des pots en écorce de traitement brut fabriqués spécialement pour les funérailles et où on dépose des morceaux de viande et la vaisselle du sujet.

La Iakoutie Centrale fournit le plus grand nombre de tombes et, par conséquent, la plus grande variété des dépôts. Ainsi, dans les autres régions s'il y a uniquement un dépôt de viande de cheval, en Iakoutie Centrale il y a des restes d'autres animaux. En Vilouï, les

officiants ont tendance à mettre la viande à l'extérieur du coffre et une écuelle avec le produit laitier à l'intérieur du coffre. A Verkhoïansk on met le dépôt alimentaire souvent entre le coffre et le cercueil. Si le *choroon* est la prérogative des hommes et s'il marque le statut de l'inhumé, à Verkhoïansk il peut être déposé indépendamment du sexe du sujet bien que seuls les *choroons* des hommes soient remplis de beurre.

La notion du *khold'uga* – le bétail tué pour le défunt – a évolué sous l'influence de la christianisation. Si au cours de XVII^e^-XVIII^e^ siècles il appartient à l'âme du défunt pour lui servir de transport et constituer son repas, au XIX^e^ siècle il est destiné aux diables et sert de monnaie d'échange pour sauver l'âme du défunt.

Les restes alimentaires représentent, soit le repas funéraire, soit des provisions pour le défunt, soit ont un autre sens. Ainsi, une écuelle avec un produit laitier peut témoigner du repas funéraire, les aliments dans un sac en cuir sont des provisions pour le défunt, la galette de viande dans la tombe de bébé a dû être mise par les officiants pour aider ses dents à pousser dans l'autre monde. Mais cette distinction est assez conventionnelle car on ne peut pas le déterminer avec sûreté pour tous les cas.

IV. Études de l'alimentation à partir des données biologiques

IV. 1. Analyses des isotopes stables de carbone et azote

IV. 1. 1. Introduction à l'étude des isotopes stables de carbone et azote

Le développement des méthodes biologiques et chimiques permet d'apporter de nouveaux angles d'approche à l'étude des restes archéologiques. Ces dernières décennies, l'étude isotopique devient de plus en plus utilisée pour déterminer le mode de subsistance des populations du passé. L'analyse des isotopes stable de carbone et d'azote sur le collagène osseux permet d'estimer la consommation de la protéine par le sujet au cours des dernières années de sa vie, et donc de le placer dans une chaîne alimentaire. Les valeurs isotopiques peuvent également être reliées à des variations chimiques de l'environnement et, dans ce cas, renseigner sur la résidence et la migration de la population. Le collagène osseux se renouvelle lentement (notamment chez les adultes), ce qui signifie que les données isotopiques résultant de l'alimentation du sujet durant ses 5 à 7 dernières années d'existence (Tykot 2006).

En 1971, Longin propose une nouvelle méthode de l'extraction du collagène osseux pour la datation au radiocarbone (Longin 1971), qui est plus tard adaptée aux applications paléoécologiques (Brown *et al.* 1988 ; Bocherens 1992). En parallèle, Smith et Epstein mènent des recherches sur les processus photosynthétiques des végétaux et leurs variations en 13C (Smith, Epstein 1971). Ils mettent notamment en avant la différence d'enrichissement en carbone des végétaux de types C3 et C4 : la valeur de $\delta^{13}C$ des végétaux du type C3 est à -26.5‰ tandis que celle des plantes du type C4 est à -12.5‰. A compter de cette découverte, la méthode des isotopes stables est régulièrement utilisée en archéologie, dans l'étude de l'alimentation (De Niro, Epstein 1978, 1981 ; van der Merwe, Vogel 1978 ; Vogel, van der Merwe 1977). Les recherches de la composition isotopique des sujets des époques variées ont entre autres servi de base pour déterminer les groupes qui sont passés de l'alimentation typique des chasseurs-cueilleurs à celle des agriculteurs qui cultivaient le maïs, qui est une plante de photosynthèse C4.

Ces derniers travaux ont donné une impulsion à de nombreuses études sur l'influence de l'environnement sur le long de la chaîne trophique (Schoeninger, De Niro 1984 ; Minagawa, Wada 1984 ; Ambrose, De Niro 1987 ; Katzenberg 1989) et sur les régimes alimentaires (O'Connell, Hedges 1999 ; De Niro, Epstein 1981 ; Schoeninger *et al.* 1983 ; Privat *et al.* 2002). En outre, les isotopes stables de l'oxygène et du strontium dans l'os et l'émail dentaire servent à étudier la mobilité et les isotopes stables de sulfure sont de plus en plus souvent utilisés dans la paléodiète, pour distinguer les alimentations terrestres, d'eau douce ou marine (Nehlich *et al.* 2010 ; Privat *et al.* 2007 ; Richards *et al.* 2001).

L'idée principale de cette analyse peut se résumer en une formule « nous sommes ce que nous mangeons », et elle se base sur l'enrichissement isotopique à chaque étape de la chaîne trophique. L'avantage de la méthode des isotopes stables consiste en son évaluation quantitative précise du régime alimentaire de la faune et des humains. Elle permet de déterminer le type d'environnement où le sujet a vécu et la source principale de son alimentation : végétaux, poissons ou animaux terrestres. Cependant, quand elle révèle des protéines animales, il est impossible de déterminer, si le sujet consommait de la viande ou des produits laitiers, les deux affichant la même signature isotopique. Il est aussi nécessaire de prendre en compte les facteurs géographiques et climatiques tels que la température, les caractéristiques de l'environnement aquatique, la salinité du sol et autres qui influent sur la valeur mesurée des isotopes.

IV. 1. 2. Les recherches des isotopes stables de carbone et azote en Sibérie

Malgré la quantité importante d'études isotopiques, le cas d'étude sur la Sibérie est en cours de développement et de la collecte de la base des données. La région du Baïkal est unique en ce sens par une large dispersion des valeurs isotopiques mesurées dans sa faune (Katzenberg, Weber 1999 ; Katzenberg *et al.* 2009 ; Katzenberg *et al.* 2012). La valeur du $\delta^{13}C$ des poissons varie de -24.6‰ pour les espèces pélagiques (telle que l'omoul) jusqu'à -12.9‰ pour les espèces littorales (comme la vandoise). Ces valeurs montrent l'étendue de la fourchette de la variation chez les multiples espèces d'animaux à l'intérieur du même écosystème dulcicole.

La valeur du $\delta^{15}N$ s'étend de 4.0 à 5.0‰ pour les rennes et les élans jusqu'à 14.0±1.1‰ pour les phoques d'eau douce. Quant aux humains, les valeurs isotopiques varient en fonction de l'éloignement des sites archéologiques par rapport au lac Baïkal. Ainsi, les sujets qui ont demeuré proche du littoral du lac ont les valeurs de $\delta^{13}C$ et $\delta^{15}N$ les plus élevées, ce qui pointe vers une consommation importante de poissons et de phoques. La population ayant vécu dans le bassin du fleuve Angara et dans le cours supérieur de la Léna a des valeurs plus basses, révélatrices d'une consommation importante d'herbivores terrestres et de poissons des rivières.

Plusieurs recherches isotopiques ont été effectuées en Sibérie du Sud (Murphy *et al.* 2013, Svyatko *et al.* 2013, Svyatko 2014) sur un matériel important : environ 280 échantillons d'os d'humains et d'animaux provenant de 40 sites archéologiques de la culture énéolithique du début de l'âge de fer dans le bassin de Minoussinsk, où les chercheurs ont déterminé le rôle important du poisson dans l'alimentation de la population. Il existe également des différences dans l'alimentation des représentants de la même culture, liées à leur adaptation aux condi-

tions climatiques et géographiques. On perçoit la diffusion du millet à partir du XIV^{e} siècle, introduit probablement depuis la Chine du Nord. Ce résultat étaie les données archéologiques qui maintiennent des contacts réguliers de la population locale avec les cultures Karasouk (1500-900 BC) et Tagar (900 BC – 400 AD) à la fin de l'âge de bronze et au début de l'âge de fer. Les auteurs supputent que la Sibérie du Sud est alors devenue un des premiers centres de la diffusion du millet en Sibérie. Les sujets d'Andronovo ($\delta^{13}C$= -19.2‰ et $\delta^{15}N$=11.2‰ (Svyatko *et al.* 2013)) sont pointés par les auteurs comme des consommateurs de protéines d'animaux terrestres et de poissons d'eau douce. Dans un autre projet sur la Sibérie du Sud-Ouest, les sujets de deux sites de l'âge de fer sont identifiés comme des éleveurs nomades (Murphy *et al.* 2013). Dans les deux sites la valeur de $\delta^{13}C$ est de -15.1‰ et -15.3‰, ce qui reflète la consommation de millet. La moyenne de $\delta^{15}N$ du premier site, à 10.6‰, montre la consommation de protéines animaux terrestres, ce qui n'est pas le cas pour les sujets du deuxième site, dont la valeur moyenne de $\delta^{15}N$ (13.2‰) révèle la consommation importante de poissons d'eau douce. Il faut toutefois noter que l'aridité ou la salinité élevées de l'endroit pouvaient aussi influencer sur la mesure d'azote (Murphy *et al.* 2013).

Ainsi, de nombreuses recherches basées sur les isotopes stables ont été effectuées pour déterminer la paléodiète de la population de la Sibérie. Les régions étudiées couvrent la Cis-Baïkalie avec la Léna Supérieure ((Katzenberg, Weber 1999, Weber *et al.* 2002, 2011, Katzenberg *et al.* 2009, Katzenberg *et al.* 2012), la Sibérie du Sud (Murphy *et al.* 2013), la Sibérie de l'Ouest (Marchenko 2015), la steppe forestière de Baraba (Privat *et al.* 2005), le bassin de Minousinsk (Svyatko *et al.* 2013, Svyatko 2014) et les montagnes de l'Altaï (O'Connell *et al.* 2003). Toutefois, aucune analyse isotopique n'a été menée dans le Nord-Est de la Sibérie et notamment en Iakoutie. De même, la période considérée n'a jamais fait l'objet d'une telle étude. Dans notre travail nous sommes partis de l'hypothèse que les Iakoutes, bien que reconnus comme éleveurs de bovins et de chevaux, avaient néanmoins un accès à des sources alimentaires plus variées, tels que les produits de la chasse et de la pêche, mais aussi à des végétaux. Pour tester cette hypothèse, nous avons réalisé les analyses des isotopes stables du carbone et de l'azote sur le collagène osseux de 81 échantillons, répartis en 63 ossements humains, 9 de mammifères terrestres et 1 de poissons issus des tombes, ainsi que 1 ossement du chien et 7 poissons modernes.

IV. 1. 3. Matériel et techniques

IV. 1. 3. 1. Préparation des échantillons

Les morceaux d'os de fémur humain ont été préalablement nettoyés et abrasés afin d'ôter les contaminants à la surface, puis coupés en morceaux d'environ 1-2 cm et, enfin, broyés en granulométrie inférieure à 1 mm. Toutes les préparations des ossements humains ont été effectuées au laboratoire AMIS (UMR 5288) de l'Université Toulouse III Paul Sabatier. Les os de la faune ont été préparés au laboratoire de géologie ENS Lyon selon le protocole suivant : les morceaux d'os sont d'abord coupés et nettoyés à l'ultrason, puis broyés en poudre de granulométrie d'environ 1 mm.

IV. 1. 3. 2. Extraction du collagène

L'extraction du collagène a été réalisée au laboratoire de géologie ENS Lyon suivant le protocole de Longin (Longin 1971) modifié par Brown (Brown *et al.* 1988).

L'échantillon pesé à 500 mg est immergé dans une solution du méthanol et chloroforme en parts égales (5ml) et traité à l'ultrason pendant 15 min pour éliminer les lipides et les



Figure 83. Les étapes de la préparation de l'extraction du collagène osseux : a) les échantillons dans une solution du méthanol et chloroforme ; b) après le nettoyage dans l'agitateur basculant ; c) solubilisation de l'échantillon dans une étuve à environ 90°C ; d) l'échantillon dissous avant la filtration ; e) l'échantillon mis au lyophilisateur après la filtration et la congélation ; f) le collagène prêt (© L. Romanova).

contaminants humiques. Il est ensuite rincé à l'eau distillée, puis déminéralisé à l'acide chlorhydrique (5 ml de HCL 1M) pendant une heure dans un agitateur basculant. Une fois ainsi nettoyé jusqu'à ce que la solution ne soit plus opaque, l'échantillon est plongé dans une solution d'acide chlorhydrique faiblement concentré (10 ml de HCl 0.01 M) pour être solubilisé dans une étuve à 90°C pendant 17 heures. Le liquide obtenu est ensuite filtré pour éliminer les particules d'os éventuellement non-solubilisées puis congelé pendant plus d'une heure, pour finalement passer au lyophilisateur pendant 48 h (Figure 83).

IV. 1. 3. 3. Mesures de carbone et d'azote

Les échantillons de 5mg de collagène obtenus sont pesés dans des capsules en étain ayant été brûlées dans un analyseur d'élément Flash EA 1112 (Thermo Scientific) couplé en flux continu à un spectromètre de masse à rapport isotopique Isoprime 100 (Elementar). Les mesures des isotopes du carbone et de l'azote ont été calibrées à l'aide des standards internes de caséine et d'acide aspartique, eux-mêmes calibrés par rapport à des standards internationaux de l'Agence internationale de l'énergie atomique, Vienne, Autriche (IAEA-CH3, IAEA-CH6, IAEA-N1, IAEA-N2). Les valeurs δ13C et δ15N ont été exprimées par rapport à VPDB et AIR, respectivement, et sont exprimées en ‰ de l'écart par rapport à la norme internationale suivant la formule :

$$\delta X = \left(\frac{\text{Rsample}}{\text{Rstandard}} - 1\right) \times 1000,$$

où X est soit 13C, soit 15N, et R le rapport isotopique de l'échantillon ou du standard (c'est-à-dire $\frac{13C}{12C}$ ou $\frac{15N}{14N}$).

Les analyses isotopiques des cas aberrants présentant des valeurs de δ15N extrêmement basses ont été confirmées par répétition de l'analyse. Ces mesures ont été effectuées sur la plate-forme « Écologie des isotopes » du laboratoire LEHNA.

IV. 2. Résultats

IV. 2. 1. Isotopes des animaux

Au cours de cette étude 11 ossements animaux et 1 arête de poisson issus des sites archéologiques ont été analysés. Sur trois tombes avec des restes piscicoles, il était possible de faire le prélèvement des arêtes et extraire le collagène seulement d'un carassin (carassius carassius) qui vient de la tombe du site Jarama en Iakoutie Centrale (datée de 1750-1800). En plus des échantillons archéologiques, nous avons étudié aussi 1 ossement de chien et 7 arêtes des poissons modernes qui présentent trois espèces : carassin (carassius carassius, n=3), brochet (esox lucius, n=1) et vandoise (leuciscus icuciscus, n=3).

IV. 2. 1. 1. Analyses isotopiques des animaux terrestres

Sur l'ensemble des échantillons, les $\delta^{13}C$ enregistrés dans le collagène des animaux terrestres, domestiques ou sauvages, montrent qu'ils ont fréquenté le même écosystème tempéré et qu'ils n'ont pas consommé de ressources marines et/ou de végétaux à photosynthèse C4. La valeur de $\delta^{13}C$ varie de -20.3‰ à -22.7‰ avec la valeur moyenne de -21.6‰ ± 0.8 (1SD, n = 12).

Les valeurs les plus élevées des isotopes de carbone et d'azote ($\delta^{13}C$ = -20.3‰ et $\delta^{15}N$ = 9.5‰) sont observées dans l'échantillon du chien qui est le seul omnivore dans la faune étudiée. La différence des valeurs isotopiques entre la moyenne des herbivores et le chien ana-

Espèces Echantillon archéologique	Site	Région	δ13C	δ15N	Composition élémentaire %C	Composition élémentaire %N	C/N
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Ordiogone 2	Viliouï	-21.4	4.9	42.3	15.1	2.8
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Ordiogone 1	Viliouï	-22.0	3.5	40.1	15.0	2.7
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Tungus keul 4	Viliouï	-22.1	4.5	42.6	15.5	2.7
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Oyogosse tumula	Viliouï	-21.1	8.0	41.2	15.1	2.7
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Ordiogone 1	Viliouï	-21.7	4.2	42.6	15.7	2.7
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Celyysse	Viliouï	-22.4	4.0	42.5	15.5	2.7
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Okhtoubout 2	Iakoutie Centrale	-20.6	6.4	39.3	14.4	2.7
Cheval *(Equus ferus caballus)*	Bakhtakh 2	Verkhoïansk	-22.2	4.9	42.6	15.6	2.7
Bovin *(Bos taurus)*	Isting tumula	Viliouï	-20.8	1.6	42.8	15.5	2.8
Lièvre *(Lepus timidus)*	Dakky kuola	Viliouï	-22.7	3.4	39.6	14.5	2.7
Carassin *(Carassius carassius)*	Jarama	Iakoutie Centrale	-16.1	11.6	39.5	15.4	2.6
Echantillon moderne							
Chien *(Canis familiaris)*	Ordiogone	Viliouï	-20.3	9.5	38.1	14.0	2.7
Carassin *(Carassius carassius)*	Nam	Iakoutie Centrale	-29.8	7.5	38.3	14.1	2.7
Carassin *(Carassius carassius)*	Kobiaï	Iakoutie Centrale	-15.4	9.8	38.9	14.9	2.6
Carassin *(Carassius carassius)*	Amga	Iakoutie Centrale	-11.5	9.3	42.8	14.7	2.9
Vandoise *(Leuciscus leuciscus)*	Pokrovsk	Iakoutie Centrale	-27.2	8.0	44.4	14.7	3.0
Vandoise *(Leuciscus leuciscus)*	Pokrovsk	Iakoutie Centrale	-26.6	7.9	44.4	14.8	3.0
Vandoise *(Leuciscus leuciscus)*	Pokrovsk	Iakoutie Centrale	-24.3	9.1	37.3	13.9	2.7
Brochet *(Esox lucius)*	Nam	Iakoutie Centrale	-25.6	7.9	42.9	14.1	3.0

Tableau 6. Valeurs isotopiques de la faune. La valeur obtenue est reportée en pour mille (‰).

lysé ($\delta^{15}N$=5.0‰ et $\delta^{13}C$=1,4‰) montre l'enrichissement en protéine animale à un niveau trophique ($\delta^{15}N$ = 3-5‰, $\delta^{13}C$=0-1‰) (Schoeninger, De Niro 1984, Bocherens, Drucker 2003, Hedges, Reynard 2007) ce qui le fait placer parmi les humains et atteste une alimentation basée essentiellement sur la viande avec un très faible apport de poissons (Graphe 17).

La valeur $\delta^{15}N$ des animaux terrestres herbivores s'étend de 1.6‰ à 8‰ avec la valeur moyenne de 4.5‰ ± 1.7 (1SD, n = 11). La valeur du nitrogène des chevaux varie de 3.5‰ à 8‰ avec la valeur moyenne de 4.9‰ ± 1.4 (1SD, n = 9). Les valeurs des échantillons du lièvre et du bovin sont plus bas et sont égales à 3.4‰ et 1.6‰ conformément (Tableau 6). L'écart entre différents espèces d'animaux herbivores peut s'expliquer par les variations des compositions isotopiques des plantes consommées par ces animaux et la particularité de leur digestion. La variation isotopique peut également dépendre des facteurs écologiques. De plus, les données isotopiques de nitrogène d'une espèce herbivore sont généralement plus élevées pour celles qui vivent dans les zones arides que dans les zones humides (Ambrose 1991, Bocherens 1999 : 264), ce qui est le cas de la Iakoutie. La valeur élevée des chevaux peut être expliquée par leur âge jeune et donc leur allaitement jusqu'au moment de l'abattage (Bocherens 1999).

IV. 2. 1. 2. Analyses isotopiques des poissons des eaux douces

Les résultats isotopiques des poissons sont très hétérogènes (Tableau 6). L'isotope de carbone varie de -27.2‰ à -24.3‰ avec de la valeur moyenne de -25.9‰ ± 1.3 (1SD, n = 4) pour les poissons des rivières (vandoises, brochet) qui est significativement inférieure à celle des carassins qui varie de -16.1‰ à -11.5‰ avec la valeur moyenne de 14.3‰ ± 2.5 (1SD, n = 3) à la seule exception du carassin provenant de la région de Nam (Iakoutie Centrale) avec $\delta^{13}C$ =-29.8‰ et $\delta^{15}N$ =7.5‰ ce qui le rapproche de la valeur du brochet de la même région ($\delta^{13}C$ est -25.65‰).

La valeur de $\delta^{15}N$ des poissons est plus élevée que celle des animaux herbivores terrestres (Katzenberg, Weber 1999 ; O'Connell *et al.* 2003 ; Shishlina *et al.* 2009) et varie de 7.5‰ à 11.5‰. Les carassins ont une valeur de $\delta^{15}N$ entre 7.5‰ et 11.6‰ avec une valeur moyenne de 9.6‰ ± 1.7 (1SD, n = 4). Les poissons de rivière ont des valeurs de $\delta^{15}N$ du 7.9‰ au 9.1‰ avec une valeur moyenne de 8.2‰ ± 0.6 (1SD, n=4). La valeur de $\delta^{15}N$ du poisson provenant du site archéologique de Iakoutie Centrale (Jarama) est significativement plus élevée (11.6‰) que celle des poissons modernes dont la valeur de $\delta^{15}N$ est égale en moyenne à 8.5‰ ± 0.9 (1SD, n = 7) (Tableau 6). Nous supposons que la variation considérable des valeurs de $\delta^{13}C$ et $\delta^{15}N$ des échantillons de poisson est probablement liée à la différence des sources trophiques et de la végétation dans les lacs et les rivières de la Iakoutie. La valeur de l'échantillon du carassin provenant de la région de Nam peut être expliquée par le fait que les lacs y sont inondés pendant la débâcle de la Léna. Pour confirmer cette hypothèse, il serait nécessaire de réaliser une analyse comparative des valeurs isotopiques des poissons modernes issus de différents systèmes aquatiques et de régions variées de la Iakoutie. Dans les études précédentes il était démontré que la valeur élevée est caractéristique pour les espèces du poisson du littoral (Katzenberg, Weber 1999). De même, les poissons limivores des eaux stagnantes ont les valeurs isotopiques plus élevées que les poissons planctonivores et piscivores. De l'autre

côté, les valeurs des poissons des rivières et des lacs provenant de la même région peuvent être semblables comme c'est le cas pour les poissons provenant de la région de Nam. Les vandoises provenant des rivières de Pokrovsk ont toutes des valeurs identiques.

IV. 2. 2. Isotopes des humains

Pour cette étude, nous avons échantillonné les morceaux de fémur pour 61 individus (37 sujets masculins, 20 sujets féminins et 4 sujets enfants). Ils proviennent de quatre régions étudiées : Iakoutie Centrale (n=36), Vilouï (n=10) et du Nord de la Iakoutie qui regroupe des échantillons de Verkhoïansk et d'Oïmiakon (n=15). Les sujets présentent les quatre périodes déterminées auparavant : avant 1700 (n=12), de 1700 à 1750 (n=35), de 1750 à 1800 (n=9) et après 1800 (n=5). Nous avons également distingué quatre groupes socio-économiques en fonction de la présence du mobilier dans la tombe, son type et le nombre des artefacts déposés. Ainsi, nous observons les tombes sans mobilier (n=16), les tombes pauvres qui ont d'un à cinq artefacts (n=14), les tombes de richesse moyenne qui ont de six à dix artefacts (n=22) et le groupe des élites locales qui ont des tombes particulièrement riches avec une série d'artefacts variés (n=9) (Tableau 7).

№	Nom de l'échantillon	Région	Sexe	Statut social	δ13C	δ15N	Composition élémentaire %C	Composition élémentaire %N	C/N
	Phase 1 : Avant 1700								
1.	Boyola 1	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.78	9.51	41.5	15.1	2.7
2.	Djoussoulen	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.63	9.88	39.5	14.3	2.8
3.	At daban 4	Iakoutie Centrale	♂	○	-19.07	10.37	42.3	15.6	2.7
4.	Oulakh 2	Iakoutie Centrale	♂	●	-20.02	10.73	40.9	15.1	2.7
5.	Tyyt bappyt	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.43	10.88	41.1	15.0	2.7
6.	Bouogaryma 1	Iakoutie Centrale	♂	○	-20.32	11.24	42.8	15.5	2.8
7.	Lampa 1	Iakoutie Centrale	♂	●	-20.2	12.08	40.5	14.6	2.8
8.	Taralai	Iakoutie Centrale	♂	●	-19.5	12.66	43.3	15.7	2.7
9.	Kureleekh 1	Nord (Verkhoïansk)	♂	●●	-20.06	9.84	36.8	13.4	2.7
10.	Tungus keul 5	Vilouï	♂	○	-21.34	11.6	37.7	13.8	2.7
11.	Oyogosse tumula 1	Vilouï	♂	●	-18.81	11.82	40.1	14.7	2.7
12.	Tympy	Vilouï	♂	●	-19.97	12.94	43.2	15.8	2.7

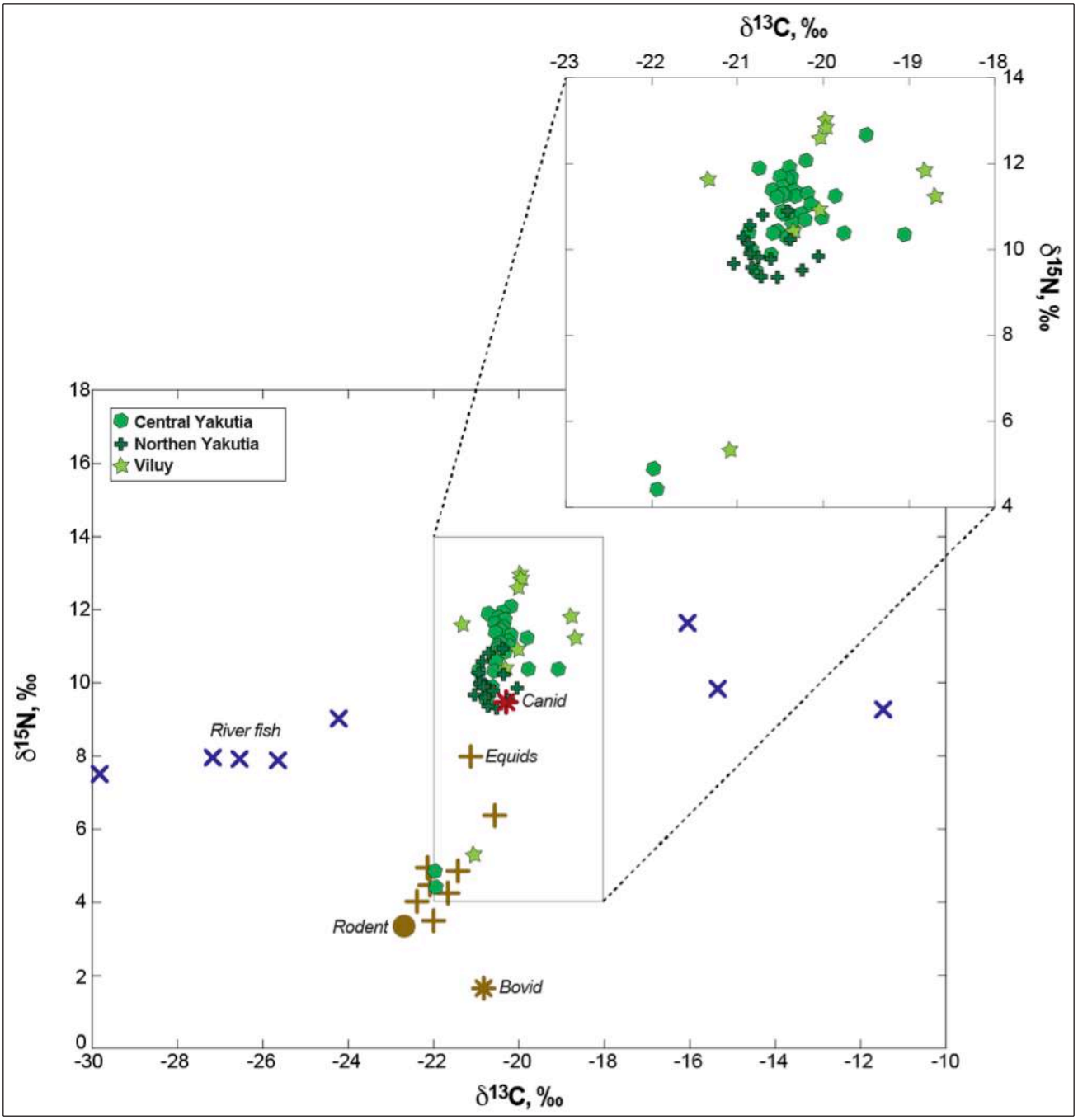
Tableau 7. Résultats isotopiques du carbone et de l'azote pour les échantillons des humains. La valeur obtenue est reportée en pour mille (‰). Le statut social est déterminé par le nombre d'artefacts : ○ - aucun matériel ● - pauvre (1 à 5 artefacts). ●● – moyen (6 à 10 artefacts). ●●● - riche (plus de 10 artefacts).

	Phase 2 : 1700-1750								
13.	Istekh myran 2	Iakoutie Centrale	♀	●	-20.83	10	40.8	14.9	2.7
14.	At daban 8	Iakoutie Centrale	♀	●	-19.77	10.37	41.7	15.4	2.7
15.	Boyola 2	Iakoutie Centrale	♀	○	-20.54	10.43	28.8	10.3	2.8
16.	Odjulun 2	Iakoutie Centrale	♀	●●	-20.36	10.69	41.9	15.4	2.7
17.	At daban 6	Iakoutie Centrale	♀	●●●	-20.25	10.84	40.7	15.1	2.7
18.	Okhtoubout 2	Iakoutie Centrale	♀	●	-20.54	11.22	34.1	12.4	2.7
19.	Tchotchour 1	Iakoutie Centrale	♀	●	-19.86	11.23	40.2	14.8	2.7
20.	Eletchei 1	Iakoutie Centrale	♀	●●●	-20.47	11.28	41.6	15.1	2.7
21.	Bere	Iakoutie Centrale	♀	●●	-20.49	11.3	44.6	16.1	2.8
22.	Istekh myran 1	Iakoutie Centrale	♀	○	-20.59	11.39	37.6	13.7	2.7
23.	AC1 Sujet 2	Iakoutie Centrale	♀	●●●	-20.43	11.65	30.1	10.9	2.8
24.	Sordonokh	Nord (Verkhoïansk)	♀	●●	-20.61	9.77	40.2	14.6	2.7
25.	Kureleekh 2	Nord (Verkhoïansk)	♀	●●	-20.91	10.11	35.1	12.2	2.9
26.	Tysarastaakh 2	Nord (Verkhoïansk)	♀	●●	-20.38	10.22	35.6	12.9	2.7
27.	Boulgounniakh 2	Vilouï	♀	●●	-20.04	10.88	36.6	13.4	2.7
28.	At daban 7	Iakoutie Centrale	♂	●	-21.95	4.39	40.7	15.1	2.7
29.	Sytygane sihe 2	Iakoutie Centrale	♂	●●	-21.98	4.89	41.7	15.4	2.7
30.	Sytygane sihe 1	Iakoutie Centrale	♂	○	-20.41	10.3	42.5	15.5	2.7
31.	Sytygane sihe 3	Iakoutie Centrale	♂	○	-20.56	10.4	42.6	15.3	2.8
32.	Oktiom 1 S1	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.34	10.45	41.1	15.1	2.7
33.	Oulakh 5	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.22	10.73	41.0	15.1	2.7
34.	Kous tcharbyt	Iakoutie Centrale	♂	●●●	-20.46	10.81	42.2	15.4	2.7
35.	Oulakh 4	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.14	11.04	40.1	14.7	2.7
36.	Sette toumoul	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.19	11.3	42.6	15.5	2.7
37.	Urun myran	Iakoutie Centrale	♂	●●	-20.37	11.66	42.6	15.5	2.7
38.	Oulakhan alaas	Iakoutie Centrale	♂	●●●	-20.48	11.68	58.4	21.4	2.7
39.	Sola 2	Iakoutie Centrale	♂	●●●	-20.4	11.92	35.5	13.1	2.7
40.	Atyyr meite 1	Nord (Verkhoïansk)	♂	●●	-20.81	9.6	36.1	13.1	2.7
41.	Kerdugen	Nord (Verkhoïansk)	♂	●●	-21.06	9.68	39.7	14.5	2.7
42.	Bakhtakh 3	Nord (Verkhoïansk)	♂	●●	-20.78	9.81	42.9	15.8	2.7
43.	Alyy	Nord (Verkhoïansk)	♂	●●	-20.87	10.57	43.9	15.9	2.8
44.	Boulgounniakh 1	Vilouï	♂	●●●	-20.33	10.38	39.0	14.2	2.7
45.	Atakh	Vilouï	♂	○	-18.69	11.21	41.8	15.2	2.7
46.	Ordiogone 1	Vilouï	♂	●●●	-20.47	11.23	43.9	15.5	2.8
47.	Célyssé	Vilouï	♂	●●	-20.03	12.6	32.8	11.9	2.7
	Phase 3 : 1750-1800								
48.	Us sergué 1	Iakoutie Centrale	♀	●●●	-20.47	10.85	41.4	15.2	2.7
49.	Lepsei 2	Nord (Verkhoïansk)	♀	○	-20.74	9.36	41.4	15.2	2.7
50.	Lepsei 1	Nord (Verkhoïansk)	♀	○	-20.84	9.9	43.2	15.8	2.7
51.	Isting tumula	Vilouï	♀	●	-19.96	12.84	40.1	14.6	2.7
52.	Bekh alaas 4	Iakoutie Centrale	♂	○	-20.33	11.34	35.2	12.8	2.7
53.	Tomtor 1	Nord (Oïmiakon)	♂	○	-20.72	10.82	39.2	14.0	2.8
54.	Kouranakh	Nord (Verkhoïansk)	♂	●	-20.54	9.34	40.4	14.8	2.7
55.	Buguyekh 3	Nord (Verkhoïansk)	♂	●	-20.95	10.29	42.4	15.5	2.7
56.	Ordiogone 2	Vilouï	♂	●●	-21.09	5.32	43.5	16.0	2.7
	Phase 4 : Après 1800								
57.	At daban 9	Iakoutie Centrale	♀	●	-20.47	11.45	40.9	15.0	2.7
58.	Tomtor 2	Nord (Oïmiakon)	♂	○	-20.26	9.54	35.9	13.1	2.7
59.	Balaganakh 3	Nord (Oïmiakon)	♂	○	-20.43	10.93	40.3	14.7	2.7
60.	Ken ebe 8	Iakoutie Centrale	♀	○	-20.88	10.39	42.7	15.6	2.7
61.	Toutekh	Iakoutie Centrale	♂	○	-20.75	11.89	32.1	11.6	2.8

Tableau 7. suite.

IV. 2. 2. 1. Valeurs de l'isotope stable de carbone

L'enrichissement isotopique en carbone estimé pour les consommateurs exclusifs d'une source alimentaire correspond à 0-1‰ pour les valeurs $\delta^{13}C$. L'estimation de $\delta^{13}C$ pour les consommateurs de la protéine animale terrestre est −20.7‰ ($\delta^{13}C$ moyen pour les herbivores −21.7‰ ajusté de 1‰). Les valeurs de δ13C pour tous les os humains varient de -22.0‰ à -18.7 ‰ (Graphe 17). La moyenne est de -20.4‰ ± 0.6 (1SD, n = 61) et montre que les individus ont habité le même écosystème végétal C3. Elle est légèrement supérieure aux



Graphe 17. Les résultats des isotopes du carbone et de l'azote des échantillons étudiés. Le gros plan est donné pour les humains.

valeurs des herbivores et égale à un changement en une étape du niveau trophique, la valeur δ13C moyenne pour les herbivores étant de -21.7‰ ± 0.7 (1SD, n = 11). Les valeurs élevées de δ15N (> 9.5) de certains individus, ainsi que leurs faibles valeurs de δ13C indiquent la consommation de poissons des eaux douces. Les valeurs δ13C humaines les plus basses sont observées dans trois sujets, avec également des valeurs δ15N extrêmement basses (Ordiogone 2 : δ13C = -21.1‰, δ15N = 5.3‰ ; At Daban 7 : δ13C = -21.9‰, δ15N = 4.4‰ ; Sytygane Sihe 2 : δ13C = - 22.0‰, δ15N = 4.9‰) qui indiquent l'importance des plantes dans leur régime alimentaire au détriment des protéines animales. Un sujet âgé de la région de Vilouï (Tungus Keul 5 : δ13C = -21.3‰ ; δ15N = 11.6‰) a également l'une des valeurs de δ13C les plus basses mais sa valeur δ15N élevée suggère une alimentation principalement à base de poisson.

IV. 2. 2. 2. Valeurs de l'isotope stable d'azote

L'enrichissement de $\delta^{15}N$ est estimé de 3 à 5‰ à une étape trophique (Schoeninger, De Niro 1984 ; Bocherens, Drucker 2003 ; Hedges, Reynard 2007 ; O'Connell *et al.* 2012). Les valeurs de δ15N pour tous les os humains analysés varient de 4.4 à 12.9‰ (Graphe 17). La valeur δ15N des individus consommant principalement de la viande et des produits laitiers des animaux terrestres est estimée entre 7.5 et 9.9‰ (n = 10). La consommation occasionnelle de ressources en eau douce se produit, car les valeurs élevées de δ15N (> 9,5) de certains individus, associées à leurs valeurs basses de δ13C, indiquent la consommation de poisson des eaux douces. Ainsi, nous supposons que les valeurs δ15N entre 9.9 et 11.2 ‰ révèlent un régime mixte dans lequel le poisson et la viande ont la même importance (n = 25). Les valeurs supérieures à 11.2‰ peuvent manifester un régime riche en poisson (n = 23).

Trois échantillons avec des valeurs δ15N significativement faibles : 4.4‰, 4.9‰ et 5.3‰, tous provenant des sujets masculins datant du XVIII^{e} siècle sont considérés comme des cas aberrants. Leur faible valeur en δ15N est similaire à celle des herbivores analysés et atteste un régime principalement à base de céréales et des plantes.

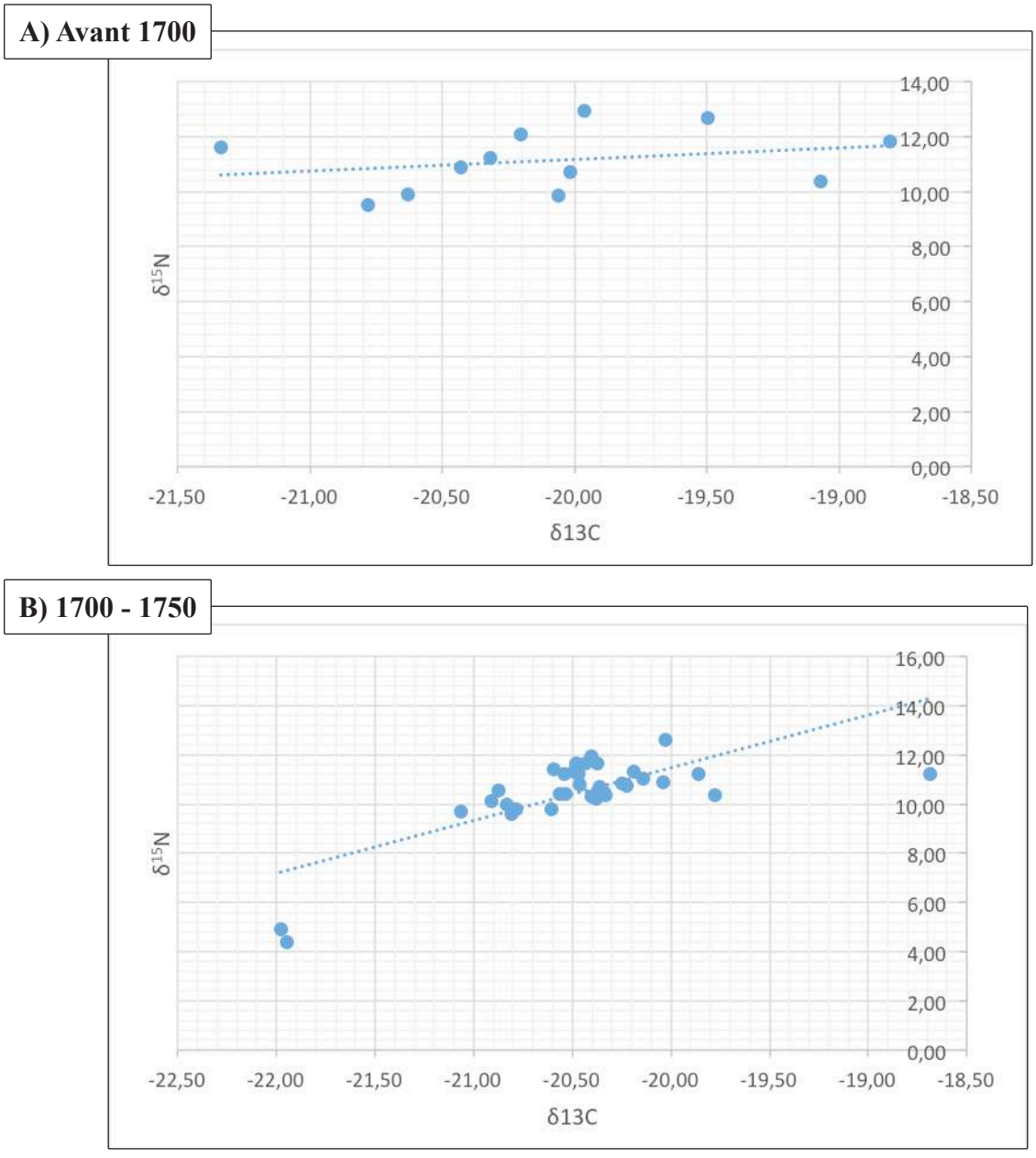
IV. 3. Comparaisons

IV. 3. 1. Différence isotopique par périodes étudiées

Les données des échantillons appartenant aux sujets datés antérieurs à 1700 (n=12) varient de 18.8 à 21.3‰ pour le δ13C et de 9.5 à 12.9‰ pour le $\delta^{15}N$ (Graphe 18 A). La variabilité des données pour cette époque est très large. Les valeurs des échantillons de Boyola 1 (9.5‰ ; -20.8‰), Kureleekh 1 (9.8‰ ; -20.1‰) et Djoussoulen (9.9‰ ; -20.6‰) font preuve d'une ressource alimentaire riche en protéine animale issue des herbivores terrestres. Tyyt Bappyt (10.9‰ ; -20.4‰), At Daban 4 (10.4‰ ; -19.1‰), Oulakh 2 (10.7‰ ; -20.0‰), Bouogaryma 1 (11.2‰ ; -20.3‰) ont une alimentation mixte basée sur la protéine animale avec un apport de poissons. La valeur de δ15N élevée en corrélation avec la valeur $\delta^{13}C$ basse (11.6‰ ; -21.3‰) de Tungus Kuel renvoient à la consommation de poissons probablement issu de rivière. Un autre exemple d'un consommateur de poisson est Oyogosse tumula 1 (11.8‰ ;

-18.8‰). Les valeurs isotopiques les plus élevées sont révélées dans les échantillons de Taralaï (12.7‰ ; -19.50‰), Tympy (12.9‰ ; -20.0‰) et Lampa 1 (12.0‰ ; -20.2‰). Les valeurs élevées de δ15N au cours de la phase antérieure peuvent être dues soit à une consommation importante de poisson soit des protéines herbivores, en particulier de viande de poulain qui avait été allaité jusqu'à son abattage.

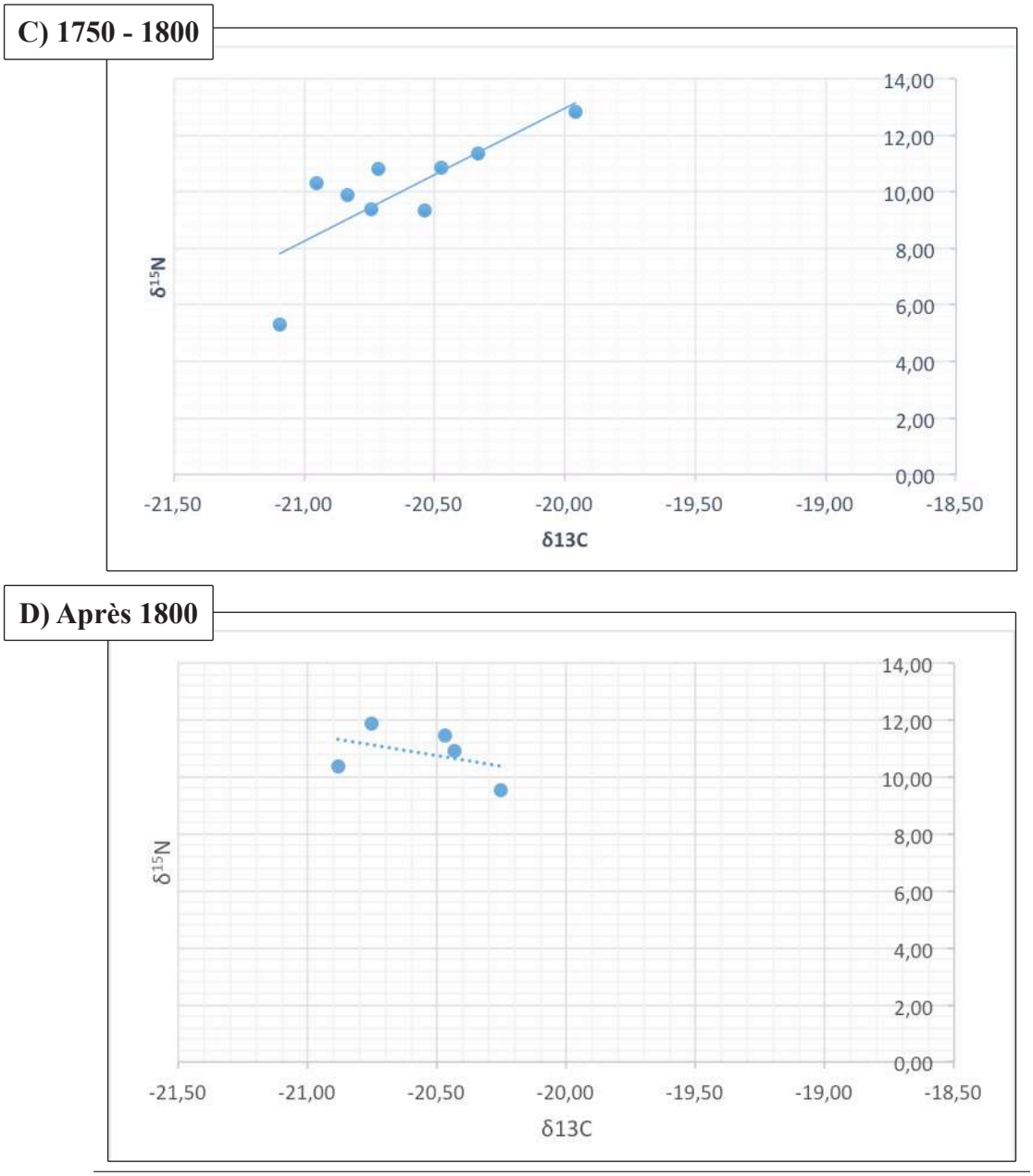
Le groupe des échantillons datés de 1700 à 1750 est le plus nombreux (n=35, Graphe 18 B). Nous déterminons quatre d'entre eux en tant que consommateurs exclusifs de la protéine des herbivores (Atyyr Meite 1 (9.6‰ ; -20.8‰) ; Kerdugen (9.7‰ ; -21.1‰) ; Sordonokh (9.8‰ ; - 20.6‰) et Bakhtakh 3 (9.8‰ ; -20.8‰). Environ la moitié des individus (n=15) ont une alimentation mixte, leurs valeurs s'étalent de 10.0‰ à 10.9‰ pour δ15N et de -19.8‰ à 20.8‰ pour $\delta^{13}C$. Le reste des échantillons (n=14) est présenté par des consommateurs réguliers des poissons avec les valeurs de 11.4‰ à 12.6‰ pour δ15N et de -20.6‰ à



Graphe 18 A, B : Isotopes stables de carbone et azote des individus par périodes.

-18.7‰ pour $\delta^{13}C$. Deux sujets avec la valeur de δ15N extrêmement basse SS2 (-22.0‰ ; 4.9‰) et At Daban 7 (-21.9‰ ; 4.4‰), caractéristique à une alimentation basée sur les végétaux, complètent cette période.

Les valeurs isotopiques des sujets datés de la deuxième moitié du XVIII^{e} siècle s'étalent de 5.3‰ à 12.8‰ pour δ15N et de -21.1‰ à -20.0‰ pour $\delta^{13}C$ (Graphe 18 C). Trois échantillons : Kouranakh (9.3‰ ; -20.5‰), Lepseï 2 (9.4‰ ; -20.7‰) et Lepseï 1 (10.0‰ ; -20.8‰) appartiennent à des consommateurs de viande. Trois autres échantillons : Buguyekh 3 (10.3‰ ; -20.9‰) ; Tomtor 1 (10.8‰ ; -20.7‰) et Us Sergué 1 (10.8‰ ; -20.5‰) présentent des sujets d'une alimentation mixte, et enfin, deux individus : Bekh Alaas 4 (11.3‰ ; -20.3‰) et Isting Tumula (12.8‰ ; (-20.0‰) sont mangeurs de poisson. Enfin, il y a un échantillon avec la valeur de δ15N = 5.3‰ qui indique une alimentation essentiellement végétale et pauvre en protéine animale.



Graphe 18 C, D, : Isotopes stables de carbone et azote des individus par périodes.

La période récente est présentée par seulement cinq échantillons. Le sujet Tomtor 2 (9.5‰ ; -20.3‰) privilégie la viande et/ou les produits laitiers des animaux. Balaganakh 3 (11.0‰ ; -20.4‰) et Ken Ebé 8 (10.4‰ ; -20.9‰) ont une alimentation mixte alors que At Daban 9 (11.4‰ ; -20.5‰) et Toutekh (11.9‰ ; -20.7‰) sont riches en poissons (Graphe 18 D).

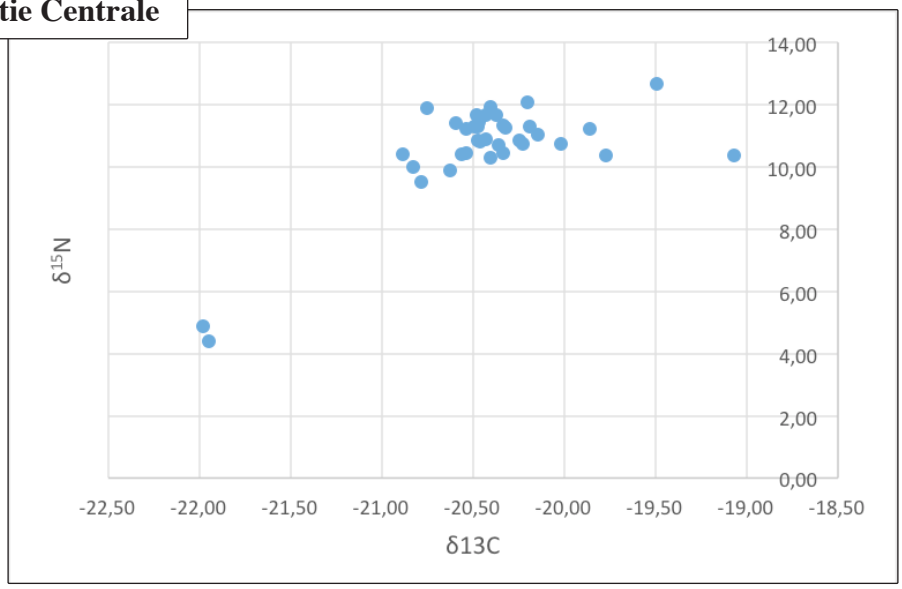
La comparaison des données par période montre une grande variabilité à l'époque ancienne ($\delta^{13}C$ = -20.1‰ ± 0.74, 1SD, n = 12) qui diminuent pendant les phases suivantes : 1700-1750 ($\delta^{13}C$ = -20.5‰ ± 0.50, 1SD, n = 28), 1750-1800 ($\delta^{13}C$ = -20.4‰ ± 0.56, 1SD, n = 16) et après 1800 ($\delta^{13}C$ = -20.6‰ ± 0.25, 1SD, n = 5).

IV. 3. 2. Différence isotopique par régions

La Iakoutie Centrale est présentée par 36 échantillons dont seulement deux ont une valeur qui transmet une alimentation basée exclusivement sur la protéine animale : Boyola 1 (-20.8‰ ; 9.5‰) et Djoussoulen (-20.6‰ ; 9.9‰). La plupart des échantillons (n=19) présentent des sujets qui ont une alimentation mixte, leur valeur de $\delta^{15}N$ s'étalant de 10.0 à 11.2 ‰. Le poisson semble avoir un rôle important pour environ un tiers des sujets (n=13) qui ont la valeur de $\delta^{15}N$ égale de 11.3 à 12.7‰. Deux sujets « végétariens » appartiennent à cette région (Graphe 19 A).

La région de Vilouï est illustrée par 10 échantillons dont la variabilité est très large. Les valeurs de $\delta^{15}N$ sont élevées : la moitié des individus est consommateur de poisson (de 11.6 à 13.0‰), le même pour Atakh dont la valeur élevée de $\delta^{13}C$= -18.7‰ avec $\delta^{15}N$=11.2‰ le place également parmi les mangeurs de poisson. Le reste des individus ont une alimentation carnée avec un apport de poisson (de 10.4‰ à 11.2‰). Enfin, on observe un échantillon avec une valeur aberrante : Ordiogone 1 (5.3‰ ; -21.1‰) qui a une alimentation principalement végétale (Graphe 19 B).

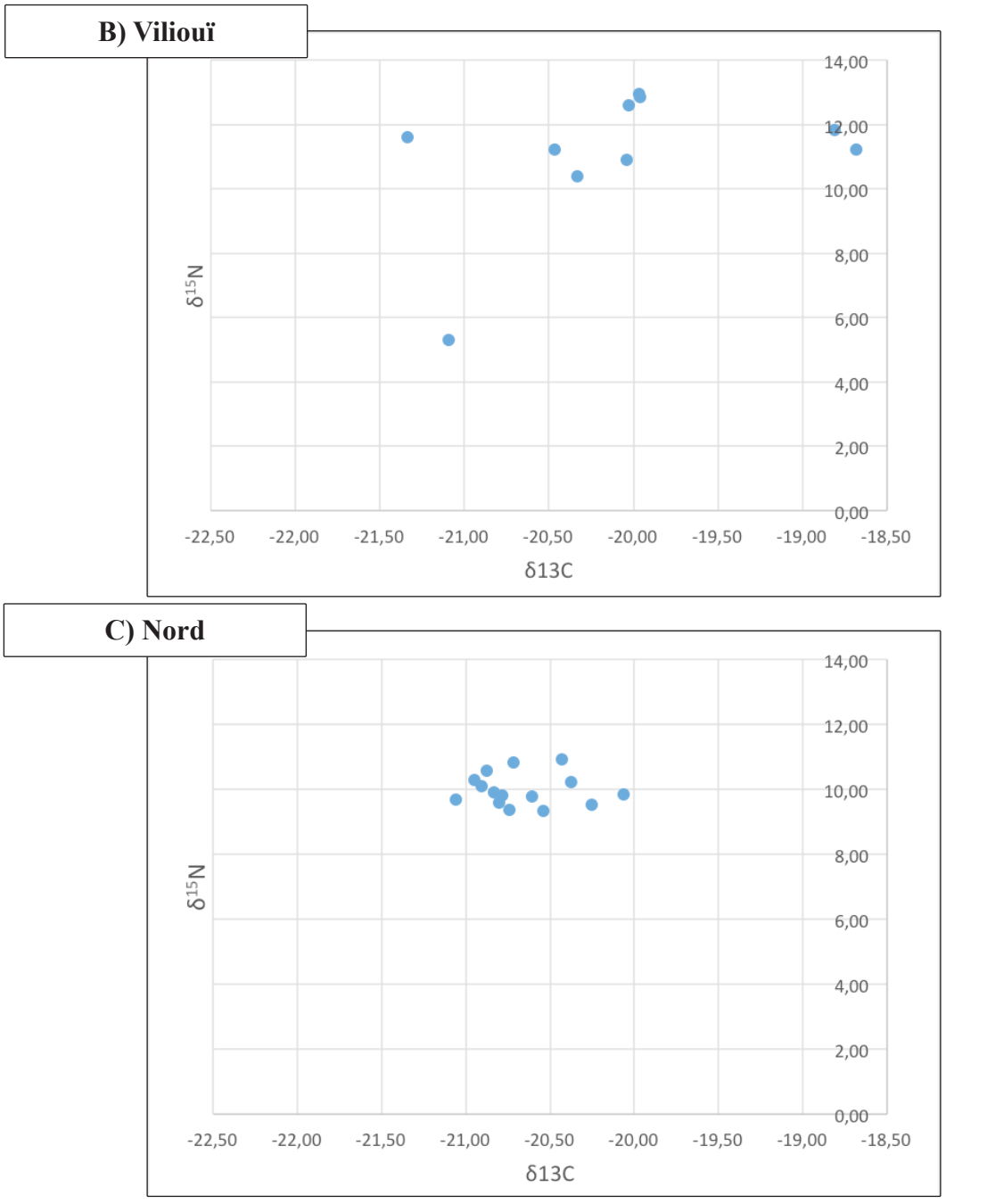
A) Iakoutie Centrale



Graphe 19 A : Isotopes stables de carbone et azote des individus par régions.

La région du Nord comprend 15 échantillons dont les valeurs sont assez homogènes avec $\delta^{13}C$ de -21.1‰ à 20.1‰ et $\delta^{15}N$ de 9.3‰ à 10.9‰ qui manifestent une alimentation essentiellement carnée (n=9) avec un complément de poisson (n=6) (Graphe 19 C).

La variabilité des valeurs de $\delta^{13}C$ est plus grande en Iakoutie Centrale avec une étendue de 2.9‰ et à Vilouï avec une étendue de 2.6‰) que dans le Nord (où elle est de 1‰). Les valeurs de δ15N sont les plus élevées dans la région de Vilouï avec une valeur moyenne de δ15N de 11.7‰ ± 0.9 (1SD, n = 9, sans compter l'échantillon « outlier »). Ces valeurs indiquent un rôle important du poisson dans le régime alimentaire des individus de cette région. Les valeurs basses de δ15N dans le Nord dont la moyenne de δ15N est 10.0‰ ± 0.5 (1SD, n = 15) démontrent un régime basé sur la viande et les produits laitiers des herbivores terrestres avec un apport des végétaux. Les échantillons de la Iakoutie Centrale révèlent la plus large



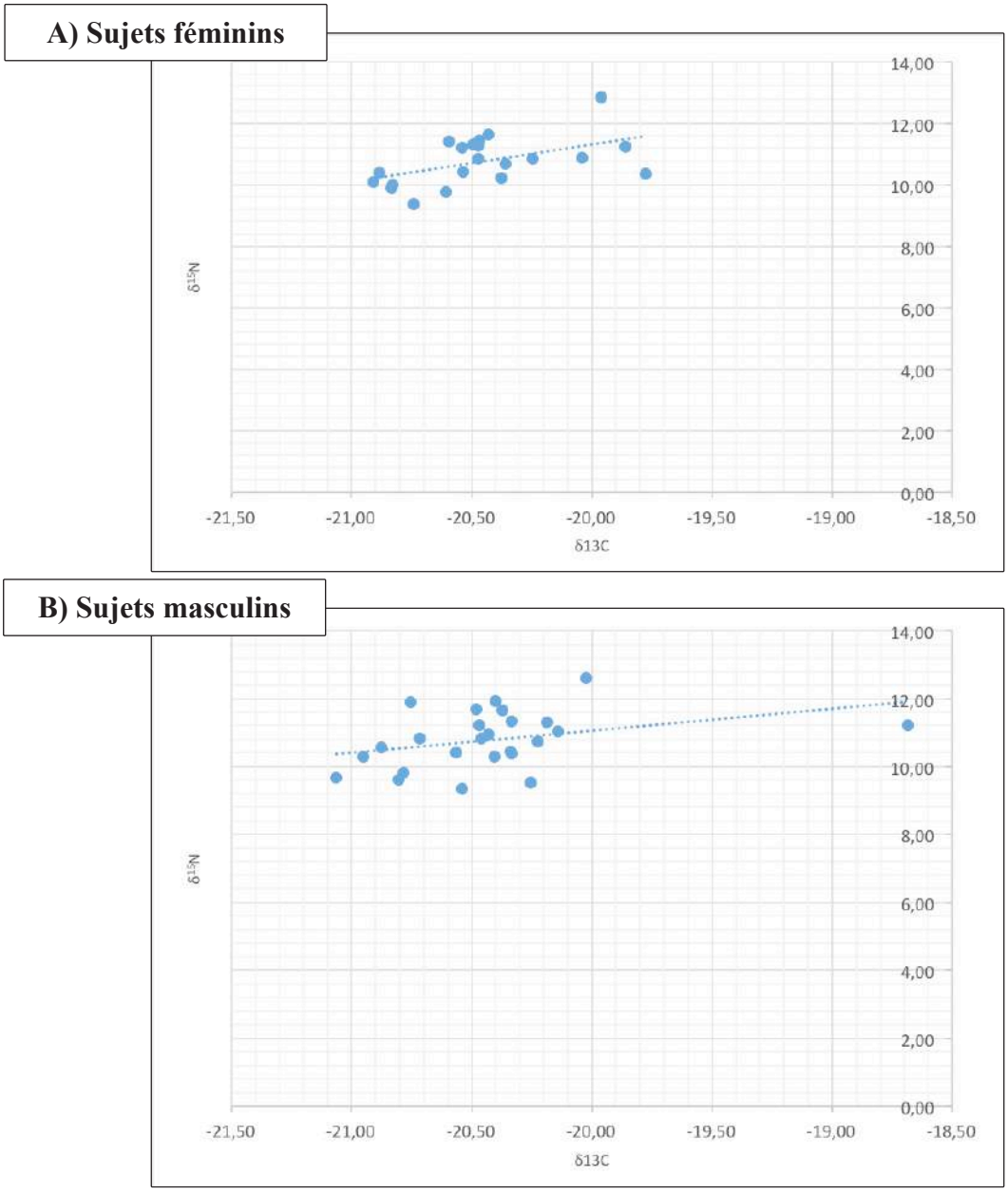
Graphe 19 B, C : Isotopes stables de carbone et azote des individus par régions.

gamme de valeurs de δ15N qui varient de 9.5 à 11.9‰ (δ15N = 11.0‰ ± 0.7, 1SD, n = 34, sans deux échantillons « outliers ») témoignant une alimentation variée. En même temps, c'est un groupe avec le plus d'échantillons.

De larges variations des valeurs en Iakoutie Centrale et Vilouï suggèrent que les proportions variables d'aliments d'origine végétale, animale et piscicole existaient dans l'alimentation typique de ces régions, tandis qu'une alimentation plus uniforme pourrait avoir été pratiquée dans les régions du Nord (Graphe 19)

IV. 3. 3. Différences entre les hommes et les femmes

Pour comparer le régime alimentaire entre les deux sexes, nous avons analysé les échantillons à partir de 1700 car à partir de cette période les femmes (n = 21) et les hommes (n = 25) sont

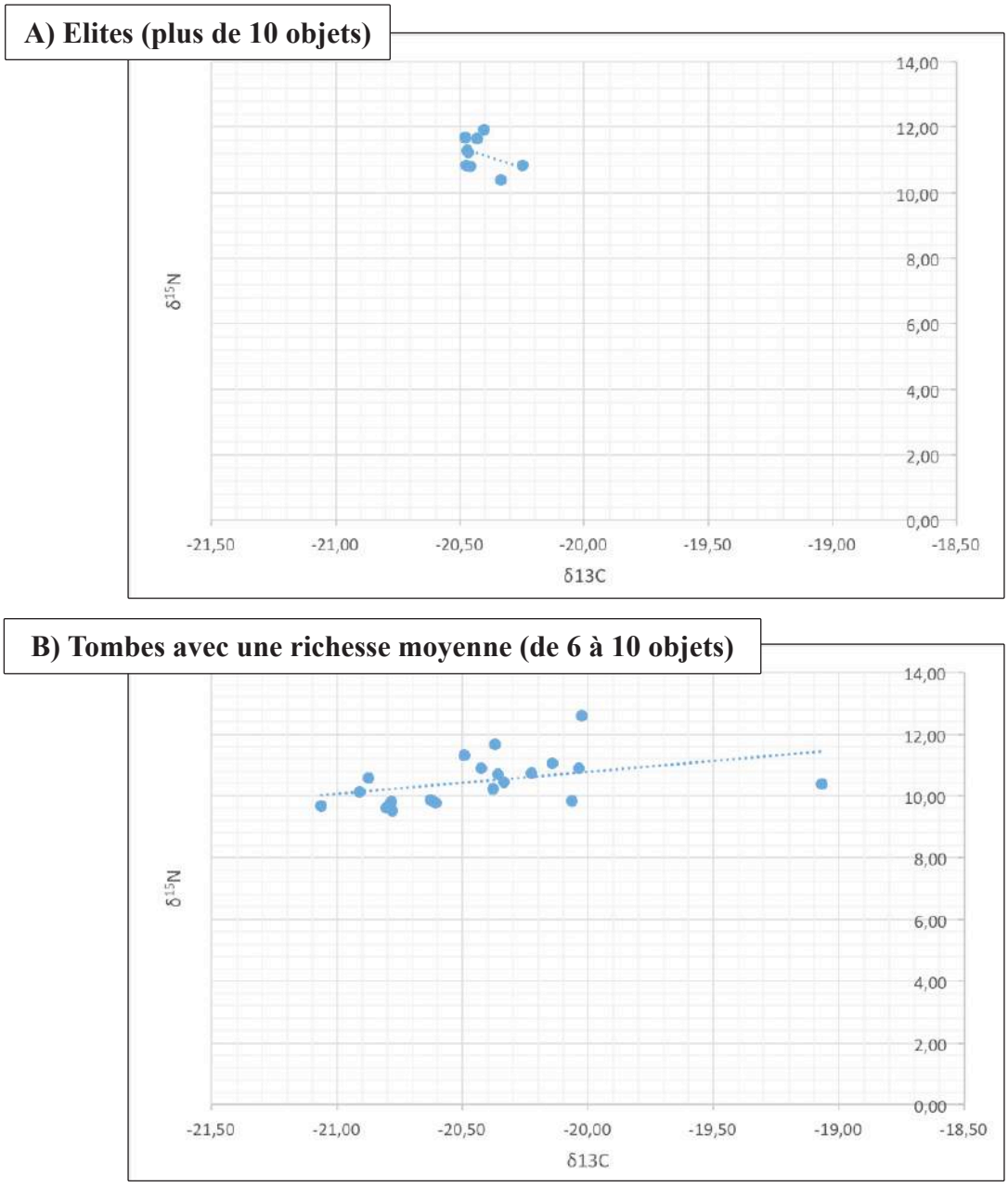


Graphe 20 A, B : Isotopes stables de carbone et azote des sujets masculins et féminins.

présentés. Les trois « outliers » qui sont tous des sujets masculins ne sont pas pris en compte. La moyenne des valeurs de δ15N et δ13C s'est avérée être exactement le même pour les hommes (δ13C = -20.4‰ ± 0.4 et δ15N = 10.8‰ ± 0.8, 1SD, n = 25) que pour les femmes (δ13C = -20.4‰ ± 0.3 et δ15N = 10.8‰ ± 0.8, 1SD, n = 21), ce qui met en évidence des habitudes alimentaires similaires chez les hommes et les femmes (Graphe 20).

IV. 3. 4. Différences socio-économiques

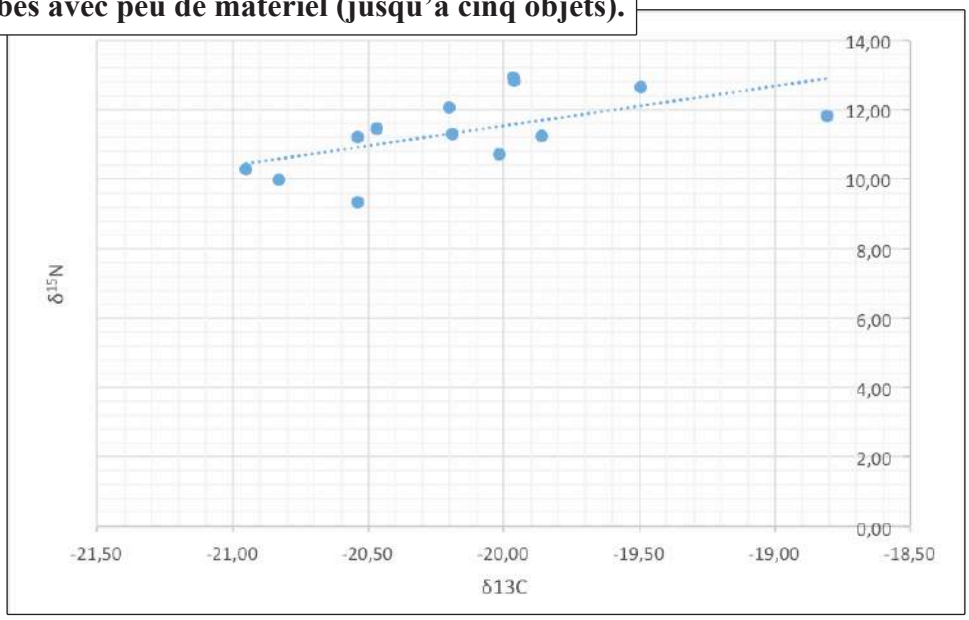
Les comparaisons des groupes socio-économiques ne montrent pas de différences isotopiques signifiantes en fonction du statut social. Cependant, la variabilité des valeurs δ15N et δ13C des individus du groupe « élite » local est inférieure à celle des autres groupes sociaux



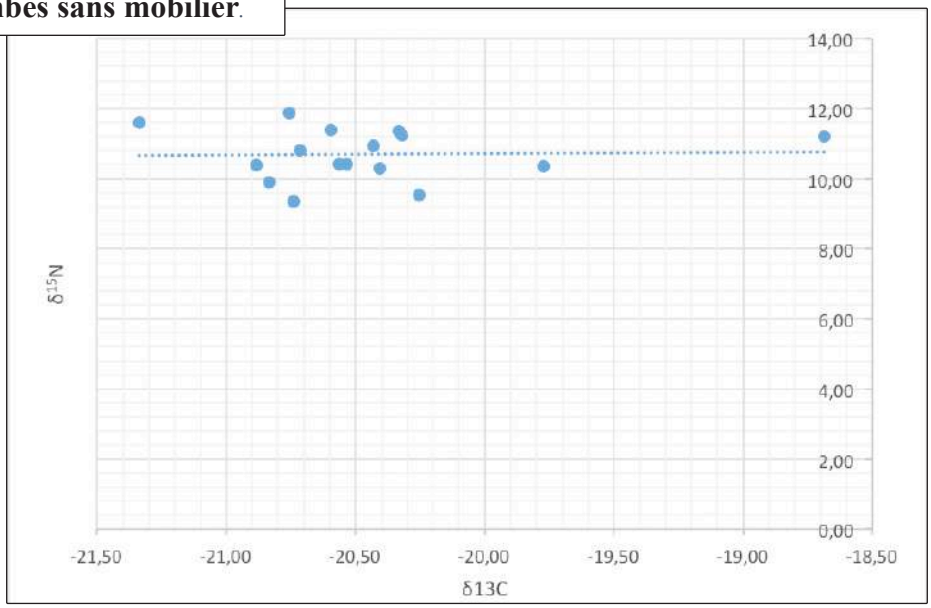
Graphe 21 A, B, : Isotopes stables de carbone et azote par la richesse de tombes.

(« élites » : δ13C = -20.4‰ ± 0.1 et δ15N = 11.2‰ ± 0.5, 1SD, n = 9, « groupe moyen » : δ13C = -20.5‰ ± 0.3 et δ15N = 10.5 ± 0.8, 1SD, n = 20 ; « pauvre » : δ13C = -20.1‰ ± 0.5 et δ15N = 11.3‰ ± 1.1, 1SD, n = 13, et tombes sans mobilier : δ13C = -20.4 ‰ ± 0.6 et δ15N = 10.7‰ ± 0.7, 1SD, n = 16). Cela suggère qu'ils avaient un régime alimentaire plus stable que les autres groupes sociaux (Graphe 21).

C) Tombes avec peu de matériel (jusqu'à cinq objets).



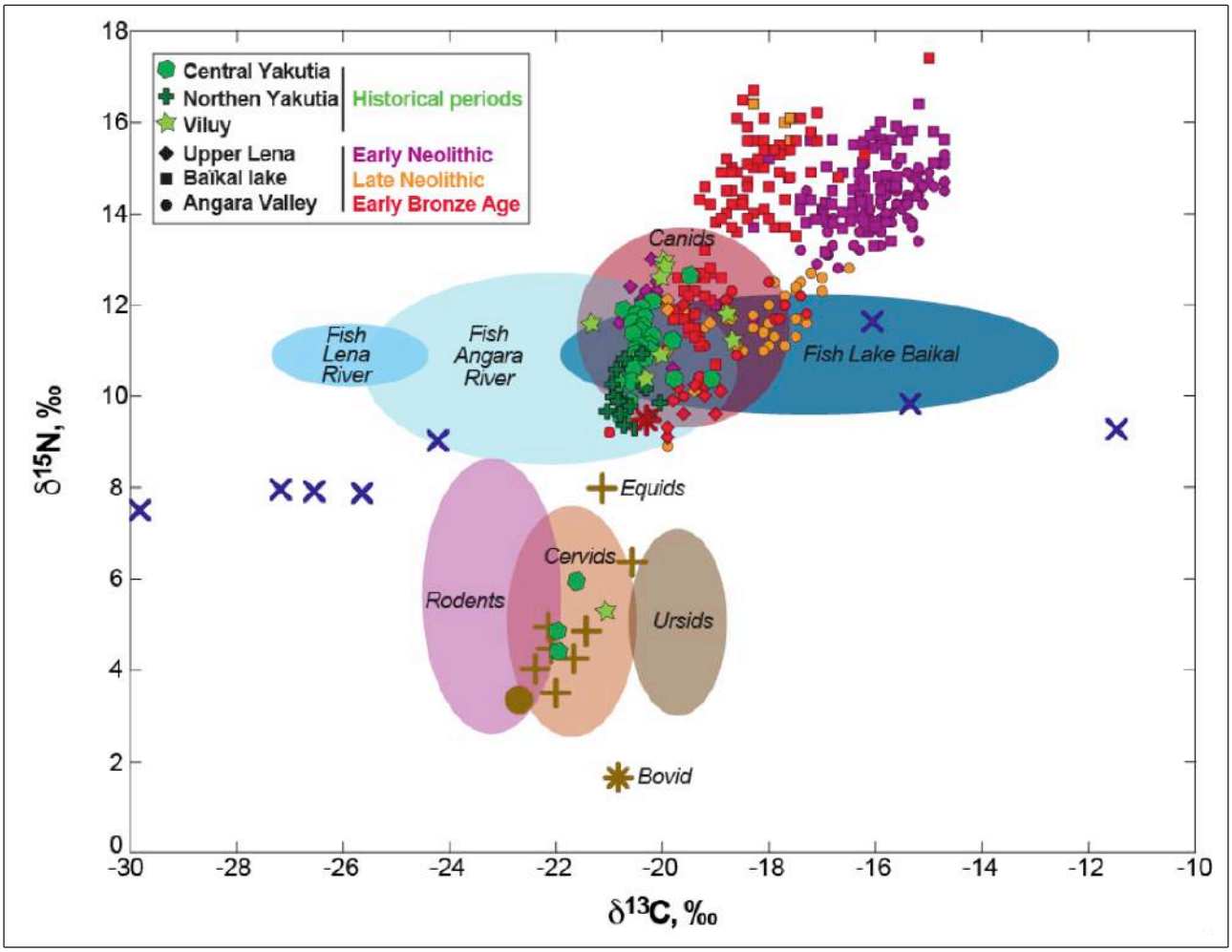
D) Tombes sans mobilier.



Graphe 21 C, D : Isotopes stables de carbone et azote par la richesse de tombes.

IV. 4. Discussions des résultats

Les différences entre les espèces d'animaux herbivores dépendent des variations de la composition isotopique des plantes consommées, des processus digestifs et des facteurs écologiques. De manière générale, les données isotopiques des herbivores sont plus élevées dans les zones arides que dans les zones humides (Ambrose 1991 ; Bocherens 1999), ce qui est le cas de la Iakoutie. Les valeurs élevées de δ15N dans les échantillons de chevaux sont caractérisées chez les jeunes espèces et s'expliquent par le fait qu'elles sont allaitées jusqu'à leur abattage (Bocherens 1999). Les Iakoutes sont en fait les seuls des éleveurs de chevaux à abattre de jeunes espèces âgées de huit ou neuf mois pour des raisons climatiques et économiques (nés en mars, les poulains grandissent et grossissent jusqu'en novembre, mois avec des températures froides suffisamment stables pour garder la viande à l'extérieur). La différence de valeurs isotopiques entre les herbivores et le chien (δ15N = 5.0‰ et δ13C = 1.4‰) montre un enrichissement en teneur en protéines animales avec un niveau trophique permettant aux valeurs du chien d'être comparables à celles de l'homme, suggérant un régime basé



Graphe 22. Résultats isotopiques du carbone et de l'azote de la présente étude dans le contexte des données isotopiques disponibles du lac Baïkal et des zones adjacentes. Les données proviennent de Katzenberg, Weber 1999 ; Katzenberg et al. 2009 ; Katzenberg et al. 2012 ; Weber et al. 2011.

principalement sur les animaux terrestres. En ce qui concerne des ressources aquatiques, nous supposons que la variabilité importante des valeurs δ13C et δ15N des échantillons de poissons est due aux différences de sources trophiques et de végétation dans les lacs et les rivières de la Iakoutie. Cependant, les signatures isotopiques C et N des poissons analysés dans la présente étude sont similaires à celles du lac Baïkal et des régions adjacentes (Graphe 22).

Des études géographiquement les plus proches ont été menées dans la région de Baïkal sur le néolithique (5800-3000 av. J.-C.) et le bronze ancien (3400-1700 av. J.-C.) (Katzenberg, Weber 1999 ; Katzenberg *et al.* 2009 ; Katzenberg *et al.* 2012 ; Weber *et al.* 2011). Dans cette zone, la faune présente une large plage de valeurs δ13C et δ15N. Ici, les données sur les animaux terrestres sont similaires aux valeurs des études précédentes sur la région (Graphe 22). Les valeurs des isotopes stables du carbone pour les carassins concordent largement avec celles des poissons du lac Baikal, et celles des vandoises et du brochet avec les valeurs des poissons des rivières Angara et Lena (Graphe 22). En général, ils présentent une large gamme de valeurs δ13C, ce qui s'explique par le fait que les poissons pélagiques (des eaux ouvertes) et benthiques (des eaux profondes) ont des valeurs δ13C plus légères (environ -24.6‰) que les espèces des zones littorales (-12.9‰) (Katzenberg *et al.* 1999, 2012). Enfin, les valeurs δ15N des poissons de Iakoutie sont plus légères que dans les travaux présentés, ce qui peut s'expliquer par une faible productivité primaire de ses systèmes d'eau (Weber 2011). Le chien moderne a des valeurs similaires à celles du chien préhistorique de la Léna Supérieure (δ13C = -19.1‰ ; δ15N = 9.7‰) (Weber 2002) et exactement les mêmes qu'un loup néolithique (δ13C = -20.2‰ ; δ15N = 9.7‰) de la région de Baïkal (Losey *et al.* 2011) qui atteste que son régime alimentaire était basé sur des animaux terrestres. Habituellement, le chien est considéré comme nourri par des restes humains. Par conséquent, ses valeurs d'isotopes stables peuvent être utilisées comme indicateur d'un régime alimentaire humain dans le même environnement. La comparaison des preuves d'isotopes stables C et N des anciens Iakoutes avec les humains du Néolithique et de l'âge du Bronze de la région du Cis-Baïkal montre des variations à la fois régionales et temporelles dans l'alimentation et la subsistance (Graphe 22). Nous avons déjà remarqué que les humains de la Léna Supérieure présentent les valeurs de δ13C et δ15N plus légères par rapport à la région de Baïkal et à la vallée d'Angara, où des valeurs élevées suggèrent une consommation de poisson (Katzenberg 1999 ; Weber 2011). Les valeurs δ13C et δ15N des éleveurs de chevaux iakoutes semblent plus légères que celles des chasseurs-cueilleurs de la haute Léna. Cela indique un régime à base de viande et de poisson car les valeurs isotopiques du poisson dans cette zone géographique sont basses. Dans le sens plus large, ces études suggèrent que le régime alimentaire de différentes cultures archéologiques de Sibérie était en évolution dans le temps et dans l'espace. Apparemment, cela était dû à l'adaptation de différentes cultures à leur environnement changeant.

IV. 5. Détection des matières toxiques dans les cheveux

Les recherches sur la détection des toxiques dans les cheveux sont récentes et sont développées dans les travaux de V. Pecoraro, I. Astore et F. Musshoff. Le cheveu présente une véritable sauvegarde des molécules avec lesquelles nous sommes et avons été en contact. En effet, lors de sa croissance, il va accumuler au sein de sa structure protéique des données correspondant à notre alimentation et à notre environnement. Ainsi, un centimètre de cheveu donne l'information sur un mois de vie de sujet (Pecoraro, Astore 1990). Ces dernières années l'analyse des cheveux est utilisée avec succès dans la détermination de consommation des drogues et autres produits toxiques dans les expertises cliniques et judiciaire (Musshoff *et al.* 2017).

IV. 5. 1. Matériaux et méthodes

Nous utilisons l'analyse de cheveux pour détecter la présence et/ou mesurer la concentration (i) de nicotine ou de cotinine, son métabolite primaire et (ii) de trois méthylxantines (caféine, théophylline et théobromine) dans les cheveux de 47 individus provenant des tombes fouillées de la Iakoutie. La première permet de savoir si le sujet fumait ou se trouvait exposée à la fumée du tabac. Les trois méthylxantines sont les stimulants de thé qui permettent de détecter et/ou mesurer la consommation du thé par les anciens Iakoutes.

L'utilisation du matériel bien conservé et l'application des méthodes de détections spécifiques permettent aujourd'hui le dosage précis et fiable de ces toxiques. Ainsi, on réussit à mesurer le niveau de concentration qui peut se varier de quelques picogrammes à quelques dizaines de nanogrammes de toxiques dans un milligramme de cheveux.

Puisqu'on considère que le taux de croissance des cheveux humain varie de 0.7 à 1.4 cm par mois avec une moyenne d'environ 1 cm par mois (Pecoraro, Astore 1990), les échantillons de cheveux analysés correspondent à environ deux à trois mois de croissance avant la mort, ou beaucoup moins pour les enfants aux cheveux plus courts.

Des échantillons de cheveux (n = 47) ont été photographiés et décontaminés en utilisant deux bains d'eau (2 min chacun) et deux bains de dichlorométhane (1 min chacun) ; le dernier bain de dichlorométhane a été conservé pour être testé. Après lavage, les échantillons de cheveux ont été séchés, puis coupés en petits morceaux (<1 mm de long). Pour l'extraction, 20 mg d'échantillons de cheveux ont été incubés dans 500 µL de méthanol pendant 1 heure à 60°C. La solution de méthanol obtenue après centrifugation (32 000 g pendant 5 min) a été utilisée pour l'analyse.

En raison de (i) la littérature relative aux déterminations de la nicotine et de la caféine dans les cheveux et (ii) l'efficacité des outils LC-MS / MS et LC-HRMS pour les investigations toxicologiques, les méthodes utilisées dans cette étude incluent trois techniques. D'abord, un grand dépistage des médicaments et des composés toxiques a été effectué dans des échantillons de cheveux à l'aide de LC-HRMS. Puis, un autre dépistage des drogues psychoactives, y compris des composés alcaloïdes naturels et des métabolites apparentés, a été

Echantillon	Nom	Datation	Sexe	Age	Présence de pipe	Anthracose	Théobromine	Caféine	Théophylline	Nicotine	Cotinine
40	Boulgounniakh 2	1700-1750	F	30-50			10	12	ND	46	40
17	Ebuguey 1	1700-1750	F	30-50			11	12	ND	20	10
20	Atyyr meite 1	1700-1750	M	15-30			37	ND	ND	19	42
11	Tysarastaakh 2_IM	1700-1750	M	0-15			38	51	19	ND	58
44	Eletcheï 2	1700-1750	F	0-15			84	ND	ND	92	92
12	Arbre chamanique 1 Sujet 2	1700-1750	F	15-30		oui	103	55	ND	1196	702
8	Kyys	1700-1750	F	15-30			123	26	ND	801	201
27	Arbre chamanique 3	1700-1750	F	30-50	oui		124	16	ND	124	612
26	Arbre chamanique 1 Sujet 3	1700-1750	F	30-50	oui		219	48	42	89	89
35	Kerdugen	1700-1750	M	15-30			228	252	57	66	313
1	Eletcheï 1	1700-1750	F	30-50		faible	244	ND	ND	33	312
36	Alyy	1700-1750	M	?	oui	oui	270	61	112	42	173
43	Sordonokh 1	1700-1750	F	15-30		oui	387	19	ND	58	146
45	Haras	1700-1750	F	0-15			388	33	16	47	22
3	Sergueleekh	1700-1750	F	15-30			ND	ND	ND	68	39
10	Tysarastaakh 2_AD	1700-1750	F	30-50			ND	ND	ND	13	31
46	Kureleekh 2	1700-1750	F	>50		oui	ND	11	13	171	35
13	Mounour urekh 1	1700-1750	M	>50			ND	ND	ND	126	195
29	Arbre chamanique 1 Sujet 1	1700-1750	M	30-50	oui		ND	ND	ND	194	12055
37	Urun myran	1700-1750	M	30-50			ND	ND	ND	15	24
38	Ordiogone 1	1700-1750	M	>50	oui		ND	ND	ND	28	67
28	Bouogaryma 2	1750-1800	F	>50			17	30	ND	20	194
23	Okhtoubout 2	1750-1800	F	>50			27	ND	ND	99	82
34	Tomtor 1	1750-1800	M	30-50	oui, fourneau		50	19	11	37	106
41	Bakhtakh 1	1750-1800	F	>50	oui, particulier	oui+ emphysème	104	93	ND	628	14749
16	Sobolokh 1	1750-1800	F	30-50			ND	76	ND	32	15
22	Uettekh	1750-1800	F	0-15			ND	ND	ND	37	57
24	Mounour urekh 1 bis	1750-1800	F	>50	oui		ND	ND	ND	127	82
21	Kouranakh 1	1750-1800	M	15-30	oui		ND	14	27	84	728
30	Ordiogone 2	1750-1800	M	?		oui	ND	ND	60	210	2083
25	Targana 1	1800+	Indét	0-15			49	ND	ND	ND	10
7	Ous sire 1	1800+	M	15-30	oui		72	14	12	811	153
32	Tomtor 2	1800+	M	15-30	oui		75	55	19	ND	46
42	Otchugouï 1	1800+	F	30-50			82	ND	ND	66	100
15	Omouk 3	1800+	F	15-30			285	692	116	72	293
9	Byljasyk 1	1800+	M	0-15			495	791	56	125	388
14	Omouk 1	1800+	F	30-50	oui		4712	9304	1929	214	4528
39	Ottokh 2	1800+	F	>50			ND	15	ND	88	433
47	Ottokh 1	1800+	F	>50			ND	10	ND	249	126
6	Oyogosse tumula 2 Sujet B	1800+	F	15-30			13	26	18	ND	22
5	Tchenkeloeil	1800+	Indét	0-15			251	ND	ND	25	28
18	Ken ébé 3	1800+	M	0-15			323	689	76	145	52
33	Touora urekh 1	1800+	F	30-50	oui		1716	4464	607	192	562
2	Oyogosse tumula 2 Sujet A	1800+	F	15-30	oui, importée		ND	ND	29	14	39
31	Balaganakh 3	1800+	M	30-50			ND	17	10	21	46
4	Djoussoulen	Avant 1700	M	?			32	ND	ND	17	13
19	Batta tcharana	Avant 1700	M	>50			207	15	ND	31	80

Tableau 8 : Concentration en pg/mg des alcaloïdes de thé (caféine, théobromine, théophylline) et de tabac (nicotine et cotinine) dans les cheveux par individu avec datation, âge et données archéologiques.

effectué à l'aide de LC-MS / MS (système XEVO TQ-S, Waters, Manchester, Royaume-Uni). Enfin, les dosages dans les cheveux de la caféine, de la théobromine, de la théophylline, de la nicotine et de la cotinine ont été effectués à l'aide du même appareil LC-MS / MS (système XEVO TQ-S, Waters, Manchester, RU). Des courbes d'étalonnage ont été obtenues de manière extemporanée dans la plage de 0.1 à 20 ng / mg pour la caféine, la théobromine et la théophylline, et dans la plage de 0.2 à 20 ng / mg pour la nicotine et la cotinine en utilisant un échantillon vierge de cheveux.

Les analyses sont effectuées au laboratoire de Toxicologie l'Université de Lille sous la direction de J.-M. Gaulier (pour plus de détails voir l'article Macé *et al.*, 2021).

IV. 5. 2. Résultats

Trois méthylxanthines de thé (caféine, théobromine, théophylline) et deux alcaloïdes de tabac (nicotine et son métabolite cotinine) sont détectés dans les sujets analysés (Tableau 8). Aucune autre drogue ou composé toxique n'a été détecté dans les 47 échantillons de cheveux. Le deuxième bain de dichlorométhane a été testé négatif pour tous les composés et pour tous les échantillons.

La théobromine (n = 31) est plus souvent détectée (y compris chez un enfant de 6 à 9 mois) que la caféine (n = 29), elle-même plus souvent détectée que la théophylline (n = 19).

Avant XIX^{e} siècle, aucun métabolite du thé n'est détecté dans 8 échantillons de cheveux et les trois substances sont détectées dans seulement 6 échantillons sur 32 (Tableau 9). Le cas le plus fréquent (9/32) est celui de sujets dont les échantillons de cheveux contiennent à la fois de la théobromine et de la caféine, ils appartiennent essentiellement à des femmes (8/9, p = 0.0182), et le seul homme avec ces deux substances date de la période antérieure à 1700.

Après 1800, chaque sujet a au moins une substance détectée. On note l'augmentation du nombre des sujets présentant les trois méthylxanthines (caféine, théobromine, théophylline) après 1800 qui sont découvertes dans plus de moitié de sujets (8/15) (Tableau 9). Le sujet présentant la plus forte concentration est une femme enterrée avec un théière (Omouk 1, Figure 63). Les restes de feuilles de thé de la théière ont été testés positifs pour la caféine (+++), la théophylline (++) et la théobromine (+), alors que les cheveux du sujet ont été testés positifs pour ces trois substances mais avec une concentration de théobromine supérieure à celle de la théophylline.

Période	Nombre total	Théobromine	Caféine	Théophylline	Théobromine + Caféine	Théophylline + Caféine	Trois métabolites	Sans métabolites détectés
Avant 1700	2	1	-	-	1	-	-	-
1700-1750	21	3	-	-	6	1	5	6
1750-1800	9	1	1	1	2	1	1	2
1800+	15	3	2	1	-	1	8	-
Total	47	8	3	2	9	3	14	8

Tableau 9 : Nombre d'échantillons avec des composés de thé par périodes.

La cotinine est détectée dans tous les échantillons (n=47) et la nicotine est trouvée dans la plupart des cas (n = 43, soit 91%). Les deux sujets avec la plus faible concentration de cotinine dans les cheveux sont les enfants de bas âge. La corrélation de nicotine / cotinine augmente avec l'âge et elle est significativement différente entre les jeunes (0-15 ans) et les sujets les plus âgés (plus de 50 ans) (Macé *et al.*, 2021). La concentration faible de cotinine / nicotine chez les jeunes sujets reflète probablement leur exposition à la fumée secondaire.

La majorité des échantillons de cheveux (39/47) présentent simultanément des traces de tabac et de thé. Les plus grands utilisateurs de ces deux substances sont datés du XIX^e siècle, et les gros consommateurs de thé ne sont trouvés qu'à la même époque. Les consommateurs modérés de thé au XIX^e siècle sont également des fumeurs.

L'étude des tombes multiples avec des membres de famille décédés à la même époque a démontré qu'il y avait des familles de gros fumeurs et non-fumeurs. Ainsi, deux femmes de la même famille (Oyogosse tumula 2, Sujets A et B) ; une femme et un enfant (Tysarastaakh 2, Sujets AD et IM), enterrés ensemble, avaient peu ou pas de traces de métabolites du thé et du tabac. Deux femmes (Arbre Chamanique 1, Sujets 3 et 2), une mère et une fille (Keyser *et al.* 2015) décédées en même temps de la variole (Thèves *et al.* 2014), avaient des taux différents de métabolites du thé et du tabac ; le frère de la fille (Arbre chamanique 1, Sujet 1) ne présentait pas de métabolites du thé. En revanche, le frère et la sœur étaient de gros fumeurs et la sœur allaitait au moment du décès (Macé *et al.*, 2021).

Dans le cas de la caféine et de la cotinine, une corrélation négative entre la concentration de ces substances et la distance entre le lieu d'échantillonnage et les trois principaux comptoirs et / ou foires de l'Est par lesquels le thé était probablement introduit a été attestée (Macé *et al.*, 2021). La corrélation la plus élevée est démontrée dans le Nord-Est, qui représente le point d'entrée de la route commerciale par laquelle le thé était transporté à cette période du port Pacifique d'Okhotsk à la Iakoutie (valeur p = 0.0112).

IV. 5. 3. Discussions

Les dix sujets qui présentent des traces et / ou des concentrations significatives de la cotinine et de la nicotine ont une pipe parmi leur mobilier. Dans la tombe multiple Oyogosse tumula 2, un sujet féminin âgé de 15 à 30 ans (Sujet B), n'a aucune trace de nicotine mais seulement des traces faibles de cotinine, et un autre sujet féminin (Sujet A) a des traces faibles de cotinine et de nicotine. Dans cette tombe un cas unique d'un fourneau d'origine européenne en porcelaine blanche a été découvert. Le fourneau, trouvé sans pipe, pouvait être plus un objet ostentatoire lié à la diffusion de la mode du tabac au début du XIX^e siècle qu'un objet utilisé pour fumer (Figure 80). Dans la tombe d'un autre sujet masculin Tomtor 2 qui a seulement des traces faibles de cotinine, des morceaux de pipe ont étés trouvés à quelques centimètres de surface. Il est donc probable que cette pipe n'est pas associée à sa tombe.

La pipe ordinaire est fabriquée de deux pièces de bois entourées par un lacet de cuir et un fourneau, d'habitude, en alliage cuivreux (Figure 76). Elle est facilement accessible et s'est diffusée assez rapidement en répondant ainsi à la demande accrue liée à la consommation de tabac. Ce type de pipe est trouvée dans les tombes des sujets de niveaux socio-économiques variés et même dans les tombes des adolescents. Dans les tombes des sujets appartenant à

l'élite, le fourneau de la pipe est parfois sculpté en ivoire de mammouth, présentant alors un accessoire de fumer de luxe marquant le statut social de son détenteur. C'est le cas, par exemple, de la pipe trouvée dans la tombe multiple (Arbre chamanique 1, Figure 77) associé à un homme d'élite entre 30 et 50 ans, qui était un gros fumeur, et qui pouvait être en contact avec le comptoir commercial de Kiakhta où la vente de thé et de tabac avait lieu.

Dans la tombe Bakhtakh 1 on a découvert une pipe en bois du type unique évoquant un chillum (Figure 79). Elle a été retrouvé attaché à un foulard en soie placé dans la main gauche du sujet. Le sujet est une femme âgée de la fin du XVIII^{e} siècle avec le plus haut taux de cotinine associé au haut niveau de nicotine. De plus, l'étude de ses poumons a révélé qu'elle était décédée avec des pigments d'anthracose associés à l'emphysème ce qui démontre une consommation élevée de tabac (Macé *et al.*, 2021) (Figure 84).

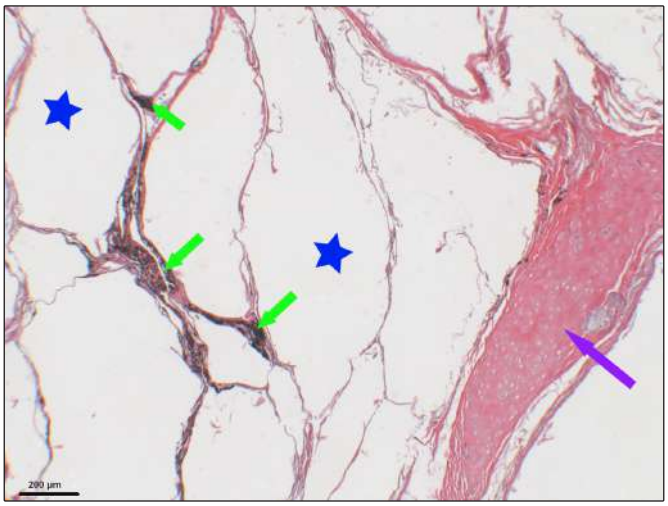


Figure 84. Coupe histologique du poumon droit d'une vieille femme Baktakh 1. L'anthracose est représentée par des flèches vertes, l'emphysème est associé par des étoiles bleues et le cartilage hyalin des bronches par la flèche violette (Macé et al.).

La mesure de la concentration de nicotine dans les cheveux peut être un outil informatif pour évaluer l'exposition à la fumée de tabac (qu'elle soit active ou passive) et les maladies associées. Le principal écueil de l'interprétation est l'impossibilité de faire la distinction entre une exposition active et passive. En effet, un résultat positif pour la nicotine dans les cheveux (généralement supérieur à 0.2 ng / mg) ne pouvait pas confirmer avec certitude une consommation active du tabac par le défunt au cours de sa vie. La contamination des cheveux à la nicotine par des sources externes, par exemple, si d'autres membres de communauté fumaient, ne peut être exclue. Plusieurs auteurs ont signalé l'incapacité de cette méthode à faire la différence entre l'exposition active et passive. En fait, les concentrations observées chez les fumeurs varient généralement entre 0.4 et 11 ng / mg et entre 0.9 et 11 ng / mg pour la nicotine et la cotinine, respectivement. Mais des valeurs comparables sont rapportées dans des populations de non-fumeurs, en particulier dans le cas d'une exposition passive. Ainsi, la détermination de la nicotine (et / ou de la cotinine) dans les échantillons de cheveux ne peut pas confirmer avec certitude la consommation active de nicotine pendant la vie du défunt, car la contamination externe et l'exposition à la fumée secondaire pendant sa vie ne peuvent être exclues.

De même, quand il s'agit des résultats positifs pour la caféine, la théophylline ou la théobromine dans les cheveux (généralement supérieur à 0,1 ng / mg), il n'y a pas de données dans la littérature permettant d'évaluer le niveau de consommation de thé par le sujet. En quantité, la molécule de théophylline est moins importante (environ 0.01% à 0.15% de la masse sèche) que la théobromine (environ 0.01% à 0.26%) mais surtout nettement moins que la caféine (jusqu'à environ 6.2%). Ce sont les thés les plus qualitatifs qui offrent les niveaux les plus élevés, le thé noir ayant le taux plus élevé que le thé vert (Friedman 2006). La fréquence des sujets qui ont à la fois toutes les trois méthylxantines datés du XIX^{e} siècle coïncident avec la généralisation du thé noir à cette époque. En revanche, les traces de théobromine seule peuvent indiquer la consommation de l'épilobe en épi (Epilobium angustifolium), connu en russe sous le nom de Ivan-tchaï et qui servait de substitut au thé. Le taux de théobromine dans cette plante dépend de la longueur de sa fermentation et du moment de la cueillette. Sa valeur maximale est atteinte avec les feuilles cueillies au moment de la floraison et après 30 heures de fermentation (Pakhomova *et al.* 2016).

V. Confrontation des données

L'étude de l'alimentation des anciens Iakoutes réalisée à travers l'analyse des textes, du mobilier archéologique, des isotopes stables de carbone et azote sur le collagène osseux ainsi que des substances toxiques dans les cheveux nous a apporté de nouvelles connaissances pour appréhender le fonctionnement de la société postcoloniale et l'adaptation de la population locale aux nouveaux enjeux environnementaux. L'intérêt de cette approche interdisciplinaire repose dans la complémentarité des résultats obtenus qui élargit ainsi les limites de chaque méthode spécifique. Il est toutefois important de rappeler que les résultats sont soumis à certains biais : (i) l'état de conservation du mobilier et des ossements, qui a déterminé la sélection de l'échantillonnage. Ainsi, le nombre des échantillons pour l'analyse biologique est inférieur à la quantité des tombes étudiées pour le mobilier, et les sujets échantillonnés ne se correspondent pas toujours. Autrement dit, nous ne pouvons pas toujours poursuivre l'alimentation d'un et le même sujet à la fois d'un point de vue biologique et culturel ; (ii) la représentativité des régions et des périodes examinées, qui n'est pas homogène. Ainsi, la Iakoutie Centrale et la période historique de 1700 à 1750 sont surreprésentées alors que la région d'Oïmiakon et la période après la christianisation en est le moins. L'explication est simple : d'un côté, la Iakoutie Centrale a toujours été beaucoup plus peuplée que le Nord, et de l'autre côté, les fouilles archéologiques ont été menées principalement dans cette région. En ce qui concerne des périodes historiques, la fréquence des tombes datées de la première moitié du XVIII^{e} peut être expliquée par l'interdiction des tombes aériennes par les Russes, ce qui a amené à l'enterrement systématique des morts. Par conséquent, en raison de cette inégalité de représentation des échantillons archéologiques par région et par période, les comparaisons ne sont pas toujours équivalentes.

Les restes de nourriture découverts dans les tombes font partie du rite funéraire. Ainsi, il s'agit soit du repas funéraire de l'inhumé soit des offrandes. Puisque la mort est perçue comme un long voyage vers l'autre monde, les offrandes sont prévues à cet égard : tel est le cas, par exemple, du chaudron qu'on utilise sur la route pour préparer le repas au feu ou du sac en cuir qu'on met sur le dos du cheval pour transporter des mets. Contrairement à

l'archéologie où nous parlons de la nourriture valorisée dans les pratiques funéraires, liées au monde des morts, les analyses biologiques montrent l'alimentation quotidienne des sujets durant leur vie.

La distribution des valeurs δ13C et δ15N illustre la diversité des comportements alimentaires des Iakoutes par région. Ainsi, nous avons observé des particularités suivantes des zones trophiques : la région du Nord est caractérisée par des consommateurs d'herbivores terrestres, dans la Vilouï l'alimentation est riche en poisson et la Iakoutie Centrale est marquée par la diversité de subsistance. Ces résultats sont conformes à la littérature ethnologique qui décrit un régime alimentaire varié en Iakoutie Centrale dont la population vit de l'élevage de chevaux et de bovins, la chasse et la pêche dans les lacs et les rivières servant de nourriture d'appoint. De nombreux ethnologues ont noté l'importance de la pêche en Vilouï où la population est moins prospère. Ils décrivent notamment des Iakoutes « pédestres » sans bétail qui y vivent de pêche. L'importance de la chasse, notamment au lièvre et aux canards et aux oies, dans l'alimentation des habitants de cette région est attestée (Maak 1887). De même, à Verkhoïansk la chasse forme aussi une partie essentielle de subsistance (Khudiakov 1969). L'abattage de son propre animal y est très rare. Les particularités géographiques et climatiques des régions du Nord ont fait que l'élevage de chevaux y reste privilégié devant celui des vaches. Les chevaux sont peu nombreux et servent de transport, pour porter des charges ou aller à la chasse ou à la pêche. Autrement dit, l'élevage des animaux y est considéré comme un support à l'activité principale de chasseurs et pêcheurs (Nikolaev-Somogotto 2009).

Concernant les tombes fouillées, nous identifions que le dépôt du produit laitier est plus rare dans le Nord (Oïmiakon et Verkhoïansk) qu'en Vilouï et en Iakoutie Centrale. Nous avons aussi noté la présence des pots en écorce de bouleau à Verkhoïansk seulement à l'époque ancienne. Nous pouvons l'expliquer par la migration des Iakoutes de la Iakoutie Centrale au XVII^e^ siècle qui sont probablement venus avec leur vaisselle et ourassa fait en écorce, puis il disparaît dans les périodes suivantes à cause du manque du bouleau dans le Nord. Cette hypothèse est renforcée par le fait qu'aucun pot en écorce de bouleau n'a été trouvé à Oïmiakon, dans une autre région du Nord analysée.

La comparaison des résultats des analyses isotopiques par période a montré une alimentation variée de la population pendant l'époque ancienne et son homogénéisation au cours du XVIII^e^ siècle. En effet, les tombes datées à partir du 1700 sont caractérisées par des offrandes plus riches, avec, en plus de la viande, des produits laitiers et des récipients variés, ce qui n'est pas retrouvé dans les tombes antérieures à cette époque. Après 1750, les offrandes deviennent ponctuelles jusqu'à leur disparition au XIX^e^ siècle sous l'effet de la christianisation. Les textes historiques nous renseignent sur la sédentarisation progressive des Iakoutes après l'arrivée des Russes, liée à l'élevage accru des bovins et, ensuite, au développement de l'agriculture. La réduction du nombre de chevaux a fait augmenter le prix de leur viande qui coûtait deux ou trois fois plus chère que celle du bœuf, ce qui l'a rendue inaccessible pour la majorité de la population au XIX^e^ siècle (Shimanskii 1886). Le repas principal de la population est alors représenté par des galettes d'orge et du thé (Sokolnikov 1913).

Les valeurs isotopiques des sujets masculins et féminins se sont avérées identiques, ce qui atteste que leur régime alimentaire était semblable. Les tombes des femmes ont des dépôts alimentaires aussi souvent que celles des hommes, constitués des restes de viande et de pro-

duit laitier. Toutefois, le produit laitier n'est presque jamais déposé en tant que dépôt unique dans des tombes masculines, mais accompagne toujours les restes de viande, tandis que dans les inhumations féminines il peut représenter un dépôt unique. Par ailleurs, tous les restes laitiers que nous avons déterminés comme étant du beurre ou de la crème fraîche, c'est-à-dire les produits laitiers les plus valorisés, et dont étaient remplis des *choroons*, sont retrouvés dans les tombes des hommes. L'importance du dépôt de viande dans une tombe masculine est attestée par la présence des pots en écorce brute de bouleau conçus spécialement pour les funérailles et où on dépose de grands morceaux de viande.

Les Iakoutes avait la division de l'univers d'une part, en céleste, c'est-à-dire, origine masculine, et de l'autre, en terrestre, origine féminine. Le premier était représenté par le symbole du cheval et le second par le symbole de la vache. D'où l'explication du rite de la fête nationale *yhyakh* quand le sacrifice fait au Ciel est un cheval de couleur claire, et à la Terre Mère - une vache (Ionov 1918). Ce dualisme entre femme/vache et homme/cheval peut expliquer le fait que le dépôt des produits laitiers en tant que dépôt autonome tout comme ceux de viande de bovin se retrouvent habituellement dans les tombes féminines.

La similarité de l'alimentation des femmes et des hommes s'accorde avec leur statut dans la société iakoute. Dans une famille riche, la femme ne s'occupait pas de travaux physiques mais gérait des travailleurs, alors que dans une famille ordinaire, le ménage et le bétail, et notamment les bovins, étaient sous la responsabilité de la femme. Ainsi, elle s'occupait de la maison, participait au labourage, à la récolte du foin et à d'autres travaux ménagers, par conséquent, l'économie familiale dépendait de sa gestion habile. Souvent la femme était à la tête de la famille, appelée alors respectueusement « *bas d'akhtar* » (femme-chef). Par ailleurs, jusqu'à la propagation du christianisme à la fin du XVIII^{e} siècle, la polygamie existait à des fins économiques, en tant qu'une forme d'organisation du ménage d'un riche propriétaire de bétail. Souvent, en se mariant à plusieurs femmes, l'éleveur dispersait ainsi son économie familiale. Chacune d'entre elles vivait de façon autonome, tenait sa propre maison et son ménage. Les femmes riches s'occupaient non seulement des questions économiques mais avaient leur poids dans la politique. Par exemple, après la défaite de la révolte des clans de la Iakoutie Centrale contre les Russes au XVII^{e} siècle, ce sont les femmes qui sont allées négocier avec les Cosaques pour libérer des captifs. Enfin, l'importance du rôle de la femme est démontrée dans le patrimoine mythologique et poétique où on trouve l'image des femmes guerrières, des déesses-mères et des chamanes-femmes au même titre que les hommes. Probablement, la présence des récipients qui sont typiquement masculins : *choroon*, chaudron ou pot en écorce de traitement brut dans les tombes féminines (Us Sergué, At Daban 6, Boulgounniakh 2) certifie leur rôle de chef de famille.

Seulement quatre échantillons d'enfants ont fait l'objet d'analyse isotopique, tous de grands adolescents. Leurs valeurs isotopiques correspondent à celles des adultes. Les offrandes alimentaires dans les tombes des adolescents sont généralement semblables à celles des adultes et sont constituées de la viande de cheval, du produit laitier. A la différence des adultes, ils ont des récipients individuels comme une *kytyja* et jamais un sac en cuir ou un pot en écorce conçu pour les funérailles. Tout de même, certains restes alimentaires dans les tombes des enfants sont particuliers et leur signification n'est pas très claire : des restes épars des arêtes de poisson, des os de grue ou encore un sabot de vache. Certains enfants de bas âge ont des

biberons, le signe qu'ils étaient allaités par le lait de vache. A Keliespe, l'enfant de six mois a un morceau de viande à côté de sa tête. En effet, on donnait à sucer la graisse de viande à un bébé avant qu'il ne commence à manger (Langans [1789] 1824-1825).

Une différence dans l'alimentation des groupes sociaux est évidente dans les résultats des analyses isotopiques qui attestent une consommation régulière de viande et de lait pour les sujets associés aux tombes riches comparés à ceux associés aux tombes modestes. Cela confirme également de nombreuses données ethnologiques qui indiquent que la consommation de viande et des produits de lait frais était accessible à des familles aisées, alors que « les classes moyennes » vivaient de produits laitiers, souvent du lait caillé mélangé avec des végétaux (Seroshevskii [1896] 1993 ; Maak 1887). La partie de la population sans bétail, les plus pauvres, étaient connus sous le nom des pêcheurs car ils habitaient près des lacs et consommaient principalement des poissons.

Les données archéologiques attestent l'élevage et la consommation de chevaux et, dans une moindre mesure, l'élevage de bovins et la chasse, tandis que les traces de la pêche et de la consommation de poisson sont occasionnelles. Habituellement, le dépôt alimentaire est lié à la richesse générale de la tombe et il est associé avec d'autres marques de richesse (décoration des vêtements ; présence d'objets personnels, d'outils de chasseurs-guerriers, d'anneaux de pouvoirs etc) mais aussi avec une trizna variée et élaborée et avec des récipients ornés. Une offrande alimentaire ou un repas funéraire semble être très importants, plusieurs tombes n'ont pour « mobilier » que des restes d'alimentation ou un récipient.

Trois sujets ont une valeur extrêmement faible de δ15N, comparable à celle des herbivores terrestres. Cela signifie qu'au moins au cours des 8 dernières années de leur vie (période généralement considérée comme affectant la valeur isotopique), ils avaient une alimentation principalement végétarienne. Dans les tombes de ces sujets « végétariens », les restes de repas funéraires contenaient aussi des produits laitiers et de la viande de cheval. Parmi ces trois sujets, deux hommes âgés avaient perdu presque toutes leurs dents avant leur mort, ce qui pourrait indiquer un régime végétarien doux plutôt qu'un régime à base de viande. Par ailleurs, des effets physiologiques tels que la famine et inversement la surconsommation peuvent également influer sur les valeurs de δ15N (Balter *et al.* 2006 ; Hedges, Reynard 2007).

Viande

Les résultats des isotopes stables de carbone et d'azote montrent une alimentation majoritairement carnée de la population iakoute. Ils s'accordent avec les découvertes dans les tombes où les restes de viande sont déposés régulièrement, notamment de cheval, plus rarement de bovin et de gibier. Parmi le mobilier, nous pouvons noter également la présence des outils de chasse : arcs, flèches avec le carquois, palme, piège, mais les dépôts de viande de gibier sont rares et uniques : un lièvre, un canard et des os épars de grue peuvent être cités (dans seulement trois tombes au total). En revanche, les textes nous renseignent sur l'importance de l'élevage des bovins et pas seulement des chevaux. La chasse qui semble jouer un grand rôle dans l'alimentation d'appoint est aussi signalée dans les textes qui renseignent une variété de grands et petits gibiers chassés et consommés.

La prédominance du dépôt de cheval dans le rite funéraire est expliquée avant tout par sa valeur supérieure dans l'alimentation des Iakoutes. Les meilleurs morceaux sont choisis, le plus souvent ce sont des côtes. La brochette de viande est témoin de l'idée de voyage car elle est souvent préparée sur la route en absence de vaisselle (Seroshevskii [1896] 1993). Le canard et le lièvre sont mis en complément du cheval, pour marquer la variété des dépôts. La présence des os de grue dans une tombe de l'enfant doit avoir tout un autre sens, car la grue est un oiseau tabou dans la culture iakoute. Ainsi, on croit qu'elle peut se venger des chasseurs en ramenant des malheurs. Pour l'éviter, il faut enterrer ses os en suivant un rituel. Par conséquent, on peut supposer que la mort de l'enfant a été considérée comme la vengeance de cet oiseau tué et qu'on l'a enterré avec lui pour que le décès ne se reproduise pas dans cette famille.

L'abattage de l'animal avec un coup de hache, attesté au XIX^{e} à Ous Siré 2 montre l'évolution du rite sous l'influence russe. Avant, on déchirait l'aorte ou étouffait l'animal, en particulier quand il s'agissait d'un bétail consacré aux funérailles ou au rite chamanique. Ces méthodes d'abattage sont connues chez plusieurs peuples de la Sibérie : Bouriates, Altaïens, Khakasses, Touvains.

Poisson

Les tombes ne contiennent pas de poisson, probablement parce que le poisson n'était pas considéré comme honorifique pour faire partie d'un repas funéraire du défunt. A la différence de la viande à laquelle on attribue les qualités nourrissantes, le poisson n'en aurait pas, et, par conséquent, il était considéré comme la nourriture des pauvres. Or, selon les textes ethnographiques, le poisson jouait un rôle important dans l'alimentation des Iakoutes, surtout en été et à l'intersaison. Pour la population sans bétail, il représentait l'aliment principal de



Figure 85. Outil de pêche dans la tombe de Taralaï (avant 1700), Iakoutie Centrale, Mafso 2006 (© P. Gérard).

subsistance. La consommation de poisson est attestée dans les résultats des analyses isotopiques. Le sujet de Taralaï, antérieur à 1700 AD, possède l'une des valeurs les plus élevées de δ15N (12.7‰), ce qui indique un régime à base de poisson. Dans sa tombe nous avons trouvé, parmi les objets funéraires, un outil de pêche (un pic de mélèze utilisé pour briser la glace et pêcher en hiver) qui met en évidence son activité de subsistance (Figure 85). Quelques arêtes de carassin ont été découvertes en dehors du cercueil de trois tombes d'enfants provenant du site de Jarama. Il est possible qu'elles y aient été déposées pour marquer l'appartenance sociale de ces enfants. Une seule structure de stockage de poisson a été fouillée en Iakoutie Centrale. Le poisson pêché tout au long de l'été et de l'automne était collecté dans ce type de structure où se déroulait lentement sa fermentation. A l'arrivée du froid, le contenu se gelait sur place et servait ainsi de provision pour l'hiver.

Produit du lait

Les analyses isotopiques sur le collagène osseux ne distinguent guère la consommation de produit laitier de celle de la viande. Dans le mobilier archéologique nous trouvons régulièrement des restes d'un produit laitier lyophilisé mais souvent il est impossible de déterminer le type de plat. Seulement dans le cas d'un contenu gras et épais très bien conservé, nous pouvons supposer qu'il s'agit de beurre ou de crème fraîche. En revanche, les textes indiquent que dans le rite funéraire étaient utilisés le lait caillé *suorat* et la crème fraîche. Pourtant, l'étude plus détaillée des textes ethnographiques nous informe sur l'existence de moult variétés de produits laitiers dans la vie quotidienne d'un Iakoute : le lait fermenté de jument, les produits du lait de vache, frais ou caillés, maigre ou gras, pour la consommation immédiate ou pour le stockage etc.

Les récipients découverts dans les tombes, souvent sans contenu, peuvent indiquer indirectement la consommation des produits laitiers. Par exemple, lorsqu'il s'agit des sacs en cuir *simiirchekh* dans lesquels il était l'usage de transporter le koumys. Les *choroons* peuvent contenir seulement du koumys, de la crème fraîche ou du beurre fondu. La *kytyja*, qui est une vaisselle personnelle de tous les jours, peut avoir un produit laitier ordinaire fait du lait caillé.

Les textes ethnographiques indiquent la réduction importante de la consommation du *koumys* aux XVIII^e-XIX^e siècles, liée à la diffusion du thé mais aussi à la réduction de l'élevage de cheval au profit de bovin. La préparation de certains produits laitiers, notamment de tar, a considérablement diminué pour ensuite disparaître au XIX^e siècle.

Produits de commerce

Les traces des alcaloïdes de thé et de tabac sont présentes en petites quantités dans les cheveux des sujets les plus anciens. Les sujets datant du XIX^e siècle ont des concentrations les plus élevées de ces substances analysées. Les trois méthylxanthines de thé sont détectés chez certains sujets du XVIII^e siècle et leur nombre augmentent dans le siècle suivant.

Seulement une fois on découvre dans une tombe un service de thé dans la tombe Omouk 1 (Oïmiakon) : une tasse et sa soucoupe en porcelaine, une théière en céramique avec un élément végétal sur le couvercle et une cuillère probablement servie pour le dosage du thé. La

marque dessinée au-dessous de la vaisselle en porcelaine indique la fabrication dans l'usine de porcelaine de Popov (Figure 86). Elle se situait dans le village Gorbounovo dans le gouvernement de Moscou et a connu son essor aux années du 1810-1860. Probablement, le caractère résistant de porcelaine en a fait un objet de commerce qu'on a réussi à transporter jusqu'à la Iakoutie. Au XIX^{e} siècle, le commerce de thé s'est développé. Il était livré de Kiakhta à Iakoutsk à travers les ports de la mer d'Okhotsk : Aïan et Okhotsk, puis distribué dans d'autres régions de la Iakoutie. De grands marchands sibériens Kokovin et Bassov, Kouchnarev, Gromova étaient spécialisés en livraison et en vente de thé.

La présence de nicotine dans les cheveux a été détectée dans la majorité absolue des échantillons, alors que la cotinine est présente dans tous les sujets. Les pipes sont associées environ à un tiers des sujets (14/47, soit 30%). Il est intéressant à noter que certains sujets avec une pipe ont un taux des substances toxiques faibles. Probablement, il s'agit de l'accès occasionnel à ce produit au XVIII^{e} siècle : Alyy (Verkhoïansk), Ordiogone 1 (Vilouï) et Tomtor 1 (Oïmiakon). Pour le sujet daté du XIX^{e} la pipe en porcelaine pouvait servir d'un accessoire ostentatoire (Oyogosse toumoula, Sujet A). Dans la tombe multiple Arbre chamanique 1 tous les trois sujets adultes se révèlent comme consommateurs du tabac, mais la pipe est trouvée seulement chez un sujet masculin et un sujet féminin qui a le plus bas taux des toxiques parmi eux (Sujet 3) tandis que l'autre sujet féminin, sa fille, (Sujet 2) dont le taux de nicotine est treize fois plus élevé que le Sujet 3 (tableau 8) n'a pas de pipe. Cela peut signifier que le Sujet 3 qui est consommatrice régulière du tabac, partageait la pipe de son frère et/ou de sa mère. De même, nous n'avons pas découvert de pipes dans les tombes de certains autres sujets qui ont des concentrations significatives de nicotine et de cotinine. Nous pouvons supposer qu'ils n'avaient pas de pipes à leur unique possession. Probablement, la consommation du tabac se produisait dans une collectivité, en famille ou avec d'autres personnes, et ils étaient plusieurs à partager une pipe.



Figure 86. La marque de la fabrique de A.Popov au-dessous de la tasse et de sa soucoupe découvertes dans la tombe Omouk 1 (après 1800), Oïmiakon, Mafso 2014 (© P. Gérard).

Les ethnographes notent que la population locale s'est habituée rapidement à ces deux produits importés. En effet, le thé en briques et le tabac tchérkassien constitue jusqu'à 2/3 de toute la vente de la foire, notamment dans le Nord de la Iakoutie. En même temps, l'accès de la population aux produits de commerce n'est pas régulier car l'échange se fait généralement à la foire qui a lieu une fois par an pour assurer l'approvisionnement de la population pour toute l'année.

Produits végétaux

La consommation des végétaux et du pain n'est jamais été attestée par l'archéologie ou par la biologie. Pourtant, l'ethnographie suggère une consommation considérable de végétaux, de racines, d'écorce de mélèze et de pin. Le pain a été diffusé parmi la population en masse seulement à partir du XIX^e^ siècle. La consommation d'écorces d'arbres a totalement disparu à la suite de la diffusion de la farine et la réduction considérable, voire l'arrêt, de la cueillette des plantes sauvages. Malgré le développement de l'agriculture en Iakoutie, la récolte ne suffisait pas à assurer la demande croissante et chaque année jusqu'à 120 000 pouds de farine de seigle collectée dans les villages le long de la route d'Irkoutsk a été délivrée à Iakoutsk.

VI. Conclusions et perspectives

Dans ce travail nous avons entrepris une approche interdisciplinaire qui allie des méthodes des sciences humaines et biologiques, dans le but de suivre l'évolution de l'alimentation chez les Iakoutes du XVII^{e} au début du XX^{e} siècle dans le contexte de la colonisation de la région par les Russes.

Dans le système de survie de toute nation, l'un des rôles clés appartient à la nourriture, c'est elle qui constitue le tout premier besoin vital d'une personne. L'ensemble des produits alimentaires, leurs économies, leurs méthodes de transformation, les types de plats, le choix des aliments, les interdictions alimentaires, les rites liés à l'alimentation et d'autres aspects de la pratique alimentaire reflète la spécificité historique ethnique et culturelle des peuples.

Toute existence biologique vise, en fin de compte, à s'adapter au monde et à adapter le monde à ses besoins. La différence entre les êtres humains et les autres êtres vivants réside dans le mode d'adaptation, non seulement biologique mais aussi culturel. L'environnement qu'il soit naturel ou culturel et social change constamment. Il en résulte qu'il faut s'adapter sans cesse à ces changements, adapter son comportement, ses choix. L'alimentation, puisque c'est la base de la survie, est la première à se transformer en fonction de nouvelles conditions d'environnement. Initialement, ces transformations sont nécessaires pour s'adapter, ensuite, au fils des années écoulées, elles deviennent une caractéristique propre de l'ethnie.

C'est ce que l'on met en évidence dans l'évolution de l'alimentation des Iakoutes. Pour leurs ancêtres venus du Sud, elle dépendait initialement des conditions climatiques et géographiques de cette nouvelle région : ils ont non seulement adapté leur activité de l'élevage de bovins et de chevaux, mais ils ont aussi utilisé pleinement les ressources de la nature environnante à travers la collecte des plantes, la préparation de l'aubier des arbres, la chasse et la pêche. Ils ont appris à manger les produits de l'élevage, crus et gelés. Après la conquête des Russes, ils ont réussi à se sédentariser, à labourer et à faire du commerce. La découverte de la farine a fait disparaître les aliments considérés comme les moins nourrissants qui étaient l'aubier du pain et du mélèze, les végétaux, ou encore, le lait caillé fermenté avec des plantes

et des poissons. C'est cette capacité à l'adaptation qui explique en partie l'accroissement et la prédominance des Iakoutes au cours des siècles aux dépends d'autres peuples Autochtones qui étaient sur ces territoires bien avant leurs ancêtres. Peuples nomades, ils ont gardé leurs modes de vie, ne commençant à changer leurs habitudes alors que leur nombre avait déjà drastiquement diminué.

Lors de la confrontation des données historiques, archéologiques et biologiques, des points communs mais aussi des divergences apparaissent. Lorsque les données d'horizons différents coïncident, le chercheur « se sent dans le vrai », alors que lorsqu'elles divergent se sont les différentes facettes, ses apports et ses faiblesses, de chaque méthodologie qui sont mis en exergue.

Les textes historiques et ethnographiques nous révèlent beaucoup de détails de l'histoire évènementielle et donnent un cadre contextuel. Dans ce sens, nous avons la chance d'avoir une source riche de témoignages à partir du XVII^e^ siècle basée sur les documents officiels des Cosaques avec des dates, des noms, le tout interprété par des ethnographes et des historiens. Elles nous fournissent des informations générales sur les activités traditionnelles des Iakoutes et la diversité de leur alimentation. Les travaux solides des historiens basés sur les données des archives, nous font mieux comprendre l'organisation de la société après la conquête des Russes.

A la différence des textes historiques, les pratiques funéraires fournissent des faits. Elles nous permettent d'explorer un immense patrimoine culturel matériel : de la vaisselle, des ustensiles, des outils et autres. Nous découvrons aussi la diversité des variations des rites funéraires qui ont leurs particularités spécifiques en fonction de la région, de la période, du clan, de la richesse de famille, du rôle que le défunt avait dans la famille, de la cause de son décès etc. En effet, les textes donnent une information générale mais ne fournissent pas ces multiples détails qui font de chaque tombe un ensemble unique. Ainsi, suivant les tombes multiples, jamais décrites dans les textes, chaque sujet peut avoir une offrande, ou une seule peut être réalisée pour deux, certaines sont manifestement pour l'ensemble de la tombe et les défunts peuvent même être accompagnés d'apparemment l'ensemble des objets qu'ils possédaient de leur vivant…

En revanche, à la différence de l'archéologie qui porte sur le social, sur le vécu – voire le rêvé ou le reconstruit a posteriori pour le défunt -, les analyses biologiques, portent sur la résultante physiologique de ce que l'organisme a enregistré. Les squelettes conservent des traces de la vie du défunt, bien qu'elles puissent être limitées à ses dernières années (isotopes), voire ses dernières semaines de vie (métabolites du thé et du tabac). Les analyses toxicologiques sur les cheveux montrent une consommation du tabac et du thé sujet par sujet, alors que les textes ne permettent pas de suivre leur circulation à l'intérieur de la Iakoutie, notamment à cause de l'interdiction de la vente du tabac et, en général, des restrictions dans le commerce avec les locaux.

Mais c'est ce croisement des données de différentes disciplines qui enrichit nos connaissances sur le passé. Aujourd'hui, le développement des techniques d'analyses biologiques des échantillons offre de nouvelles façons d'aborder la problématique et cette étude n'en est que le début.

Alors même que l'état de conservation dans le permafrost permet de distinguer le produit laitier d'autres types d'aliments, il est nécessaire de réaliser des analyses chimiques pour d'une part, déterminer l'origine naturelle des restes, et d'autre part de détecter des transformations subies lors de leur manipulation par l'homme (chauffage, mélange, fermentation). Des analyses organiques adsorbée dans des récipients que nous déterminons « vides » qui ont servi dans la vie du sujet pouvaient initialement contenir des aliments au moment du dépôt par les officiants.

Les pathologies dentaires telles que les usures, le tartre et les lésions carieuses qui sont des marqueurs directs du régime alimentaire. Le passage au mode de vie sédentaire peut être aussi étudié grâce aux dents car les chasseurs-cueilleurs ont un taux de caries moins élevé que les agriculteurs.

La réflexion sur l'histoire ouvre la porte à la modernité ; ainsi, le champs d'étude de l'alimentation de la population reste ouvert et presqu'intact. A cette époque de la globalisation, marquée par une forte migration intérieure vers Iakoutsk et les villes industrielles, et où la population a progressivement accès aux produits alimentaires qui ne se distinguent pas de ceux de grandes villes, il est impérieux d'étudier la spécificité des cultures locales qui n'ont pas encore disparu mais qui sont en train de changer face aux nouveaux enjeux de l'environnement. Les projets concernant l'alimentation des Iakoutes liée à l'étude de leur santé sont très prometteuses. Ainsi, les problèmes de l'obésité, de l'hypertension et d'autres maladies cardio-vasculaires sont fréquents et liées en grande partie au fait que la population ne vit plus de ses activités traditionnelles mais continue de manger une nourriture riche en calorie ; les aliments gras et copieux sont toujours valorisés socialement. Dans la plupart du territoire, la viande reste un aliment qui rassasie tandis que les légumes, par analogie aux végétaux, ne sont pas considérés comme nourrissants. Cette confrontation entre le vécu, le rêvé, fruit d'une longue tradition qui a évolué mais qui semble aujourd'hui « bloquée », pourrait être l'objet de bien des recherches à venir. Au cours du XXI^{e} siècle, les Iakoutes réussiront-ils leur adaptation comme dans le passé ?

ANNEXES

Liste des végétaux consommés par les Iakoutes

№	Nom français	Nom latin	Nom iakoute	Façon de manger	Conservation	Région de consommation
1	Oseille	*Rumex acetosa L s. Rumex aquaticus L., Rumex crispus L.*	*Kiihile*	Les feuilles et les tiges sont cuites dans l'eau ou utilisée comme épices pour le *butugas*	Dans le tar	Toute la Iakoutie
2	Angélique	*Angelica sylvestris L.*	*Khald'aajy oto, abaahy tajağa*	Les feuilles coupées en morceaux et ajoutés dans le tar	Dans le tar	Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
3	Potentille	*Potentilla anserina L.*	*Kejiges uga*	La tige est séchée avec la racine et moulue en poudre, ensuite elle est cuite dans le lait ou le tar		Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
4	Raifort	*Armoracia Gaert., Mey. et Scherb*	*Kirien (du russe)*	Les feuilles sont fermentées et cuites avec le tar		Toute la Iakoutie sauf la région de Kolyma
5	Rhubarbe	*Rheum compactum*	*Aakhta*	Les pousses jeunes sont cuites	Conservées	Batourousskiï oulous, la rivière Aldan
6	Plantain	*Plantago major*	*Lokhsurğan*	Les feuilles sont fermentées dans le tar ou ajoutées dans une bouillie	Dans le tar	Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
7	Armoise commune	*Artemisia vulgaris*	*Kya uga / khahaas oto*	La tige et les feuilles	Mises dans le poisson	L'okroug de Iakoutsk, Oïmiakon
8	Vesce craque	*Vicia cracca L.,*	*Kürd'üges kürüöne*	La tige et les feuilles		L'okroug de Iakoutsk
9	Ciboule	*Allium fistulosum*	*Luuk (du russe)*	Frais ou salé	Salé	Toute la Iakoutie
10	Ail des bois	*Allium ursinum*	*Chuchunaakh*	Frais ou salé	Salé	L'okroug de Iakoutsk
11	Lis	*Lilium dahuricum Ker.Gawl.*	*Sardaana, khorun*	Racine Cuite avec du lait, beurre, crème fraîche. Séchée en poudre.	Séchée en poudre	Les okrougs de Iakoutsk et d'Oliokminsk
12	Lis martagon	*Lilium Martagon L.*	*Sardaan, monuo*	Racine Cuite avec du lait, beurre, crème fraîche. Séchée en poudre.	Séchée en poudre	Les okrougs de Iakoutsk, de Vilouï et d'Oliokminsk
13	Hedysarum arctique	*Hedysarum arcticum B. Fedtsch*	*Sardaa (ymyjakh)*	Racine séchée, moulue en farine ; cuite entière et grillée en brochette	Séchée et moulue en poudre	Verkhoïansk

14	Hedysarum	Hedysarum vicioides Turcz	*Ild'iki*	Le même que pour l'hedysarum arctique mais moins appréciée	Séchée et moulue en poudre	Verkhoïansk et Oïmiakon
15	Jonc fleuri	Butomus L.	Unn'uula, *anağahyn* à Iakoutsk, *küöl aha* à Viluy	Les racines séchées et moulu en poudre. Il est rajouté dans le lait caillé *suorat*, utilisé comme farine pour le pain	Séchée et moulue en poudre	Toute la Iakoutie
16	Massette à larges feuilles	Typha latifolia	Kuba ahylyga, bağa bataha, bööttüür tebien	Les racines séchées et moulu en poudre		Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
17	Pimprenelle	Sanguisorba officinalis	*Ymyjakh*	Les racines sont consommées gelées ou cuites		Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
18	Renouée bistorte	Polygonum viviparum L. (Iakoutie Centrale) et Polygonum bistoria L. (Iakoutie du Nord)	*Mekeersin*	La racine		Les okrougs du Nord
19	Potamot comprimé	Potamogeton compressus	*Ymyjakh uga, kuba ahylyga*	La racine et la tige près de la racine		Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
20	Sparganier	Sparganium microcarpum Celak., S. Simplex Huds	Mara	La racine		L'okroug de Iakoutsk
21	Séneçon	Senecio L.	Lebien düöre	La racine		Batourousskiï oulous
22	Epilobe en épi	Epilobium angustifolium	Kuchu / kuruŋ oto	Substitut du thé		Toute la Iakoutie, excepté l'extrême Nord
23	Polypore oblique / chaga	Inonotus obliquus	Chaaky, chaağy (du russe)	Champignon du bouleau utilisé comme le substitut du thé		L'okroug de Iakoutsk
24	Cypripède tacheté	Cypripedium guttatum Swartz	Tajakh siir oto / chej ot	Substitut du thé		L'okroug de Iakoutsk

Liste des baies consommées

№	Nom français	Nom latin	Nom iakoute	Région de consommation
1	Airelle rouge	*Vaccinium vitis-idaea L.*	*Uulaakh oton, kyhyl oton*	Toute la Iakoutie
2	Myrtille des marais	*Vaccinium uliginosum L.*	*Sugun*	Toute la Iakoutie excepté l'extrême Nord
3	Cassis	*Ribes nigrum L.*	*Moonn'oğon, khara khaptağas, d'ord'omo, kuruŋ aha*	Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
4	Cassis sauvage	*Ribes dikuscha Fisch.*	*Uokhta, moonn'oğon*	Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
5	Groseille sauvage	*Ribes triste Pall.*	*Khaptağas, kyhyl khaptağas*	Toute la Iakoutie
6	Fraise de bois	*Fragaria orientalis Losinsk*	*D'ed'en*	Toute la Iakoutie jusqu'à la zone polaire
7	Raisin d'ours	*Arctostaphylos uva-ursi (L.) spreng*	*Uŋuokhtaakh oton*	Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
8	Plaquebière	*Rubus chamaemorus L.*	*Moruoska, yt tyla*	La zone polaire
9	Framboise	*Rubus sachalinensis L.*	*Bie emiije, yt atağa, öllün oton*	Toute la Iakoutie excepté l'extrême Nord
10	Cynorrhodon	*Rosa davurica Pall.*	*D'ölühüön, khatyy otono*	Toute la Iakoutie excepté l'extrême Nord
11	Framboise arctique	*Rubus arcticus L.*	*Kiis tiŋileğe, saarba tiŋileğe*	Les okrougs de Iakoutsk et de Vilouï
12	Myrtille	*Vaccinium myrtillus L.*	*Kharas, böllöğönö*	L'okroug d'Oliokminsk
13	Cerisier à grappes	*Padus asiatica Kom.*	*Kharas, cherimpe, khappyryas*	Les okrougs de Iakoutsk et d'Oliokminsk
14	Camarine	*Empetrum L.*	*Kiis otono, kiis chere, kiis ahylyga, siikse*	La zone polaire

Liste des fonds étudiés

Archives Nationales de la République Sakha (ANRS), Iakoutsk :

Fonds 1413 Inv.2 Pièce 99 : Fonds personnel de I.D. Novgorodov. Matériels sur l'histoire de la ville de Iakoutsk de la période pré-révolutionnaire (articles, notes, remarques, références).

Fonds 1413 Inv. 2 Pièce 46 Liste des plantes comestibles et l'alimentation des Iakoutes avant la révolution.

Fonds 12 Inv.1. Pièce183 : Affaire de l'état du commerce d'échange avec les Tchouktches dans la région de Kolyma.

Archives de l'Institut d'Histoire (AIH) de Saint-Pétersbourg de l'Académie des Sciences de la Russie :

Fonds 160 Bureau gouvernemental de Iakoutsk. Inv. 1, Pièce 159, Chapitre 15, année 1646, du 27 février au 13 septembre, P. 7-11.

Archives d'Etat Russe des Actes Anciens (AERAA), Moscou :

Fonds 1177 Bureau gouvernemental de Iakoutsk. Inv.1, années 1640-1700. IV. Documents de gestion générale, P. 116-118.

Archives Historiques d'État Russe (AHER) Saint-Pétersbourg) :

Fonds 571 Inv.9. Pièce 758. Département des impôts et taxes divers du Ministère des finances. Sur les prix du tabac en feuilles russe qui existait dans les provinces en 1856.

Fonds 574 Inv.3. Pièce 1215 Département des frais non déclarés, ministère des Finances. Sur l'import-export du tabac et autres commerces soumis à l'excise dans les ports de la Sibérie Orientale.

Fonds 575 Inv.1. Pièce 163 Direction principale des redevances et de la vente des boissons alcoolisées du ministère des Finances. Sur le commerce des produits de tabac en Sibérie.

Fonds 23 Inv. 9. Pièce 222 Sur le commerce du tabac et des produits de tabac.

Fonds 1149 Inv.10 Pièce 41 Département des lois du conseil d'État. Sur les modifications dans la charte sur la taxe du tabac et les amendes pour ses infractions, et le prolongement de la vente au détail du tabac en feuilles en Sibérie.

Fonds 32 Inv. 1 Pièce 367 Protocoles des réunions de la section du thé du Conseil des Congrès, programme de travail et règlement intérieur de la section, composition du bureau et de la Commission d'audit de la section. Listes des sociétés de thé à Moscou, Petrograd et d'autres villes.

Fonds 379 Inv. 1. Pièce 93 Affaire sur l'octroi de subventions aux paysans installés sur la route le long du fleuve Léna menant de la ville de Iakoutsk à la ville d'Irkoutsk.

Fonds 560 Inv. 12 Pièce 345 Cabinet général du ministre des Finances. Une note sur le développement de l'industrie aurifère privée, sur l'inefficacité du principe d'échange dans le commerce du thé à Kiakhta, sur la modification du calendrier de perception des taxes, sur la fourniture des cartes de crédit, etc. avec l'avis des directeurs des départements du ministère des Finances.

Fonds 574 Inv. 2 Pièce 941 Département des frais non déclarés du Ministère des Finances. À la demande de Iakov Kormchik d'ajouter 60 roubles d'amende de sa part pour infraction de la loi sur le tabac.

Fonds 1152 Inv. 6 Pièce 163 Département de l'économie d'État du conseil d'État. Sur les changements des taxes du thé de Kiakhta et de Konton et sur les mesures du maintien du commerce en Sibérie.

Fonds 1264 Inv. 1 Pièce 380 Premier Comité sibérien. Politique nationale et peuples de Sibérie. « Lois de steppe » des Iakoutes du district de Iakoutie de l'oblast Iakoute.

Fonds 1287 Inv.5 Pièce135 Département économique du Ministère des affaires intérieures de 1802-1845. Sur la réduction des délais des foires dans la province d'Irkoutsk.

Département des Archives de l'Académie des Science de la Russie (AASR, Saint-Pétersbourg) :

Fonds 161 Levental Lev Grigorievich, (1856-1910), explorateur de la Iakoutie. Inv. 1 Pièce 57 Matériels sur les charges de chevaux et de bateaux.

Fonds 161 Levental Lev Grigorievich, (1856-1910), explorateur de la Iakoutie. Inv. 1 Pièce 59 Sur le commerce interdit effectué par les Iakoutes dans les campements des Toungous à Okhotsk.

Fonds 161 Levental Lev Grigorievich, (1856-1910), explorateur de la Iakoutie. Inv.1 Pièce 5 La note du candidat au chef de la région Egor Gotovtsev au nom du gouverneur général de la Sibérie Orientale N.N. Mouraviev sur l'état de la Iakoutie, sur « les raisons pour lesquelles

notre région, en particulier le district de Iakoutsk, a atteint la pauvreté qu'elle paie avec difficulté les charges pour le sol, le yassak et d'autres taxes ». Avec traduction vers le iakoute en transcription russe.

Fonds 161 Levental Lev Grigorievich, (1856-1910), explorateur de la Iakoutie. Inv. 1 Pièce 62 Les matériaux caractérisant les activités et la position du clergé orthodoxe parmi les hétérodoxes.

Liste des figures

Figure 1. Carte administrative de la Iakoutie à l'intérieur du territoire de la Russie (P. Gérard d'après ©Géoatlas) . . . 23
Figure 2. Carte physique de la Iakoutie (P. Gérard d'après ©Géoatlas) . . . 24
Figure 3. Carte du permafrost en Sibérie (http://protown.ru/information/hide/2834.html) . . . 26
Figure 4. Schèma de formation d'un alas (Gogoleva *et al.* 2016) . . . 27
Figure 5. Photo d'un alas à proximité du village d'Arylakh, Iakoutie Centrale (© P. Gerard) . . . 27
Figure 6. Schéma de formation d'un boulgounniakh ou pingo (©Encylcopædia britannica ; britannica.com) . . . 28
Figure 7. Photo d'un boulgounniakh dans la région d'Oïmiakon ; à son sommet, une tombe en cours de fouille (© P. Gérard). . . . 28
Figure 8. Carte des explorateurs avec les dates de fondation des hivernages (P. Gérard d'après Epopée des Cosaques en Sibérie https://topwar.ru/21371-sibirskaya-kazachya-epopeya.html) . . . 32
Figure 9. Exemple du document du XVII^e siècle (les archives AERAA F. 1177, le rapport des Cosaque de l'Enissey sur la découverte du sel à Kempendiaï daté de 1640). . . . 36
Figure 10. Couverture de l'ouvrage ethnographique de P. Avril, le jésuite français (Catalogue de la librairie Hérodote à Paris http://www.librairieherodote.com/pages/recits-de-voyages/test/voyage-en-divers-etats-d-europe-et-d-asie.html) . . . 38
Figure 11. Les participants à l'expédition de Sibiriakov (1894-1896). Assis de gauche à droite : vétérinaire S. Dmitriev, exilé politique F. Kon, missionnaire Père I. Popov, fonctionnaire G. Kondakov, exilé politique P. Vitachevskij, conseiller D. Melnikov, exilé politique E. Pekarskii, secrétaire A. Popov, exilé politique L.levental, exilé politique S. Yastremskij. Debout de gauche à droite : exilé politique G. Osmolovskij, iakoute E. Nikolaev, exilés politiques V. Gorinovitch, I. Mainov, N. Gekker (Photo de V.S. Kellerman. Archives Nationales de la République Sakha (ANRS), Iakoutsk http://archivesakha.ru/?page_id=5854) . . . 42
Figure 12. Peuplements iakoutes du XVII^e au XIX^e siècles (Kazarian, 2007). . . . 44
Figure 13. Les clans iakoutes aux XVII^e-XVIII^e siècles (P. Gérard) . . . 45
Figure 14a. Chapelle à Iakoutsk (photo des archives du musée Yaroslavski) . . . 58
Figure 14b. Eglise de la Transfiguration, deuxième moitié du XIX^e siècle, fonds du MAE №1418-89. . . . 58
Figure 14c. Eglise de la Vierge (Bogorodskaïa) à Iakoutsk, deuxième moitié du XIX^e siècle. Fonds du MAE №1418-90 . . . 58
Figure 15. Prêtre allant chez le malade (photo de l'ethnographe I.Popov). . . . 60
Figure 16. Vente de viande à la foire (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/) . . . 62
Figure 17 a et b. Vues de Iakoutsk pendant la foire avec les bateaux de commerce (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/) . . . 63
Figure 18a. A la foire (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/) . . . 64

Figure 18b. Nettoyage des renards bleus, début du XXe siècle. Fonds du MAE №4568-86. 64
Figure 18c. Aération des peaux de renards, début du XXe siècle. Fonds du MAE №4568-83. 64
Figure 19a et b. La foire de Iakoutsk (19a : Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/ et 19 b : fonds du musée Yaroslavski http://yakutmuseum.ru/fondy/kollektsii/kollektsii-dokumentalnyh-fotomaterialov/) 66
Figure 20. Commerce des défenses de mammouth à Iakoutsk, deuxième moitié du XIXe siècle. Fonds du MAE №1418-55 66
Figure 20a. Commerce de fourrures à Iakoutsk, deuxième moitié du XIXe siècle. Fonds du MAE №1418-54 67
Figure 21a. Les routes commerciales : Iakoutsk-Kolyma, Iakoutsk-Zachiversk (Kazarian, 2012) 68
Figure 21b. Les routes postales et commerciales Iakoutsk-Okhotsk et Iakoutsk-Aïan (Kazarian, 2012) . . 70
Figure 22. Vente de viande aux Russes, début du XXe siècle. Fonds du MAE №4568-196 71
Figure 23a. La Cour des Invités (Gostinyi dvor – le marché) à Iakoutsk, deuxième moitié du XIXe siècle. Fonds du MAE №1418-73, collecteur I.D. Tcherskïï. 72
Figure 23b. Le bâtiment du marché, début du XXe siècle. Fonds du MAE №4568-17 72
Figure 23c. Le magasin des « rois de thé » des marchands Kokovin et Bassov à Iakoutsk, tirée des «Annales de Iakoutsk par P. P. Yavlovski [Letopisi Iakutska P.P. Iavlovskogo]» https://www.yakutskhistory.net 72
Figure 24. Hommes iakoutes en train de dépecer une vache pour la fête de yhyakh, 1902, photographe : W. Jochelson. Collection du Musée américain d'histoire naturelle. 76
Figure 25. La cheminée iakoute kemuluek avec b) Un bâton avec une branche pour le chaudron et d) Des brochettes en bois, avec une pointe aiguisée ou en fer pour griller le poisson, le gibier ou les morceaux de viande. Ces brochettes sont enfoncées dans la terre cuite ou dans un morceau en bois avec les trous qu'on met sur le socle en terre cuite de la cheminée. Dessin de R. Maak . . 76
Figure 26. Une famille mange de la viande, début du XXe siècle. Fonds du MAE №4568-26 77
Figure 27. Séchage de viande à Iakoutsk (Iakoutsk avant la révolution [Dorevoliutsionnye fotografii Iakutska] https://statehistory.ru/) 77
Figure 26. Une famille mange de la viande, début du XXe siècle. Fonds du MAE №4568-26 77
Figure 28a. Traite d'une jument, début du XXe siècle. Fonds du MAE №4568-151 78
Figure 28b. Traite d'une jument (Savvin, 2010) 78
Figure 29. Récipient pour le koumys, fin XIXe siècle. Fonds du MAE №332-1. Matières : Peau de bœuf, mica, bois et tendon. Collectionneur : F.G.K. Berg 78
Figure 30a. Tonneau en cuir avec le *koumys* pour la fête *yhyakh*, avant 1909. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-24 79
Figure 30b. Rite pour l'esprit de fécondité à la fête *yhyakh*. Région de Nam, début du XXe siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-77 79
Figure 31a. Préparation du *koumys* dans une yourte, avant 1909. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-23 79
Figure 31b. Partage du *koumys* à la fête *yhyakh*. Région de Nam, début du XXe siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-79 80
Figure 31c. Une Iakoute dans son habit d'apparat verse du koumys. Région de Nam, début du XXe siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-78 80

Figure 32. Récipient pour la vaporisation de la mousse de lait, fin XIX^e/début du XX^e siècle. Collectionneur : I.P. Soïkonen. Fonds du MAE №3626-126 80
Figure 33. Stockage du lait au sous-sol, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-41 . . . 81
Figure 34. Des hommes remplissent de beurre un récipient en bois pour le marché à Iakoutsk, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-32 81
Figure 35a. Préparation du beurre, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-29.. 82
Figure 35b. Préparation du beurre, début du XX^e siècle. Photographe : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-84 82
Figure 36. Préparation de la bouillie à base de lait caillé *butugas*, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-45 83
Figure 37a. Labourage. Auteur : I.I.Mainov, 1896. Fonds du MAE №3891-2. 88
Figure 37b. Labourage Figure 37b. Labourage (W. Jochelson. Collection du Musée américain d'histoire naturelle). 88
Figure 37c. Stockage des épis. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-37. 88
Figure 37d. Broyage des épis, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-72 88
Figure 37e. Égrenage de seigle, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-35 89
Figure 37f. Moulin, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-27 89
Figure 37g. Meule à main, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-30 89
Figure 37h. Un homme pauvre moud des grains pour son maître riche, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-171 89
Figure 38a. Galette de seigle à la brochette. Auteur : N.D. Travin, 1928. Fonds du MAE №4412-28 . . . 90
Figure 38b. Femme en train de cuire le pain, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-48. 90
Figure 39a. Pêcheur installant des nasses, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-122. 92
Figure 39b. Pêcheurs avec la senne, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-64 92
Figure 39c. Pêcheur vérifiant le filet, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-123 93
Figure 39d. Maison d'été du pêcheur. Auteur : V.I. Iochelson, fin du XIX^e siècle. Fonds du MAE №4399-202. 93
Figure 40a. Bloc de poisson stocké et gelé, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-132 94
Figure 40b. Salage de poisson, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-31 94
Figure 40c. Salage de poisson, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-12 94
Figure 40d. Tonneaux à poisson, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-82 94
Figure 40e. Récipient pour conserver le poisson séché et des nasses, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-125 95
Figure 40f. Poisson séché *uukhala (jukola en russe)*, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-85 . . 95
Figure 41. Piège pour élan, début du XX^e siècle, région de Kolyma. Fonds du MAE №4569-45. 95
Figure 42. En rentrant de la chasse, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-26 96
Figure 43. Préparation de l'aubier des jeunes couches de l'arbre qui sert de nourriture aux pauvres, début du XX^e siècle. Fonds du MAE №4568-220 99
Figure 44. Autour du thé, avant 1904. Auteur : I.V. Popov. Fonds du MAE №1611-48. 102
Figure 45a. Homme en train d'émietter le tabac, avant 1909. Auteur : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-13 104

Figure 45b. Femme en train de broyer le tabac, avant 1909. Auteur : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №1471-14 104
Figure 45c. Les fumeuses, région de Vilouï, début du XXe siècle. Auteur : A.P. Kurochkin. Fonds du MAE №2106-94 105
Figure 46. Fragment de l'atlas du cartographe S. Ou. Rémézov « Livre graphique de la Sibérie » (publié en 1701) où Kempendiaï est indiqué comme « un lac avec le sel » 106
Figure 47. Saunerie à Oust-Kout, XIXe siècle. Fonds du MAE №1418-113 106
Figure 48. Représentation graphique de la totalité de la population à gauche et de la partie de cette population à laquelle l'archéologie a accès, à droite 115
Figure 49. Tombe de Néléger en haut avec une palme brisée et en-bas, lame de couteau pliée tombe de Bouogaryma 1 (© MAFSO/P. Gérard) 118
Figure 50. Les manches cousues du sujet de Kyys Ounouoga (© MAFSO / Ch. Petit-Hochstrasser - P. Gérard) 119
Figure 51. *Khold'uga* : crânes et pattes de chevaux suspendus dans la région de Verkhoïansk (© P. Gérard). 120
Figure 52. Tombe de Djoussoulen fouillée en 2004 (© MAFSO / P. Gérard) 123
Figure 53a. Tombe At Daban 6, MAFSO 2016 (© Ch. Petit-Hochstrasser - P. Gérard) 124
Figure 53b. Bakhtakh 3, MAFSO 2011 (© P. Gérard) 124
Figure 54. Tombe de Jarama 1 MAFSO 2004 (© P. Gérard). 125
Figure 55. Tombe de Seden MAFSO 2005 (© P. Gérard) 125
Figure 56. Le cheval enterré At Daban 5 (Iakoutie Centrale), avec son mors et une corde tressée en crin de cheval (© P. Gérard) 126
Figure 57. Le cheval enterré Kyrdjakhas Taala 2, avec son mors. Traces de coups tranchants sur les vertèbres du cheval de la tombe de Kyrdjakhas Taala 2. Mafso 2017, Iakoutie Centrale 127
Figure 58. La tombe Us Sergué 2 composée d'un cheval entier et des restes de deux autres chevaux. Mafso 2016, Iakoutie Centrale (© P. Gérard) 128
Figure 59. Tête et pattes de cheval déposés sur le coffre d'une tombe masculine Ordiogone 1 (1700-1750). Mafso 2007, Vilouï (© P. Gérard) 128
Figure 60. Structure de stockage de poisson. Boulgounniakh. Mafso 2006, Iakoutie Centrale 129
Figure 61a. Côtes de cheval déposées sur une écuelle *kytyja* renversée aux pieds du sujet, Batta Tcharana (avant 1700) (© P. Gérard). 133
Figure 61b. Des côtes du cheval et du bovidé coupées, des cartilages costo-strenaux et un fragment de sternum sont déposés sous une écuelle à l'extérieur du coffre dans la tombe At Daban 10. Mafso 2017, Iakoutie Centrale (© P. Gérard) 133
Figure 61c. Les côtes du cheval mises dans un sac en cuir fumé et déposées entre le cercueil et le coffre du côté des pieds du sujet. Tottouk (Mafso 2017, Iakoutie Centrale). Une brochette (?). . .134
Figure 61d. Deux récipients en écorce du bouleau de traitement brut et grossier fabriqué pour les funérailles contenant des restes de viande sont positionnés le long de la paroi du cercueil de la tombe Boulgounniakh 1. Mafso 2008, Vilouï (© P. Gérard). 134
Figure 62. La répartition des produits laitiers par type de vaisselle (© P. Gérard). 136
Figure 63. Tasse et thèière déposées dans la tombe de Omouk 1. Mafso 2014, Oïmiakon (© P. Gérard) . .138
Figure 64a. *Kytyja* décorée par des ligatures en alliage cuivreux. Bakhtakh 3. (© P. Gérard). 139

Figure 64b. Deux écuelles *kytyja* dans la tombe d'un homme âgé Nélégher. Mafso 2005, Iakoutie Centrale. Une petite écuelle se trouve à côté de la tête du défunt, alors qu'une plus grande est déposée contre le membre inférieur gauche. Elle a des poignets décorés de trous. Fendu en deux parties, elle a été réparée. (© P. Gérard) 139

Figure 64c. *Kytyja* déposée à l'intérieur du chaudron aux pieds du sujet masculin dans la tombe Alyy. Mafso 2011, Verkhoïansk. Elle est recouverte de peau de cheval et contient des restes de viande (© P. Gérard) 140

Figure 65a. La tombe de la jeune fille de Sergueliakh contient deux pots en écorces de bouleau, situés à l'intérieur du coffre aux pieds du sujet. L'un est de fabrication simple, constitué de 4 feuilles d'écorces, cousues en poils de cheval avec les parois et le fond double. L'autre, richement décoré d'ornements, se trouve en position couchée. Il comporte une ficelle, en crin de cheval, pour le suspendre. (Iakoutie Centrale, Mafso 2006) 141

Figure 65b. Morceaux de viande déposés dans un pot en écorce de fabrication brute placé le long de la paroi à l'extérieur du coffre. At Daban 4, Iakoutie Centrale, Mafso 2016 (© P. Gérard) 142

Figure 66a. Un pot en bois en forme de verre sans décoration situé aux pieds du sujet masculin de la tombe Sola 2, Iakoutie Centrale, Mafso 2009 (© P. Gérard). 142

Figure 66b. Un pot en bois en forme de poire avec les parois décorées retrouvé le long de la jambe droite du sujet masculin de la tombe Kous Tcharbyt, Iakoutie Centrale, Mafso 2005 (© P. Gérard).142

Figure 66c. Pot en bois richement décoré contenant un produit laitier déposé à la tête du sujet masculin de la tombe Urun Myran, Iakoutie Centrale, Mafso 2009 (© P. Gérard) 143

Figure 67a. Emplacement inhabituel du *choroon* tripode au niveau du fémur du défunt imitant qu'il le tenait à la main. Tyyt Bappyt, Iakoutie Centrale, Mafso 2005.(© P. Gérard) 144

Figure 67b. Un *choroon* décoré de plaques de bronze et de pampilles déposé dans l'espace à offrandes du côté des pieds du sujet féminin. Us Sergué, Iakoutie Centrale, Mafso 2016 (© P. Gérard) . . .144

Figure 67c. Un *choroon* monopode déposé à l'intérieur du cercueil aux pieds du sujet masculin de la tombe Bakhtakh 3, Verkhoïansk, Mafso 2011 (© P. Gérard). Il est décoré par des rangées d'incises en forme géométrique. Le *choroon* est fendu signifiant qu'il a été « tué » rituellement. Il contient du beurre 145

Figure 68a. Le chaudron déposé à l'extérieur du coffre du côté pieds du sujet. Bakhtakh 3, Verkhoïansk, Mafso 2011 (© P. Gérard) 145

Figure 68b. Chaudron en alliage cuivreux, avec son anse en fer, placé à l'intérieur du cercueil aux pieds du sujet masculin. Son fond est embouti et percé, signifiant qu'il était « tué » rituellement. Il contient une *kytyja*, qui contient elle-même de la viande de cheval, fermée par de la fourrure de cheval. La tombe Alyy, Verkhoïansk, Mafso 2011(© P. Gérard) 146

Figure 69a. Un sac en cuir est découvert sous la couverture en écorces de bouleau et sur le coffre du côté pieds du sujet féminin. Odjuluun 2, Iakoutie Centrale, Mafso 2006 146

Figure 69b. Un sac en cuir double servant de thermos est placé à l'intérieur du coffre aux pieds du sujet masculin à côté de la selle. Mounour Urekh, Iakoutie Centrale, Mafso 2004 (© P. Gérard) .147

Figure 69c. Le sac en cuir richement décoré par des perles et des pampilles métalliques (avant le prélèvement) déposé le long de la paroi extérieur du coffre dans la tombe multiple Arbre chamanique 1, Iakoutie Centrale, Mafso 2004 (© P. Gérard) 147

Figure 69d. Les sacs de selle déposés dans l'espace à offrande. Eletcheï 1, Iakoutie Centrale, Mafso 2009 (© N. Sénégas) 148

Figure 70. Un pot en céramique en position renversée sur le coffre. Jarama 4, Iakoutie Centrale, Mafso 2004 (© P. Gérard) 149
Figure 71. Les fragments d'un bol laqué. Ken ébé 1, Iakoutie Centrale, Mafso 2005 (© P. Gérard) 149
Figure 72a. Une cuillère mise dans un plat rectangulaire déposé aux pieds du sujet. Arbre chamanique 2, Iakoutie Centrale, Mafso 2004 (© P. Gérard) 150
Figure 72b. Cuillère avec son manche sculptée et sa louche percée, signifiant « tuée » rituellement. Ordiogone 1, Vilouï, Mafso 2007 (© P. Gérard) 151
Figure 72c. Une cuillère avec la manche décorée par une lanière déposée dans un pot en écorce. La tombe multiple Oktiom, Iakoutie Centrale, Mafso 2016 (© P. Gérard) 151
Figure 72d. Une cuillère avec un orifice pour suspendre. Kous Tcharbyt, Iakoutie Centrale, Mafso 2005 (© P. Gérard) 151
Figure 73. Un biberon en corne déposé à la tête d'un sujet chrétien âgé de 6 mois. Dirilaa Sayliga, Iakoutie Centrale, Mafso 2004 (© P. Gérard) 151
Figure 74. Le dépôt des récipients dans la tombe Oktiom, Iakoutie Centrale, Mafso 2016 (© P. Gérard). 153
Figure 75. Exemple de dépôts alimentaires dans deux tombes des sujets issus des familles aisées : la tombe d'une jeune fille Kyys Ounouoga (1700-1750), Iakoutie Centrale, Mafso 2006 et la tombe Kous Tcharbyt d'un homme d'âge moyen (1700-1750), Iakoutie Centrale, Mafso 2005 (© P. Gérard) 157
Figure 76. Une pipe « typique » en bois avec une lanière en cuir autour de son tuyau et un fourneau en alliage cuivreux. Elle était déposée avec un briquet en fer au genou droit du sujet. Kouranakh, Verkhoïansk, Mafso 2011 (© P. Gérard) 158
Figure 77. Une pipe avec un fourneau décoré en ivoire de mammouth. Arbre chamanique 1, Sujet 1, Iakoutie Centrale, Mafso 2004 (© P. Gérard) 158
Figure 78. Une pipe courte. Touora urekh 1, Oïmiakon, Mafso 2015 (© P. Gérard) 159
Figure 79. Une pipe en bois du type « chilum ». Bakhtakh 1, Verkhoïansk, Mafso 2011 (© P. Gérard) . .159
Figure 80. Une pipe en porcelaine. Oyogosse tumula 2, Sujet A, Vilouï, Mafso 2008(© P. Gérard) 159
Figure 81. L'ensemble du nécessaire de fumeur : une pipe attachée à un sac à tabac et un briquet avec un sac à feu. Omouk 1, Oïmiakon, Mafso 2014 (© P. Gérard) 160
Figure 82. L'emplacement d'une pipe à l'intérieur de la botte. Mounour Urekh 1 bis, Iakoutie Centrale, Mafso 2004 (© P. Gérard) 161
Figure 83. Les étapes de la préparation de l'extraction du collagène osseux : a) les échantillons dans une solution du méthanol et chloroforme ; b) après le nettoyage dans l'agitateur basculant ; c) solubilisation de l'échantillon dans une étuve à environ 90°C ; d) l'échantillon dissous avant la filtration ; e) l'échantillon mis au lyophilisateur après la filtration et la congélation ; f) le collagène prêt (© L. Romanova) 168
Figure 84. Coupe histologique du poumon droit d'une vieille femme Baktakh 1. L'anthracose est représentée par des flèches vertes, l'emphysème est associé par des étoiles bleues et le cartilage hyalin des bronches par la flèche violette (Macé *et al.*). 189
Figure 85. Outil de pêche dans la tombe de Taralaï (avant 1700), Iakoutie Centrale, Mafso 2006 (© P. Gérard) 195
Figure 86. La marque de la fabrique de A.Popov au-dessous de la tasse et de sa soucoupe découvertes dans la tombe Omouk 1 (après 1800), Oïmiakon, Mafso 2014 197

Liste des tableaux

Tableau 1. Nombre de personnes qui ont payé le yassak en Iakoutie Centrale pendant les premières années de la colonisation. 49

Tableau 2. Nombre de payeurs de yassak par régions. 50

Tableau 3. La dynamique de l'accroissement des peuples autochtones en Iakoutie au cours des XVIII/XIX siècles 53

Tableau 4. Consommation de l'aubier en 1859 dans la région de Vilouï. Fait à partir de : Maak 1887 : 54 – 55, 143. 98

Tableau 5. Nombre de tombes fouillées (avec un dépôt alimentaire et/ou récipient) des enfants de deux sexes, des femmes, des hommes, des tombes avec plusieurs individus. 123

Tableau 6. Valeurs isotopiques de la faune. La valeur obtenue est reportée en pour mille (‰). 170

Tableau 7. Résultats isotopiques du carbone et de l'azote pour les échantillons des humains. La valeur obtenue est reportée en pour mille (‰). Le statut social est déterminé par le nombre d'artefacts : ○ - aucun matériel ● - pauvre (1 à 5 artefacts). ●● – moyen (6 à 10 artefacts). ●●● - riche (plus de 10 artefacts). 172

Tableau 8 : Concentration en pg/mg des alcaloïdes de thé (caféine, théobromine, théophylline) et de tabac (nicotine et cotinine) dans les cheveux par individu avec datation, âge et données archéologiques. 186

Tableau 9 : Nombre d'échantillons avec des composés de thé par périodes 187

Liste des graphes

Graphe 1. La dynamique des personnes imposées au yassak dans les volosts de la Iakoutie Centrale au cours du XVII^{e}/XVIII^{e} siècles. 50
Graphe 2. La dynamique des personnes imposées au yassak à l'ostrog de Verkhoïansk au cours du XVII^{e}/XVIII^{e} siècle. 51
Graphe 3. Le pourcentage de Iakoutes du sexe masculin par région. Les données de recensements de 1762 et 1782 52
Graphe 4. La répartition des Iakoutes par régions administratives (okrougs) en 1897 52
Graphe 5. La structure patrimoniale des Iakoutes au XVII^{e} siècle. 55
Graphe 6. Dynamique du nombre de nouveaux-chrétiens dans la région de Batourousskiy. 59
Graphe 7. Labourage à Oliokma. Fait à partir de : Basharin 2012 V1 :57. Les mesures sont données en pouds.. 85
Graphe 8. Labourage dans la région d'Amga. Fait à partir de : Basharin 2012 : 28-29. Les mesures sont données en pouds.. 86
Graphe 9. Labourage dans la région de Nam. Fait à partir de Basharin 2012 : 37. Les mesures sont données en pouds. 86
Graphe 10. Labourage sur la route reliant Iakoutsk à Irkoutsk. Fait à partir de : Basharin 2012 : 47-48. . 87
Graphe 11. Présence d'un dépôt alimentaire et d'un récipient dans les tombes 130
Graphe 12. Présence du dépôt alimentaire et/ou récipient dans les tombes par périodes 131
Graphe 13. Nature des restes alimentaires 132
Graphe 14. Présence de viande dans les tombes 135
Graphe 15. Présence des produits laitiers dans les tombes. 137
Graphe 16. Présence des pipes dans les tombes 162
Graphe 17. Les résultats des isotopes du carbone et de l'azote des échantillons étudiés. Le gros plan est donné pour les humains. 174
Graphe 18 A, B : Isotopes stables de carbone et azote des individus par périodes. 174
Graphe 18 C, D, : Isotopes stables de carbone et azote des individus par périodes. 177
Graphe 19 A : Isotopes stables de carbone et azote des individus par régions. 178
Graphe 19 B, C : Isotopes stables de carbone et azote des individus par régions. 179
Graphe 20 A, B : Isotopes stables de carbone et azote des sujets masculins et féminins. 180
Graphe 21 A, B, : Isotopes stables de carbone et azote par la richesse de tombes. 181
Graphe 21 C, D : Isotopes stables de carbone et azote par la richesse de tombes.. 182
Graphe 22. Résultats isotopiques du carbone et de l'azote de la présente étude dans le contexte des données isotopiques disponibles du lac Baïkal et des zones adjacentes. Les données proviennent de Katzenberg, Weber 1999 ; Katzenberg *et al.* 2009 ; Katzenberg *et al.* 2012 ; Weber *et al.* 2011. 183

BIBLIOGRAPHIE

Afonin, M. 1929. Oimiakono-Borogonskii nasleg [Village Oïmiakon-Borogon], *Izvestiia Iakutskogo otdeleniia IRGO*. V3. pp. 50-60

Akimov, Y.G. 2010. *Severnaia Amerika i Sibir' v kontse XVI – seredine XVIII v. : Ocherk sravnitel'noi istorii kolonizatsii* [Amérique du Nord et Sibérie à la fin du XVI^{e} - milieu du XVIII^{e} siècle : Essai sur l'histoire comparée de la colonisation], Saint-Pétersbourg

Alekseev, A.N. 1980. *Rannie formy religii tiukroiazychnykh narodov Sibiri* [Les premières formes de religion des peuples turcophones de Sibérie], Novossibirsk

Alekseev, A.N. 1996. *Drevniaia Iakutiia. Zheleznyi vek i epokha srednevekov'ia* [La Iakoutie ancienne. L'âge du fer et le moyen-âge], Novossibirsk Izd-vo Instituta arkheologii i etnografii SO RAN

Alekseev, N. A., Emel'ianov, N.V., Petrov, V.T. 1995. *Predaniia, legendy i mify sakha (iakutov)* [Légendes et mythes des Sakhas (Iakoutes)], Novossibirsk : Nauka

Ambrose, S. 1991. Effects of diet, climate and physiology on nitrogen isotope abundances in terrestrial foodwebs. *Journal of Archaeological Science,* 18 (3), pp. 293-317. https://doi.org/10.1016/0305-4403(91)90067-Y

Ambrose, S.H., De Niro, M. J. 1986. The isotopic ecology of East African mammals, *Oecologia*, № 69, pp. 395-406

Ambrose, S.H., De Niro, M. J. 1987. Bone nitrogen isotope composition and climate, *Nature,* 325, pp. 201

Amory, S., Crubezy, E., Keyser, C., Alekseev, A.N., Ludes, B. 2006. Early evidence of the steppe tribes in the peopling of Siberia, *Human Biology*. Vol.78, n°5, pp. 531-549

Andrievich, V.K. 1889. *Istoriia Sibiri* [Histoire de la Sibérie], P. II, Saint Pétersbourg

Antignac, J.P., de Wasch, K., Monteau, F., De Brabander, H, Andre, F., Le Bizec, B. 2005. The ion suppression phenomenon in liquid chromatography–mass spectrometry and its consequences in the field of residue analysis, *Analytica Chimica Acta*, 529, pp. 129-136

Avril, Ph. 1692. *Voyage en Divers Etats d'Europe et d'Asie, Entrepris pour découvrir un nouveau chemin à la Chine,* Paris, Claude Barbin

Bakhrushin, S.V., Tokarev, S.A. 1953. *Iakutiia v XVII veke* [La Iakoutie au 17^e siècle], Iakoutsk : Iakutskoe knizhnoe izdatel'stvo

Bakhtin, V. 1890. *Russkie truzheniki moria. Pervaia morskaia ekspeditsiia Beringa dlia resheniia voprosa, soediniaetsia li Aziia s Amerikoi* [Travailleurs de la mer russes. La première expédition navale de Bering pour résoudre le problème de la connexion de l'Asie avec l'Amérique], Saint Pétersbourg

Balter, V., Simon, L., Fouillet, H., Lécuyer, C., 2006. Box-modeling of $^{15}N/^{14}N$ in mammals, *Oecologia*, 147, pp. 212–222, https://doi.org/10.1007/s00442-005-0263-5

Barthes, R. 1961. Pour une psycho-sociologie de l'alimentation contemporaine, *Annales,* Vol.16, n° 5, pp. 977-986. doi: 10.3406/ahess.1961.420772

Basharin, G. P. 2012. *Istoriia zemledeliia v Iakutii. (XVII v. - 1917 g.) v dvukh tomakh* [Histoire de l'agriculture en Iakoutie (17^e siècle - 1917) en deux volumes], Iakoutsk : SVFU

Basharin, G.P. 2003. *Istoriia agrarnykh otnoshenii v 2 tomakh* [L'histoire des relations agraires en 2 volumes], Moskva : Art-Fleks

Berg, L.S. 1946. *Otkrytie Kamchatki i ekspeditsiia Beringa*, 1725-1742 [La découverte de Katchatka et l'expédition de Béring, 1725-1742], Léningrad

Betling, O.N. 1990. *O iazyke iakutov* [Sur la langue des Iakoutes], Novossibirsk : Nauka

Bocherens, H. 1992. *Biogéochimie isotopique (13C, 18O) et paléontologie des vertébrés : application à l'étude des réseaux trophiques révolus et des paléoenvironnements*, Thèse de doctorat, Université Paris VI, Paris

Bocherens, H. 1999. Isotopes stables et reconstitution du régime alimentaire des hominidés fossiles : une revue. In: *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Nouvelle Série, 11 (3-4), 261-287

Bocherens, H., Drucker D. 2003. Trophic level isotopic enrichment of carbon and nitrogen in bone collagen: case studies from recent and ancient terrestrial ecosystems. *Int. J. of Osteoarchaeol.*, 13(1-2), pp. 46-53. https://doi.org/10.1002/oa.662

Borisov, A.A. 2010. *Sotsial'naia istoriia iakutov v pozdnee Srednevekov'e i Novoe vremia* [Histoire sociale des Iakoutes à la fin du Moyen Âge et au temps moderne], Novossibirsk : Nauka

Bouard, I. 2005. Regard anthropologique sur les interdits alimentaires [Anthropological approach to the dietary restrictions] // *Les Cahiers Dynamiques 33*, pp. 25-26, https://doi.org/10.3917/lcd.033.0025

Bravina, R.I., Popov, V.V. 2008. *Pogrebal'no-pominal'naia obriadnost' iakutov : pamiatniki i traditsii (XV-XIX vv.)* [Rites funéraires et commémoratifs des Iakoutes : monuments et traditions (15e-20e siècles)], Novossibirsk : Nauka

Brown, T.A., Nelson, D.E., Vogel, J.S., Southon, J.R. 1988. Improved collagen extraction by modified Longin method. *Radiocarbon*, 30(2), pp. 171-177

Calvo, M. 1983. Des pratiques alimentaires, *Economie rurale,* n° 154, pp. 44-48

Chaix, B. 2014. Environnement alimentaire et comportements alimentaires, *INSERM. Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique*. Collection Expertise collective, Inserm, Paris

Chulkov, M.D. 1785. *Istoricheskoe opisanie rossiiskoi kommertsii pri vsekh portakh i granitsakh* [Une description historique du commerce russe dans tous les ports et frontières], Vol. III, Saint Pétersbourg

Crubézy, E. 2019. *Aux origines des rites funéraires : Voir, cacher, sacraliser*, Paris : Odile Jacob

Crubézy, E., Alexeev, A. 2007. *Chamane : Kyys jeune fille des glaces*. Paris : Errance

Crubézy, E., Alexeev, A., 2012. *Mir drevnikh iakutov : opyt mezhdistsiplinarnykh issledovanii* [Le monde des anciens Iakoutes : l'expérience de la recherche interdisciplinaire], Iakoutsk

Crubézy, E., Nikolaeva D. 2017. *Vainqueurs ou vaincus ? L'énigme de la Iakoutie*. Paris : Odile Jacob

De Garine, I. 1988. Anthropologie de l'alimentation et pluridisciplinarité, *Ecologie humaine,* Vol. VI, n° 2, pp. 21-40

De Niro, M.J., Epstein S. 1981. Influence of diet on the distribution of nitrogen isotopes in animals, *Geochimica et Cosmochimica Acta,* 45, pp. 341-351

De Niro, M.J., Epstein, S. 1978. Influence of diet on the distribution of carbon isotopes in animals, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, №42, pp. 495-506

Dolgikh, B.O. 1960. *Rodovoi i plemennoi sostav narodov Sibiri v XVII v.* [Composition des tribus et des clans des peuples de Sibérie au XVII^e siècle]. Moscou : Izd-vo Akademii nauk SSSR

Douglas M. [1966] 2000. *Chistota i opasnost'. Analiz predstavlenii ob oskvernenii i tabu* [Pureté et danger. L'analyse des concepts de la souillure et du tabou]. Traduit par R.G. Gromova. Moscou

Dzhuliani, Y. 1836. O Iakutakh [Sur les Iakoutes], *Syn otechestva*, Saint Pétersbourg, n°23-27

Ermolaev, A.N. 2017. Rossiisko-amerikanskaia kompaniia i ee rol' v osvoenii Dal'nego Vostoka [Compagnie russo-américaine et son rôle dans la conquête de l'Extrême-Orient], *Vserossiiskii ekonomicheskii zhurnal EKO*, pp. 169-189

Fedorova, S.A. 2008. *Geneticheskie portrety narodov Respubliki Sakha (Iakutiia) : analiz linii mitokhondrial'noi DNK i Y-khromosomy* [Portraits génétiques des peuples de la République Sakha (Iakoutie) : analyse des lignées d'ADN mitochondrial et du chromosome Y], Iakoutsk, Izd-vo IaNTs SO RAN

Fedorova, S.A., Reidla M., Metspalu E., Metspalu M., Rootsi S., Tambets K., Trofimova N., Zhadanov S.I., Kashani B.H., Olivieri A., Voevoda M.I., Osipova L.P., Platonov F.A., Tomsky M.I., Khusnutdinova E.K., Torroni A., Villems R. 2013. Autosomal and uniparental portraits of the native populations of Sakha (Yakutia): implications for the peopling of Northeast Eurasia, *BMC Evolutionary Biology*, 13:127, doi: 10.1186/1471-2148-13-127

Fick, H. [1744] 2006. Vsepoddaneishie predlozheniia i izvestiia, kasaiushchiesia do iakutov, tungusov, i drugikh v Severnoi Sibiri otdalennykh, Rossiiskoi Imperii pokorivshikhsia iasashnykh narodov, osoblivo o vsiakikh otiagoshcheniiakh [Toutes les offres et des nouvelles concernant des Iakoutes, Tungus et autres dans le Nord de la Sibérie, peuples soumis à l'Empire Russe, en particulier sur tous les abus], *Ab Imperio*, n°1, pp. 241-265

Fischer, J.E. 1774. *Sibirskaia istoriia s samogo otkrytiia Sibiri do zavoevanie sei zemli rossiiskim oruzhiem* [L'histoire de la Sibérie de sa découverte à sa conquête par l'arme russe], Saint-Pétersbourg: Imperatorskaia Akademiia nauk

Fischler, C. 1990. *L'Homnivore,* Paris : Odile Jacob

Frazer, J.G. [1906-1915] 1981. *Le Rameau d'or* [The Golden Bough]

Friedman, M., Levin, C.E., Choi, S.-H., Kozukue, E., Kozukue N. 2006. HPLC Analysis of Catechins, Theaflavins, and Alkaloids in Commercial Teas and Green Dietary Supplements: Comparison of Water and 80% Ethanol/Water Extracts, *Journal of Food Science,* Vol. 71. n°6, pp. 328-337.

Gekker, N.L. 1896. K kharakteristike fizicheskogo tipa iakutov [Sur la caractérisation du type physique des Iakoutes], *Zapiski VSOIRGO*, Tom 3, n°1, Irkoutsk

Georgi, I.G. 1799. *O narodakh tatarskogo plemeni i drugikh ne reshennogo eshche proiskhozhdeniia Severnykh Sibirskikh* [Sur les peuples de la tribu tatar et autres d'origine indécise du Nord de la Sibérie], Saint-Pétersbourg, Tome 4, P.2

Gmelin, J. G. 1767. *Voyage en Sibérie* / Traduction libre par de Keralio. Paris : Chez Desaint, Libraire, Vol. 1

Gogolev, A.I. 1993. *Iakuty: problemy etnogeneza i formirovaniia kul'tury* [Les Iakoutes : problèmes d'ethnogenèse et de formation de la culture], Iakoutsk : Ed. Nationale de la RS(I)

Gogolev, A.N. 2000. *Istoriia Iakutii (obzor istoricheskikh sobytii do nachala XX* veka) [Histoire de la Iakoutie : une revue des évènements historique jusqu'au début du XX siècle], Iakoutsk : Izd-vo IaGU

Gorinovich, V.E. 1895. *Narodnaia meditsina iakutov* [La médecine traditionnelle des Iakoutes]. Arkhiv PFAN. F.22. Op.1. D. 22. L. 207-248

Gurvich, I.S. 1950. K voprosu ob etnicheskoi prinadlezhnosti naseleniia severo-zapada Iakutskoi ASSR [Sur la question de l'ethnicité de la population du nord-ouest de l'ASSR de Iakoutie], *SE,* n°4

Guthe, C.E, Mead, M. 1945. Manual for the study of food habits, *Bulletin of National Research Council*, National Academy of Sciences, n° 111

Hedges, R.E.M., Reynard, L. 2007. Nitrogen isotopes and the trophic level of humans in archaeology. *J. Archaeol. Sci*., 34 (8), pp. 1240-1251, https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.10.015.

http://www.statdata.ru/nacionalnyj-sostav-oblastei-rossii

Hubert, H., Mauss, M. 1899. Essai sur la nature et la fonction du sacrifice, *Année sociologique,* 2, pp. 29 à 138. Texte reproduit dans Marcel Mauss. Oeuvres. 1968. 1. Les fonctions sociales du sacré, pp. 193 à 307. Paris : Les Éditions de Minuit

Ides, I., Brand, A. 1967. *Zapiski o posol'stve v Kitai (1692-1695)* [Notes sur l'ambassade en Chine (1692-1695)]. Moscou : Glav. Red. Vost. Lit.

Ionov, V. M. 1915. Medved' po vozzreniiam iakutov [L'ours selon les croyances des Iakoutes], *Zhivaia starina*, n° 3, pp.51-58

Ionov, V.M. 1913. Orel po vozzreniiam iakutov [L'aigle selon les croyances des Iakoutes] *Sbornik statei MAE,* Saint Pétersbourg, V 1, n°16

Ionov, V.M. 1918. K voprosu ob izuchenii dokhristianskikh verovanii iakutov [A la question de l'étude des croyances des Iakoutes avant la christianisation], *Sbornik statei MAE,* Petrograd, 1918, V. 5, n°1, pp. 155-164

Ionova, O. V. 1945. *Iz istorii iakutskogo naroda* [De l'histoire du peuple iakoute], Iakoutsk, Izd-vo IaASSR

Ionova, O.V. 1961. Rastitel'naia pishcha iakutov [Nourriture végétale des Iakoutes], *Sbornik statei i materialov po etnografii narodov Iakutii*. P. 2, pp. 26-41

Ivanov, V.N. 1964. Obrazovanie Iakutskogo uezda [Fondation de l'*ouïezd* de Iakoutsk], *Iakutskii arkhiv: Sb. statei i dokumentov*, Iakoutsk, Vyp.1, pp. 69-82

Ivanov, V.N. [1966] 2015. *Sotsial'no-ekonomicheskie otnosheniia u iakutov*: XVII v. [Les relations socio-économiques des Iakoutes : 17^e siècle], Iakoutsk

Ivanov, V.N. 2005. Vkhozhdenie v sostav Rossiiskogo gosduarstva: kak eto bylo [L'intrusion dans l'État russe: comment c'était], *Severo-Vostok Azii v kontekste Rossiiskoi istorii*,, Iakoutsk: IGI, pp. 34-52

Jochelson, W. 1898. *Ocherk zveropromyshlennosti i torgovli mekhami v Kolymskom okruge* [Aperçu de l'industrie animale et du commerce des fourrures dans le district de Kolyma], *Trudy Iakutskoi ekspeditsii*. Otd. III, Tome X, P.3, Saint-Pétersbourg

Jochelson, W. 1933. The Yakut, *Anthropological papers of the AMNH*, V.33, Part 2, New York

Kabuzan, V.M., Troitskii, S.M. 1966. Novye istochniki po istorii naseleniia Vostochnoi Sibiri vo vtoroi polovine XVIII v. [Nouvelles sources sur l'histoire de la population de la Sibérie Orientale dans la seconde moitié du 18^e siècle], *Sovetskaia etnografiia*, n°3

Kamieński-Dłużyk, A. 1874. *Dyaryusz więzienia moskiewskiego miast i miejsc spisany przez Adama Kamieńskiego – Warta* [Journal de la prison de Moscou des villes et des lieux écrit par Adam Kamieński – Warta]. Książka zbiorowa ofiarowana księdzu Franciszkowi Bażyńskiemu proboszczowi przy kościele św. Wojciecha w Poznaniu na Jubileusz 50-letniego kapłaństwa w dniu 23 kwietnia 1874 r. od jego przyjaciól i wielbicieli. Poznań, pp. 378 – 388

Karmin M., Saag L., Vicente M. et al. 2015. A recent bottleneck of Y chromosome diversity coincides with a global change in culture, *Genome Res.,* 25: 459-466 doi:10.1101/gr.186684.114

Katzenberg, A.M., Goriunova, O., Weber, A. 2009. Paleodiet reconstruction of Bronze Age Siberians from the mortuary site of Khuzhir-Nuge XIV Lake Baikal, *Journal of Archaeological Science,* 36 (2), pp. 663-674. https://doi.org/10.1016/j.jas.2008.10.012

Katzenberg, A.M., Weber, A.W. 1999. Stable isotope ecology and paleodiet in the Lake Baikal region of Siberia. *Journal of Archaeological Science*, 26(6), pp. 651–659

Katzenberg, M.A. 1989, Stable Isotope Analysis of Archaeological Faunal Remains from Southern Ontario, *Journal of Archaeological Science,* 16, pp. 319-329

Katzenberg, M.A., McKenzie, H.G., Losey, R.J., Goriunova, O.I., Weber, A.W. 2012. Prehistoric dietary adaptations among hunter-fisher-gatherers from the Little Sea of Lake Baikal, Siberia, Russian Federation. *Journal of Archaeological Science,* 39(8), pp. 2612-2626. https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.08.010

Kazarian, P.L. 2007. Ob osobennostiakh rasseleniia iakutov na severo-vostoke sibiri v XVII - nachale XIX veka [Sur les particularités de la colonisation des Iakoutes dans le nord-est de la Sibérie au 17e - début du 19e siècle], *Nauchno-populiarnyi zhurnal Tal'tsy,, 1(30)*

Kazarian, P.L. 2012. *Sukhoputnye soobshcheniia Severo-Vostochnoi Rossii (XVII vek – 1920 g.)* [Communications terrestres du Nord-Est de la Russie (du XVII siècle au 1920)], Iakoutsk, Izdatel'skii dom SVFUKeyser, C., Hollard, C., Gonzalez, A et al. 2015; The ancient Yakuts : a population genetic enigma. *Philos Trans R Soc B Biol Sci,* 370(1660):20130385.

Kharinskii, A. V. 1995. O poiavlenii kuritel'nykh trubok i tabaka v Pribaikal'e [À propos de l'apparition de pipes à tabac et de tabac dans la région du Baïkal], *Baikal'skaia Sibir' v drevnosti,* Irkoutsk

Khudiakov, I. 1969. *Kratkoe opisanie Verkhoianskogo okruga* [Brève description de l'okroug de Verkhoïansk], Leningrad : Nauka

Kochnev, D. 1895. *O pogrebal'nykh obriadakh iakutov Viliuiskogo okruga Iakutskoi oblasti* [Sur les rites funéraires des Iakoutes du district de Vilouï de l'oblasrt de Iakoutie], Kazan : tipo-litografiia Kazanskogo universiteta

Konstantinov, I.V. [1975] 2003. *Proiskhozhdenie iakutskogo naroda i ego kul'tury* [L'origine du peuple iakoute et de sa culture], Iakoutsk

Konstantinov, I.V. 1970. Zakhoroneniia s konem v Iakutii (novye dannye po etnogenezu iakutov) [Inhumations avec le cheval en Iakoutie (nouvelles données sur l'ethnogenèse des Iakoutes)], *Po sledam drevnikh kul'tur Iakutii (Trudy Prilenskoi arkheologicheskoi ekspeditsii)*, Iakoutsk, pp. 196-197

Konstantinov, I.V. 1971. *Material'naia kul'tura iakutov XVIII v. (po materialam pogrebenii)* [La culture matérielle des Iakoutes au XVIIIe siècle (d'après les matériaux des sépultures)], Iakoutsk : Iak. kn. iz-tvo

Kostrov, N. A. 1878. *Ocherki iuridicheskogo byta iakutov* [Essais sur la vie juridique des Iakoutes], Saint Pétersbourg

Krasheninnikov, S.P. [1734-1736] 1966. *Neopublikovannye materialy* [Documents inédits], Moscou, Leningrad: Nauka

Krizhanich, Y. 1822. *Povestvovanie o Sibiri. Latinskaia rukopis' XVII stoletiia, izdannaia s rossiiskim perevodom i primechaniiami Grigoriem Spasskim* [L'histoire de la Sibérie. Manuscrit latin du XVII^e siècle publié avec une traduction en russe et des notes de Grigory Spassky], Saint-Pétersbourg

Ksenofontov, G.V. [1937] 1992. *Uraangkhai-sakhalar: Ocherki po drevnei istorii iakutov* [Uraangkhai-Sakhalar: essais sur l'histoire ancienne des Iakoutes], Iakoutsk : Ed. Nationale de la RS(I)

Langans, F.I. [1789] 1824-1825. Zapiski o narodakh, obitaiushchikh v Vostochnoi Sibiri [Notes sur les peuples vivant en Sibérie orientale], *Sibirskii vestnik,* Saint-Pétersbourg, P. III — IV, n°17/18, 19/24

Levental, L.G. 1929. Podati, povinnosti i zemlia u iakutov (ot 1766 g.) [Les impôts, les charge et le terrain des Iakoutes (du 1766)], *Materialy po obychnomu pravu i po obshchestvennomu bytu iakutov. Trudy komissii po izucheniiu Iakutskoi ASSR*, Leningrad : Izd-vo AN SSSR, T. 4, pp. 221-448

Lévi-Strauss, C. 1958. *Anthropologie structurale*, Paris : Plon

Lévi-Strauss, C. 1964. *Mythologiques, T. I : Le Cru et le cuit*, Paris : Plon

Lindenau, J. 1983. *Opisanie narodov Sibiri (pervaia polovina XVIII veka)* [La description des peuples de la Sibérie (première moitié du XVIII^e siècle)]. Magadan : Magadanskoe knizhnoe izdatel'stvo

Longin, R. 1971. New method of collagen extraction for radiocarbon dating, *Nature*, 230, pp. 241–242

Losey, R.J., Bazaliiskii, V.I., Garvie-Lok, S., Germonpré, M., Leonard, J.A., Allen, A.L., Katzenberg, M.A., Sablin, M.V., 2011. Canids as persons: Early Neolithic dog and wolf burials, Cis-Baikal, Siberia. *J. Anthropol. Archaeol.,* 30/2, pp. 174-189. https://doi.org/10.1016/j.jaa.2011.01.001

Maak, R. 1887. *Viliuiskii okrug Iakutskoi Oblasti* [L'okroug de Vilouï de l'oblast de Iakoutie]. Part 3. Saint Pétersbourg : Tipografiia i khromolitografipa A. Transhelia

Macbeth, H, Macclancy, J. 2004. *Researching food habits: methods and problems*. Oxford : Berghahn

Macé, M., Richeval, C., Romanova, L., Gérard, P., Duchesne, S. et al. 2021. Cultural differences in tobacco vs. tea use in Siberia (17th-19th c.) (en cours de publication)

Mainov, I.I. 1900. Pomes' russkikh s iakutami [Le métissage entre les Russes et les Iakoutes], *Rus. antropol. Zhurn*, n°4, pp. 37–57

Mainov, I.I. 1912. Russkie krest'iane i osedlye inorodtsy Iakutskoi oblasti [Les paysans russes et les peuples sédentaires de la région de Iakoutsk], *Zap. Rus. geogr. ob-va. Otd. Statistiki*, V. XII, Saint Pétersbourg : Tip. V. F. Kirshbauma

Makarius, R., Makarius, L. 1968. Ethnologie et structuralisme : le symbolisme de la main gauche [Ethnology and structuralism : symbolism of the left hand]. // *L'Homme et la société 9,* pp. 195-212. https://doi.org/10.3406/homso.1968.1143

Marchenko, Z. V., Orlova, L.A., Panov, V.S., Zubova, A.V., Molodin, V.I., Pozdnyakova, O.A., Grishin, A.E., Uslamin, E.A. 2015. Paleodiet, radiocarbon chronology, and the possibility of fresh-water reservoir effect for Preobrazhenka 6 burial ground, Western Siberia: preliminary results, *Radiocarbon*, 57(4), pp. 595–610, https://doi.org/10.2458/azu_rc.57.18435

Matushevskii, O. [1785] 1948. Opisanie obitaiushchikh v Iakutskoi oblasti iakutakh [Description des Iakoutes vivant dans l'oblast de la Iakoutie], *Sbornik materialov po etnografii Iakutii*, per. A.P. Okladnikov, Iakoutsk, pp. 38-46

Mauss, M. 1950. *Essai sur le don, forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*, Paris, P.U.F.

Middendorf, A. 1878. Korennye zhiteli Sibiri [Les habitants autochtones de la Sibérie], *Puteshestvie na sever i vostok Sibiri: Sever i vostok Sibiri v estestvenno-istoricheskom otnoshenii*. Partie 6, Vol.2. Saint-Pétersbourg : Tipografiia Imperatorskoi Akademii nauk, pp. 619-833

Milkov, F. N., Berzhnoi, A. V., Mikhno, V. B. 1993. *Terminologicheskii slovar' po fizicheskoi geografii* [Dictionnaire de terminologie de la géographie physique]. Moscou : Vyssh. shk., p. 64

Miller, G.F. 1756. *Opisanie o torgakh sibirskikh* [Description du commerce sibérien], Saint-Pétersbourg : pri Imp. Akademii nauk

Miller, G.F. 2009. *Opisanie sibirskikh narodov* [Description des peuples sibériens], *Istochniki po istorii Sibiri i Aliaski iz rossiiskikh arkhivov. Izd. A.Kh. Elert, V. Khinttsshe,* Tom VIII, 1, Moscou : Pamiatniki istoricheskoi mysli

Minagawa, M., Wada, E. 1984. Stepwise enrichment of 15N along food chain: further evidence and the relation between 15N and animal age, *Geochimica et Cosmochimica Acta,* 48, pp. 1135-1140

Minitskii, M.I. 1830. Opisanie Iakutskoi oblasti [Description de l'oblast de Iakoutie], *Zhurnal Ministerstva Vnutrennikh Del*, Saint Pétersbourg, Livre 6

Murphy, E.M., Schulting, R., Beer, N., Chistov, Y., Kasparov, A., Pshenitsyna, M. 2013. Iron Age pastoral nomadism and agriculture in the Eastern Eurasian steppe: implications from dental palaeopathology and stable carbon and nitrogen isotopes. *Journal of Archaeological Science,* 40, pp. 2547–2560. https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.09.038.

Musshoff, F, Madea, B. 2007. New trends in hair analysis and scientific demands on validation and technical notes, *Forensic Sci Int*., 165, pp. 204-215.

Musshoff, F., Fels, H., Carli A., Piombino-Mascali, D. 2017. The anatomical mummies of Mombello: detection of cocaine, nicotine, and caffeine in the hair of psychiatric patients of the early 20th century, *Forensic Science International,* №270, pp. 20–24

Nehlich, O., Borić D., Stefanović S., Richards M.P. 2010. Sulphur isotope evidence for fresh-water fish consumption: a case study from the Danube Gorges, SE Europe, *Journal of Archaeological Science,* 37 (5), pp. 1131-1139. https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.12.013

Nekrasov, I.A. 1985. *Vechnaia merzlota Iakutii* [Le permafrost de la Iakoutie], Iakoutsk. Kn.izd-vo

Nikolaev-Somogotto, S.I. 2009. Pishcha iakutov (v svete sosednikh kul'tur) [La nourriture des Iakoutes (à la lumière des cultures voisines)], Iakoutsk: Iakutskii krai

O'Connell, T.C., Levine, M.A., Hedges, R.E.M., 2003. The importance of fish in the diet of central Eurasian peoples from the Mesolithic to the Early Iron Age. In *Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse*. Cambridge Univ. Press., Cambridge, pp. 253–268

O'Connell, T.C., Hedges, R.E.M. 1999, Investigations into the effect of diet on modern human hair isotopic values, *American Journal of Physical Anthropology,* 108, pp. 409-425

Okhlopkova, P.P. 2017. Istoriia razvitiia i sovremennoe sostoianie kartofelevodstva v Iakutii [L'histoire du développement et l'état actuel de la culture de la pomme de terre en Iakoutie], *Nauka i tekhnika v Iakutii*, n°1 (32), pp. 20-23

Okladnikov, A.P. 1949. Istoriia Iakutii. Proshloe Iakutii do prisoedineniia k russkomu gosudarstvu [Histoire de la Iakoutie. Le passé de la Iakoutie avant l'annexion à l'Etat russe], T.1. Iakoutsk : Iakoutskgosizdat

Okladnikov, A.P. 1955. *Istoriia Iakutskoi ASSR* [Histoire de la RSSA de Iakoutie], T. 1. M. : Izd-vo Akademii nauk SSSR

Olyksandrovich, 1884. Ugolok dalekogo severa [Un petit coin du Nord lointain], *Sibirskaia gazeta*, Tomsk, n°7, Kol.185-188

Orlova, N.S. 1951. *Otkrytiia russkikh zemleprokhodtsev i poliarnykh morekhodov XVII veka : sbornik dokumentov* [Découvertes d'explorateurs russes et de marins polaires du 17e siècle : une collection de documents], Gos. izd-vo geograficheskoi lit-ry

Pakendorf, B., Novgorodov, I.N., Osakovskij, V.L., Danilova, A.P., Protod'jakonov, A.P., Stoneking, M. 2006. Investigating the effects of prehistoric migrations in Siberia: genetic variation and the origins of Yakuts, *Hum. Genet.* V. 120, pp. 334-353

Pakhomova, O.A, Mokshina, N.Y, Lisitskaia, R. 2016. Opredelenie teobromina v fermentirovannom travianom chae [Définition de la théobromine dans la tisane fermentée] In: Molchan A.S. et al., editors. *Dostizheniia i problemy sovremennykh tendentsii pererabotki sel'skokhoziaistvennogo syr'ia: tekhnologii, oborudovanie, ekonomika*, Krasnodar : KGTU, pp. 101–103

Parnikova, A.S. 1962. O rasselenii iakutov v XVII-XVIII vv. [Sur la diffusion des Iakoutes aux 17e – 18e siècles], *Sibir' XVII-XVIII vv*., Novossibirsk : Izdatel'stvo SO AN SSSR

Patkanov, S. 1911. *O priroste inorodcheskogo naseleniia Sibiri. Statisticheskie materialy dlia osveshcheniia voprosa o vymiranii pervobytnykh plemen* [A propos de la croissance de la population locale de Sibérie. Matériel statistique pour couvrir la question de l'extinction des tribus primitives], Saint Pétersbourg

Pavlinov, D.M. 1929. Ob imushchestvennom prave iakutov. Brachnoe pravo u iakutov [Sur le droit de propriété des Iakoutes. Le droit du mariage des Iakoutes], *Materialy po obychnomu pravu i po obshchestvennomu bytu iakutov*, D.M. Pavlinov, N. A. Vitashevskii i L. G. Levental, Leningrad 1-62

Pecoraro, V., Astore I.P.L. 1990. Measurement of hair growth under physiological conditions, *Hair and hair disease,* Berlin: Springer, pp. 237-254

Pekarskii, E. 1959. *Slovar' iakutskogo iazyka* [Vocabulaire de la langue iakoute]. Vol. I -III. 2e éd. Moscou

Pervoe polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii [Le premier recueil complet des lois de l'Empire Russe], Vol. VII, pp. 819-821

Pervoe polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii [Le premier recueil complet des lois de l'Empire Russe], Vol. X, pp. 895-896

Pervoe polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii [Le premier recueil complet des lois de l'Empire Russe], Vol. XXXVIII, pp.397

Pervoe polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi imperii [Le premier recueil complet des lois de l'Empire Russe], Vol. XVIII, pp. 693, http://nlr.ru/e-res/law_r/search.php

Peters, F.T., Drummer O.H., Musshoff, F. 2007. Validation of new methods, *Forensic Sci Int.*, 165, pp. 216-224

Petukhov, I.M. 1875. *Kakie prichiny ogranichivaiut prirashchenie narodonaseleniia v Iakutske* [Quelles raisons limitent l'augmentation de la population à Iakoutsk, Sibérie], *Sibir'*, n°1

Petukhova, Z.I. 2015. Iz istorii idei liberalizma v Iakutii [De l'histoire des idées du libéralisme en Iakoutie], *Nauka i tekhnika v Iakutii,* n°2 (29)

Pilipchuk, Ia.V. 2018. Pokorenie russkimi Iakutii v XVII veke [La conquête de la Iakoutie par les Russes au 17^e siècle]. *Visnik Agrarnoï istoriï*, n°21-22, pp. 193-199

Pissart, A. 1974. Les viviers des hautes fagnes Sont des traces de buttes periglaciaires. Mais s'agissait-il réellement de pingos ? *Annales de la Société Géologique de Belgique*, T. 97, pp. 359-381

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire russe], Vol. 3, Loi n°1570 P.276; Loi n°1580 P.301 ; Loi n° 1581 P.303, http://www.nlr.ru/e-res/law_r/search.php

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire russe], Vol. 38. Loi n°46. P.397

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe]. Vol. 3 : 1689-1699 : 356

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe]. Vol. 5 : 1713-1719 : 133

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe]. Ordre du 22 juillet 1822. №29.125 Institution pour la gestion des provinces de Sibérie, §281, p.410

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe], 1649-1825, V.16, №11827

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe], Ordre du 22 mars 1697. №1578

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe]. 1830. Vol. 13 (1749-1753), Saint Pétersbourg, №1578, p. 947

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe]. Vol. XXXVIII, p. 394 http://nlr.ru/e-res/law_r/search.php

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe], Vol.1, 1649-1675, Loi n°299

Polnoe sobranie zakonov Rossiiskoi Imperii [Le recueil complet des lois de l'Empire Russe]. Vol.16 : 1649 – 1825, n°11827

Popov, G.A. 2005. *Sochineniia. Tom 3. Istoriia goroda Iakutska 1632 - 1917 gg. (kratkie ocherki)* [Compositions. Volume 3. Histoire de la ville de Iakoutsk 1632 - 1917 (essais courts)], Iakoutsk

Priklonskii, V. L. 1887. Materialy po etnografii iakutov Iakutskoi oblasti [Les matériaux sur l'ethnographie des Iakoutes de l'oblast de Iakoutie], *Izvestiia VSO IRGO,* n°18, pp. 1-43

Privat, K.L., O'Connell, T.C., Hedges, R.E.M., 2007. The distinction between freshwater- and terrestrial-based diets: methodological concerns and archaeological applications of sulphur stable isotope analysis. *Journal of Archaeological Science,* 34, pp. 1197-1204. https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.10.008

Privat, K.L., O'Connell, T.C., Richards, M.P. 2002, Stable isotope analysis of human and faunal remains from the anglo-saxon cemetery at Berinsfield Oxfordshire: dietary and social implications, *Journal of Archaeological Science,* 29, pp. 779-790

Privat, K.L., Schneeweiss, J., Benecke, N., Vasiliev, S.K., O'Connell, T.C., Hedges, R.E.M., Craig, O., 2005. Economy and diet at the Late Bronze Age/Iron Age site of Chicha: artefactual, archaeozoological and biochemical analyses, *Eurasia Antiqua*, 11, pp. 419–448

Prokofieva, E.D. 1971. Shamanskie kostiumy narodov Sibiri [Shaman costumes of the people of Siberia], *Sbornik Muzeia antropologii i etnografii. Religioznye predstavleniia i obriady narodov Sibiri v XIX − nachale XX v* Saint Pétersbourg, V. 27, pp. 5–100

Razgon V.N. 1998. *Sibirskoe kupechestvo v XVIII – pervoi polovine XIX v. Regional'nyi aspekt predprinimatel'stva traditsionnogo tipa* [Marchands sibériens au 18e - première moitié du 19e siècle. L'aspect régional de l'entrepreneuriat de type traditionnel], Barnaul : Izd-vo Alt. un-ta

Ricaut, F. X., Kolodesnikov, S., Keyser-Tracqui, C., Alekseev, A. N., Crubézy, E., & Ludes, B. 2004. Genetic analysis of human remains found in two eighteenth century Yakut graves at AtDabaan, *International journal of legal medicine*, n°118(1), pp. 24-31

Ricaut, F. X., Kolodesnikov, S., Keyser-Tracqui, C., Alekseev, A. N., Crubézy, E., & Ludes, B. 2006. Molecular genetic analysis of 400-year-old human remains found in two Yakut burial sites, *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists,* n° 129(1), pp. 55-63

Ricaut, F-X, Fedoseeva, A, Keyser-Tracqui, C, Crubézy, E, Ludes, B. 2005. Ancient DNA analysis of human Neolithic remains found in North-eastern Siberia. *Am J Phys Anthropol.*, n° 126, pp. 458-462.

Richards, A.I. 1932. *Hunger and Work in a Savage Tribe. A Functional Study of Nutrition among the Southern Bantu*, London: George Routledge & Sons

Richards, M.P., Fuller, B.T., Hedges, R.E.M. 2001, Sulphur isotopic variation in ancient bone collagen from Europe: implication for human palaeodiet residence mobility and modern pollutant studies, *Earth and Planetary Science Letters,* pp. 185-190.

Romanova, L.G., Crubézy E. 2016. Sviaz' toponimiki i arkheologii: na primere iakutskikh toponimov [Lien entre la toponymie et l'archéologie : sur l'exemple des toponymes iakoutes], *Filologicheskie nauki: voprosy teorii i praktiki,* Tambov, n°12 (66), pp.146-149

Rootsi, S., Zhivotovsky, L.A., Baldovic, M., Kayser, M., Kutuev, I.A., Khusainova, R., Bermisheva, M.A., Gubina, M., Fedorova, S.A., Ilumäe, A.M., Khusnutdinova, E.K., Voevoda M.I., Osipova, L.P., Stoneking, M., Lin, A.A., Ferak, V., Parik, J., Kivisild, T., Underhill, P.A., Villems, R. 2007. A counter-clockwise northern route of the Y-chromosome haplogroup N from Southeast Asia towards Europe, *European Journal of Human Genetics,* Vol. 15, pp. 204–211

Safronov, F. G. 1961. *Russkie krest'iane v Iakutii (XVII – nachalo XX vv.)* [Paysans russes en Iakoutie (17e - début du 20e siècle)]. Iakoutsk: Kn. izd-vo

Safronov, F.G. 1956. *Krest'ianskaia kolonizatsiia basseinov Leny i Ilima v XVII veke* [Colonisation paysanne des bassins de Lena et Ilim au 17e siècle], Iakoutsk

Safronov, F.G. 1965. Vozniknovenie sibirskoi ssylki [L'émergence de l'exil iakoute], *Iz istorii Iakutii XVII-XVIII vekov,* sous l'éd. Safronov F.G., Iakoutsk, pp. 5-10

Safronov, F.G. 1980. *Russkie promysly i torgi na severo-vostoke Azii v XVII – seredine XIX v.* [Les commerces et la marchandise russe dans le Nord-Est de l'Asie au XVII-milieu du XIXe siècle], Moscou

Safronov, F.G. 1987. *Iakuty : mirskoe upravlenie v 17-nachale 20 veka* [Les Iakoutes : administration mondaine au 17e - début du 20e siècle], Iakoutsk : Iakgiz

Safronov, F.G. 1998. *Pravoslavnoe khristianstvo v Iakutii* [Le christianisme orthodoxe en Iakoutie], Moscou

Safronov, F.G. 2010a. *Istoriia Severo-Vostochnoi Azii: XVII-nachalo XX v.* [Histoire de l'Asie du Nord-Est: XVII-début du XX siècle], Novossibirsk: Nauka

Safronov, F.G. 2010b. Ssylka v Vostochnuiu Sibir' v XVII veke [L'exil en Sibérie Orientale au XVIIe siècle], *Istoriia Severo-Vostochnoi Azii XVII – nachalo XIX v*., Novossibirsk : Nauka

Sarychev, G. A. 1802. *Puteshestvie flota kapitana Sarycheva : po Severo-Vostochnoi chasti Sibiri, Ledovitomu moriu i Vostochnomu okeanu, v prodolzhenie os'mi let, pri Geograficheskoi i Astronomicheskoi morskoi Ekspeditsii, byvshei pod nachal'stvom Flota Kapitana Billingsa, s 1785 po 1793 god* [Voyage de la flotte du capitaine Sarychev : à travers le nord-est de la Sibérie, la mer Arctique et l'océan Est, pendant huit ans, pendant l'expédition maritime géographique et astronomique, qui était sous le commandement de la flotte du capitaine Billings, de 1785 à 1793], Saint-Pétersbourg: tipografiia Shnora

Savvin, A.A. [1947] 2005. *Pishcha iakutov do razvitiia zemledeliia : (Opyt istoriko-etnograficheskoi monografii)* [La nourriture des Iakoutes avant le développement de l'agriculture : (Expérience de la monographie historique et ethnographique).], Iakoutsk : IGI AN RS (Ia)

Savvin, A.A. 2010. Pishcha bez « dushi » ne nasyshchaet [La nourriture sans « âme » ne sature pas], *Mir glazami nauki*, 30 (6)

Schoeninger, M.J., De Niro, M.J., 1984. Nitrogen and carbon isotopic composition of bone collagen from marine and terrestrial animals. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 48 (4), pp. 625-639

Schoeninger, M.J., De Niro, M.J., Tauber, H. 1983, Stable Nitrogen isotope ratios of bone collagen reflect marine and terrestrial components of prehistoric human diet, *Science,* 220, pp. 1381-1383

Semenov, Y.I. 1989. *Na zare chelovecheskoi istorii* [At the down of human history], Moscou : Mysl'

Sergeev, K. 1898. Iakuty [Les Iakoutes], *Narody Rossii*, sous l'éd. N. Haruzin, Moscou, pp. 4-40

Seroshevskii, V.L. [1896] 1993. *Iakuty: opyt etnograficheskogo issledovaniia* [Les Iakoutes: expérience de recherche ethnographique], V.1. Spb.

Shakhovskoi, A. 1823. Vzgliad na torgovliu, proizvodimuiu chrez Okhotskii port [Un regard sur le commerce à travers le port d'Okhotsk], *Severnyi arkhiv, zhurnal istorii, statistiki i puteshestvii,* Saint Pétersbourg, P.VII, n°13, pp. 28-45

Shapovalov, A. V. 2000. Tabak v Zapadnoi Sibiri v XVII-XVIII vv. [Tabac en Sibérie Occidentale aux 17^e-18^e], *Chuzhdoe — chuzhoe — nashe. Nabliudeniia k probleme vzaimodeistviia kul'tur*, Novossibirsk, pp. 107–121

Shimanskii, A. I. 1886. Pishcha iakutov [La nourriture des Iakoutes], *Izvestiia VSO IRGO,* n°16, pp. 310—319

Shishigin, E.S. 1991. *Rasprostranenie khristianstva v Iakutii* [La propagation du christianisme en Iakoutie], Iakoutsk

Shishigin, E.S. 1997. *Iakutskaia eparkhiia (kratkii istoricheskii ocherk i problemy vozrozhdeniia)* [Diocèse de la Iakoutie (bref aperçu historique et problèmes de renaissance], Mirny

Shishigin, E.S. 1997. *Stranicy missionerstva v Iakutii (sbornik nauchnykh statei)* [Pages du travail missionnaire en Iakoutie (recueil d'articles scientifiques)], Iakoutsk

Shishlina, N.I, Zazovskaya E.P, van der Plicht, J, Hedges, R.E.M., Sevastyanov, V.S., Chichagova, O.A. 2009. Paleoecology, subsistence and 14C chronology of the Eurasian Caspian steppe Bronze Age, *Radiocarbon,* 51 (2), pp. 481-99

Sidorova, M. P. 2006. *Vyrashchivanie rannego kartofelia v Tsentral'noi Iakutii* [La culture des pommes de terre précoces en Iakoutie Centrale], thèse de doctorat, Iakoutsk

Skobelev, S.G. 1999. *Demografiia korennykh narodov Sibiri v XVII — XX vv. Kolebaniia chislennosti i ikh prichiny* [Démographie des peuples indigènes de Sibérie aux 17^e – 20^e siècles. Fluctuations en nombre et leurs causes], http://zaimka.ru/skobelev-demography/

Skorniakov-Pisarev, G. [1733] 1899. *Sbornik Imperatorskogo russkogo istoricheskogo obshchestva* [Collection de la Société historique impériale russe], Tome 106, Yuriev, pp. 208-209

Smith, B.N., Epstein, S. 1971. Two categories of 13C/12C ratios for higher plants, *Plant Physiology,* №47, pp. 380-384

Sofroneev, P.S. 1965. O razvitii tovarno-denezhnykh otnoshenii v Iakutii kontsa XVII-pervoi poloviny XVIII vv. [Sur le développement des relations commerciales en Iakoutie à la fin de la XVII^{e}-première moitié du XVIII^{e} siècles], *Iz istorii Iakutii XVII-XVIII vekov*, sous l'éd. Safronov F.G., Iakoutsk, pp. 37-51

Soimonov, F.I. [1763] 1957. Istoriia Iakutskoi ASSR [Histoire de la RSSA de Iakoutie], Tome II, Moscou : Izd-vo AN SSSR, p. 134

Sokolnikov, P. N. 1913. *Zhilishche, odezhda i pishcha iakutov* [Habitat, vêtements et nourriture des Iakoutes] / P. N. Sokolnikov, A. I. Popov, I. S. Govorov, Iakoutsk : Tipografiia Iakutskogo Oblastnogo upravleniia

Sokolnikov, P.N. 1908. K voprosu o medicine [A la question de la médecine], *Iakutskaia zhizn',* n°2.

Spafarii, N.G. 1882. Puteshestvie cherez Sibir' ot Tobol'ska do Nerchinska i granits Kitaia russkogo poslannika Nikolaia Spafariia v 1675 g. Dorozhnyi dnevnik Spafariia / s vved. i primech. Iu.V. Arsen'eva [Voyage à travers la Sibérie de Tobolsk à Nerchinsk et aux frontières de la Chine par l'envoyé russe Nikolai Spafariy en 1675. Carnet de voyage de Spafariy / avec l'introduction et notes de Y.V. Arsenyev], *Zapiski Russkogo Geografich. ob-va po otdeleniiu etnografii*, Tome X, n° 1, Saint Pétersbourg, pp. 30 – 150

Strahlenberg, Ph. 1985 [1730]. *Zapiski kapitana Filippa Ioganna Stralenberga ob istorii i geografii Rossiiskoi imperii Petra Velikogo : Severnaia i Vostochnaia chast' Evropy i Azii* [Notes du capitaine Philip Johann Stralenberg sur l'histoire et la géographie de l'empire russe de Pierre le Grand : les régions septentrionales et orientales de l'Europe et de l'Asie]. Ed. E. A. Savel'eva, Iu. N. Bespiatykh, V. E. Vozgrin. Moscou-Leningrad : Institut istorii SSSR AN SSSRStrelov, E.D. 1916. *Akty arkhivov Iakutskoi oblasti s 1650 do 1800 goda* [Actes d'archives de l'oblast de Iakoutsk de 1650 à 1800], Iakoutsk

Svyatko, S. V. 2014. Dental palaeopathological analysis of the eneolithic-early iron age populations from the Minusinsk Basin, Southern Siberia: palaeodietary implications. *Archaeology, Ethnology & Anthropology of Eurasia,* 42/2, pp. 143–156. https://doi.org/10.1016/j.aeae.2015.01.014

Svyatko, S.V., Schulting, R.J., Mallory, J., Murphy, E.M., Reimer, P.J., Khartanovich, V.I., Chistov, Y.K., Sablin, M.V. 2013. Stable isotope dietary analysis of prehistoric populations from the Minusinsk Basin, Southern Siberia, Russia: a new chronological framework for the introduction of millet to the Eastern Eurasian steppe. *Journal of Archaeological Science,* 40, pp. 3936–3945. https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.05.005

Testart, A. 2005. Doit-on parler de « sacrifice » à propos des morts d'accompagnement ? *Le sacrifice humain*, Paris : Ed. Soleb, pp. 34-41

Thèves, C., Biagini, P., Crubézy, E. 2014. The rediscovery of smallpox. *Clin Microbiol Infect*, 20(3):210–8.

Tikhomirov, M.N, Epifanov, P. P. 1961. *Sobornoe ulozhenie 1649 goda* [Code du conseil de 1649], Moscou : Izd-vo Mosk. un-ta

Tokarev, S.A. 1940. *Ocherk istorii iakutskogo naroda* [Essai sur l'histoire du peuple Iakoute], Moscou : Socekgiz, 1940

Tokarev, S.A. 1941. Proishozhdenie iakutskoj narodnosti [L'origine du peuple iakoute], *Kratkie soobshcheniâ o dokladakh i polevykh issledovaniiah Instituta istorii material'noi kul'tury AN SSSR*, Tome 9, M.; L. pp.58-62

Tokarev, S.A. 1945. *Obshchestvennyj stroi iakutov XVII—XVIII vv*. [Le système social des Iakoutes des XVII - XIIII siècles], Iakoutsk : Iak. kn. iz-tvo

Tomsinov, V. A. 2011. *Sobornoe ulozhenie 1649 goda. Zakonodatel'stva tsaria Alekseia Mikhailovicha* [Code du conseil de 1649. Législation du tsar Alexeï Mikhaïlovitch], Moscou : Zertsalo, P. 258

Troinitskii, N. A. 1905. Pervaia Vseobshchaia Perepis' naseleniia Rossiiskoi Imperii 1897 g. [Le premier recensement général de la population de l'Empire russe en 1897], sous l'éd. N. A. Troinitskii, Saint-Pétersbourg

Troshchanskii, V. F. 1903. Evoliutsiia chernoi very (shamanstva) u iakutov [Evolution de la foi noire (chamanisme) chez les Iakoutes], Kazan : Tipo-litografiia Kazanskogo universiteta

Troshchanskii, V.F. 1908. Zemlepol'zovanie i zemledelie u iakutov [Utilisation des terres et agriculture chez les Iakoutes], *Sibirskie voprosy*, Saint-Pétersbourg, n°31-32, pp. 25-37

Troshchanskii, V.F. 1908. Zemlepol'zovanie i zemledelie u iakutov : okonchanie [Utilisation des terres et agriculture chez les Iakoutes : fin], *Sibirskie voprosy*, Saint-Pétersbourg, n° 33-34, pp. 5-15

Troshchanskii, V.F. 1909. *Iakuty v domashnei obstanovke* [Les Iakoutes dans leurs installations à domicile], Saint-Pétersbourg : Tip. M-va put. soobshch.

Tykot, R.H. 2006. Isotope analyses and the histories of maize, *Histoire of Maize: Multidisciplinary Approaches to the Prehistory, Linguistics, Biogeography, Domestication, and Evolution of Maize*, Academic Press (Elsevier), pp. 131-142

Ushnitskii, V.V. 2003. Problema proiskhozhdeniia naroda Sakha [Question sur l'origine du peuple Sakha], *Narod saha ot veka k veku*, Novossibirsk: Nauka, pp.39-61

Utkin, K.D. 2003. *Torgovlia v Iakutii: sobytiia i liudi*, Iakoutsk

Van der Merwe, N.J., Vogel, J.C. 1978. 13C content of human collagen as a measure of prehistoric diet in Woodland North America, *Nature* 276, pp. 815-816

Van Gennep, A. 1999. *Obriady perekhoda. Sistematicheskoe izuchenie obriadov* [The rites of passages], Moscou: Vostochnaia literatura

Vasiliev, V.N. 1910. Shamanskii kostium i buben u iakutov [Le costume du chamane et le tambour chez les Iakoutes], *Sbornik Muzeia Antropologii i Etnografii pri Imperatorskoi Akademii Nauk,* Saint Pétersbourg, V.8, pp. 1-47

Vasilieva, N.D. 2000. *Iakutskoe shamanstvo* [Le chamanisme iakoute], Iakoutsk

Vasiliev, V.E. 2011. Etnograficheskie etiudy Verkhoian'ia [Études ethnographiques de Verkhoyansk], *Severo-Vostochnyi gumanitarnyi vestnik*, № 2 (3), pp. 125–130

Vasiliev, V.E. 2014. K genezisu obychaia pogrebeniia s konem u naroda sakha v Svete kul'turnogo «pogranich'ia' tiurkskogo mira [Sur la genèse du rite de l'enterrement du cheval chez le peuple Sakha à la lumière de la « frontière » culturelle du monde turc, *Izvestiia Laboratorii drevnikh tekhnologii*, № 2 (11)

Verdier, Y. 1969. Pour une ethnologie culinaire, *Homme*, T.9, n° 1, pp. 49-57

Vitashevskii, N.A. 1929. Iakutskie materialy dlia razrabotki voprosov embriologii prava [Les matériaux iakoutes sur les questions de droit], *Materialy po obychnomu pravu i po obshchestvennomu bytu iakutov*, D.M. Pavlinov, N. A. Vitashevskii i L. G. Levental, Léningrad, pp. 89-220

Vogel, J.C., van der Merwe, N.J. 1977. Isotopic evidence for early maize cultivation in New York state, *American antiquity,* 42, pp. 238-242

Weber, A.W., Link, D.W., Katzenberg, M.A. 2002. Hunter-gatherer culture change and continuity in the Middle Holocene of the Cis-Baikal, Siberia. *J. Anthropol. Archaeol.,* 21, pp. 230-299

Weber, A.W., White, D., Bazaliiskii, V.I., Goriunova, O.I., Savel'ev, N.A., Katzenberg, M.A. 2011. Hunter–gatherer foraging ranges, migrations, and travel in the middle Holocene Baikal region of Siberia: Insights from carbon and nitrogen stable isotope signatures. *J. Anthropol. Archaeol.,* 30/4, pp. 523-548, https://doi.org/10.1016/j.jaa.2011.06.006

Witsen, N. [1692-1705] 2011. *Severnaia i Vostochnaia Tartariia* [Tartaria du Nord et de l'Est], Amsterdam : Pegasus

Wrangel, F. 1841. *Puteshestvie po severnym beregam Sibiri i po Ledovitomu moriu, sovershennoe, v 1820, 1821, 1822, 1823 i 1824 g., ekspeditsiei, sostoiavshei pod nachal'stvom flota leitenanta Ferdinanda fon-Vrangelia* [Un voyage le long de la côte nord de la Sibérie et de la mer Arctique, effectué en 1820, 1821, 1822, 1823 et 1824, par une expédition dirigée par la flotte du lieutenant Ferdinand von Wrangel], P. 2, Saint-Pétersbourg : v tipografii A. Borodina i K

Yakutin, M.V., Puchnin A.N. 2014. Monitoring termokarstovykh obrazovanii v tsentral'noi iakutii s ispol'zovaniem metodov distantsionnogo zondirovaniia [Surveillance des formations thermokarstiques en Iakoutie Centrale à l'aide de techniques de télédétection], *Interekspo Geo-Sibir',* n° 2, pp.120-124

Yurganova, I.I. 2003. *Istoriia Iakutskoi eparkhii. 1870-1919 gg. (deiatel'nost' dukhovnoi konsistorii)* [Histoire du diocèse de la Iakoutie. Les années 1870-1919 (activité du consistoire spirituel)], Iakoutsk

Yurganova, I.I. 2010a. *Episkopy Iakutii* [Les évêques de la Iakoutie], Omsk

Yurganova, I.I. 2010b. *Cerkvi Iakutii : Kratkaia istoriia* [Les églises de la Iakoutie : une brève histoire], 2^e éd, Iakoutsk

Zackrisson, O., Östlund, L., Korhonen, O. et al. 2000. The ancient use of Pinus sylvestris L. (Scots pine) inner bark by Sami people in northern Sweden, related to cultural and ecological factors, *Vegetation History and Archaeobotany*, n°9(2), pp. 99-109. https://doi.org/10.1007/BF01300060

Zakharov, V.P. 1995. *Pushnoi promysel i torgovlia v Iakutii (konets XIX-nachalo XX v.)* [Exploitation des fourrures et commerce en Iakoutie (fin du 19^e - début du 20^e siècle)], Novossibirsk : Nauka, Sibirskaia izdatel'skaia firma RAN

Zakharova, A.E. 2004. *Arkhaicheskaia ritual'no-obriadovaia simvolika naroda sakha (po materialam olonkho)* [La symbolique archaïque des rites et des coutumes du peuples Sakha (sur les données de l'olonkho], Novossibirsk : Nauka

Articles publiés

1. Romanova L.G., Crubézy E. 2016. Sviaz' toponimiki i arkheologii: na primere iakutskikh toponimov [Lien entre la toponymie et l'archéologie : sur l'exemple des toponymes iakoutes], Filologicheskie nauki: voprosy teorii i praktiki, Tambov, n°12 (66), pp.146-

2. Romanova L.G. 2019. Est' ili ne est': pishchevye zaprety v iakutskoi kul'ture [Manger ou ne pas manger: les interdictions alimentaires dans la culture iakoute], *Etnograficheskoe obozrenie*, pp. 172-183

3. Romanova L.G. , Balter, V., Simon, L., Gerard, P., Pokatilova, N., Crubezy, E. 2019. Diet of autochthonous populations in Yakutia using isotopic, ethnographic, historical and archaeological data [Régime alimentaire des populations autochtones de Iakoutie à partir de données isotopiques, ethnographiques, historiques et archéologiques], *Journal of Archaeological Science*: Reports 28:102022

4. Romanova, L., Pokatilova, N., Balter, V., Crubezy, E. 2020. Meždisciplinarnyj podhod v izučenii pitaniâ âkutov s XVII po XIX v. [Une approche interdisciplinaire de l'étude de l'alimentation chez les Iakoutes du XVII^{e} au XIX^{e} siècle], *Yakut medical journal*, n°1 (69), pp.73-76

5. Romanova L., Stépanoff Ch., Telmon N., Crubézy E. 2020. Health access inequities and magic medicine: the first ancient evidence? [Inégalités à l'accès à la santé et médecine magique: les premières preuves anciennes?], *Lancet*, Vol: 395, Issue: 10233, pp. 1343-1344

6. Zvénigorosky, V., Duchesne, S., Romanova, L. *et al.* 2020. The genetic legacy of legendary and historical Siberian chieftains. *Communications Biology 3*, 581. https://doi.org/10.1038/s42003-020-01307-3

Романова Любомира Григорьевна, Эрик Крюбези

СВЯЗЬ ТОПОНИМИКИ И АРХЕОЛОГИИ: НА ПРИМЕРЕ ЯКУТСКИХ ТОПОНИМОВ

В статье рассматривается роль топонимики в археологии на примере названий разных ландшафтов на территории Якутии, где были проведены археологические раскопки погребений XVII-XVIII веков. Анализ топонимов показывает преобладание наименований возвышенностей, аласов, а также рек и озер как жизненно значимых в жизни и смерти якутов. Рассматриваемые топонимы классифицируются на географические и социально-экономические, первые из которых отражают особенность якутского ландшафта, а вторые - традиционную деятельность - скотоводство и охоту.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/2/2016/12-1/42.html

Источник

Филологические науки. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2016. № 12(66): в 4-х ч. Ч. 1. С. 146-149. ISSN 1997-2911.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/2.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/2/2016/12-1/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: phil@gramota.net

УДК 8; 81:572

В статье рассматривается роль топонимики в археологии на примере названий разных ландшафтов на территории Якутии, где были проведены археологические раскопки погребений XVII-XVIII веков. Анализ топонимов показывает преобладание наименований возвышенностей, аласов, а также рек и озер как жизненно значимых в жизни и смерти якутов. Рассматриваемые топонимы классифицируются на географические и социально-экономические, первые из которых отражают особенность якутского ландшафта, а вторые – традиционную деятельность – скотоводство и охоту.

Ключевые слова и фразы: топонимы; якутская археология; географические топонимы; социально-экономические топонимы; булгуннях; аласы; гидронимы.

Романова Любомира Григорьевна
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
liubomirarom@mail.ru

Эрик Крюбези
Университет Тулуза III им. П. Сабатье, Франция
crubezy.eric@free.fr

СВЯЗЬ ТОПОНИМИКИ И АРХЕОЛОГИИ: НА ПРИМЕРЕ ЯКУТСКИХ ТОПОНИМОВ

Статья публикуется в рамках реализации проекта РНФ № 15-18-20047 «Онтология ландшафта: семантика, семиотика и географическое моделирование».

Топонимика как наука возникла на стыке трех дисциплин: языкознания, истории и географии. Топонимы отражают не только географическую действительность, но и хранят в себе следы исторических процессов и событий, являются словесным творчеством, культурным наследием народа [5, с. 3]. Особые отношения топонимика имеет с археологией: с одной стороны, археологические находки получают свое наименование по названию местности, где производились раскопки; а с другой стороны, топонимы служат, при их знании и правильной интерпретации, ориентиром для поиска археологических памятников. В данной статье мы хотим представить связь топонимики и археологии на примере работы франко-якутской археологической экспедиции, осуществляющей раскопки погребений, датируемых XVII-XVIII веками на территории Республики Саха (Якутия), а именно в Центральной Якутии, Вилюйской группе улусов, а также Верхоянском и Оймяконском улусах.

Изучение названий географических объектов перед непосредственно самой археологической разведкой является обязательной частью работы, и этому есть несколько причин. Во-первых, огромная площадь территории Якутии – около 3 000 000 км^2 – в которой поиск археологических памятников, при неведении ее особенностей, превращается в поиск иголки в стоге сена. Во-вторых, на этой земле исторически сосуществуют несколько этносов, кроме якутов и русских, здесь проживают и эвены, эвенки, чукчи, юкагиры, долганы, соответственно, топонимы могут иметь разное языковое происхождение и, тем самым, прямо или косвенно, указывать на миграционные процессы. Отсутствие сохранившихся признаков археологического памятника на поверхности земли ограничивает разведку до изучения карт, опроса местных жителей и, самое главное, установления связи рельефа земли с возможным нахождением археологического памятника.

В этой связи необходимо отметить два момента. Во-первых, особенность природопользования, диктуемая основными видами их деятельности – скотоводством и коневодством, определила расселение якутов на таежных

лугах и речных долинах. Так, в Центральной Якутии характерно аласно-дисперсное расселение якутов. Другими словами, якутская семья заселяла алас, типичное для Лено-Амгинского междуречья геологическое образование, появившееся в результате оттаивания подземных льдов, имеющее овальную форму, в низине которой находится озеро, а на склонах – лугово-степная растительность. В тех местах, где нет этой аласной системы, а в рамках нашего исследования это районы рек Вилюя (Вилюйский, Верхневилюйский, Сунтарский, Нюрбинский улусы), Яны (Верхоянский улус) и Индигирки (Оймяконский улус), якуты заселили долины этих рек.

Во-вторых, следует учитывать погребальный обряд у якутов. Не претендуя на исчерпывающее описание всех обычаев захоронения, отметим лишь, что у якутов существовало несколько способов захоронения: арангасный – «воздушный», наземный и, наконец, грунтовый, на который мы и обратим внимание [1, с. 21].

Якут желал быть захороненным на террасе своего аласа. Исследователи находят этому несколько причин. По практическим соображениям, это объясняется сухостью и легкостью грунта на высоких местах. Кроме того, с этнографической точки зрения, такой выбор связан с поклонением солнцу, а также с возможностью наблюдать за своим аласом в загробной жизни [Там же, с. 22].

Из этого следует, что при поиске грунтовых погребений средневековья в Якутии, в первую очередь, исследуются мысы и возвышенности, находящиеся на аласах. В тех местах, где нет аласов, поиск осуществляется по схожести рельефа с Центральной Якутией, откуда расселились якуты в дальние районы. Немаловажную роль играют и возвышенности у старых грунтовых дорог и пинго (булгунняхи), где обычно и происходило захоронение [9, с. 57].

Исходя из вышесказанного, рассмотрим на конкретных примерах топонимы, в местах обозначения которых были найдены сохранившиеся археологические памятники якутского средневековья.

На топографических картах указаны в большинстве случаев населенные пункты: деревни, бывшие или действующие молочно-товарные фермы, участки. Однако эта информация слишком обобщенная, чтобы служить надежным указателем в поисках захоронений. Кроме того, как правило, карты иллюстрируют официальные названия местностей, оставшиеся еще со времен Советского Союза или переименованные после его распада. В большинстве случаев наряду с административным названием существует и традиционное наименование, сохранившееся с незапамятных времен. На эти названия и следует обратить внимание. Местные жители, а именно скотоводы, коневоды, охотники, егери, старожилы, являясь носителями культурной памяти и народного знания, оказывают непосильную помощь в определении названий местностей и гипотетических мест захоронений. Так, например, в 2014 г. благодаря помощи скотовода из с. Берек-Юрдэ Оймяконского улуса, в этой местности были найдены три захоронения, датируемые XVII веком, вероятно, первых якутов, прибывших на эту территорию из Центральной Якутии.

Согласно общепринятой классификации, топонимы делятся на природные, указывающие на особенности рельефа, и социально-экономические, связанные с жизнедеятельностью человека [4, с. 15].

Топонимы, указывающие на природные особенности рельефа

В первую очередь, внимание привлекают различные наименования возвышенностей – оронимы, при этом многие географические термины выступают в качестве имен собственных. Например:

- булгуннях, иначе пинго, это «многолетний куполообразный бугор пучения с ледяным ядром», образующийся в зоне вечной мерзлоты, высота которого может достигать 40-70 метров [3, с. 64]. Интересно отметить отношение к булгунняхам местных жителей, которые не имеют научного представления об образовании такого вида ландшафта, считают булгунняхи антропогенным образованием и нередко связывают его с чем-то мистическим или легендарным. Так, в Таттинском улусе, недалеко от села Уолба, находится огромного размера булгуннях, который, согласно местной легенде, является местом захоронения шамана. Его исследование ничего не выявило;
- Тумул, с якутского языка «предгорье, выступ нагорья, мыс» [8, стб. 2810]: Ойоҕос тумула – боковой мыс, Истиҥ тумула – мыс дудника или лесного дягеля [6, стб. 975], Тумуһахтаах – от тумуһах – мыс, горная, лесная сопка, Сэттэ тумул – семь мысов. В якутском языке существует эвфемистическое выражение «тумулугар тахсыбыт» – вышел на свой мыс, т.е. умер и похоронен. А цифра «семь» может использоваться в значении «много, множество» [10, с. 100];
- Мырааи – холм, гора [7, стб. 1659]. Например, Истээх мырааи – вместительный холм, Үрүҥ Мырааи – белый холм;
- Томтор – ойконим, значение которого «возвышение, холм, пригорок, бугор, курган» [8, стб. 2723];
- Сис – горная цепь, горный хребет, гора, высокое место, перевал [7, стб. 2248]. Например, Сытыган Сиһэ – зловонная гора либо гора с полынью [Там же, стб. 2502];
- Дабаан – путь на гору, подъем; гора, пригорок [6, стб. 658]. Например, Ат Дабаан – конный подъем. Однако известный исследователь якутской топонимии Б. Сюлбэ утверждает, что слово «ат» может использоваться в значении «высокий», поскольку в якутской культуре конь является божественным животным [10, с. 39-40]. Таким образом, топоним Ат Дабаан означает «очень высокая гора».

Географический термин «алас» является одним из самых употребительных в образовании топонимов, при этом примыкающее к нему слово выражает какую-то характеристику, особенность данного аласа. Например, Бөх алаас – алас с мусором, Улахан алаас – большой алас, Туман алаас – туманный алас, Оттоох алаас – алас, поросший травою.

Гидронимы – названия рек и озер – часто образованы при помощи географических терминов үрэх – речка и күөл – озеро. Например, Мунур үрэх – крайняя (последняя) речка, Туора үрэх – приток (дословно «поперечная

речка»), Даккы күөлэ – озеро Даккы, Тоҥус Күөл – тунгусское озеро, Угут Күөл – от «угут» – полноводье – полноводное озеро. Слово «эбэ», первое значение которого «бабушка», широко употребляется как ласкательное и почтительное именование любого водного объекта: реки, речки, озера, имеющего какое-то хозяйственное значение в жизни якута и «вообще всякое родное урочище» [6, стб. 215]. Например, Киэҥ эбэ – широкое озеро. Кроме этого, встречаются и эллиптированные названия: Синньигэс – узкая (река), Нэлэгэр – широкое (озеро).

Местность также может быть названа по типу растительности: Кулуһуннаах – место, поросшее ситником, Тиит баппыт – заполненный лиственницей, Хатыҥнаах – березовый, Батта Чараҥа – березовая роща Батта. У якутов береза издревле считается священным деревом. С одной стороны, береста активно использовалась для хозяйственных нужд: ею покрывали летнюю юрту – ураса, изготовляли разнообразную посуду, весной добывали ее сок. С другой стороны, она олицетворяла дерево небесных божеств, а значит, использовалась в ритуальных обрядах. Согласно верованиям, дух хозяйки земли Аан Алахчын Хотун селилась именно в старой березе. Неудивительно, что много топонимов образовано со словом «береза» или «роща (березовая)». Так, в словаре Э. Пекарского указывается, что слово чараҥ (роща) – «название населенных зимних пунктов почти во всех улусах Якутского округа» [8, стб. 3576].

Топонимы, указывающие на жизнь и деятельность якутов

Большое количество топонимов отображают основной вид деятельности якутов – скотоводство. Топоним может происходить как от наименования самого скота: Тыһаҕастаах– местность с двухтравным теленком, так и его определенной части: Атыыр Мэйиитэ – мозг жеребца. Распространены топонимы, указывающие на различные сооружения, связанные с хозяйством: Бүтэйдээх – с изгородью, Сэргэлээх – с коновязью, Күрүөлээх – огороженный. Традиционное зимнее жилище якутов также служит образованию топонима: Балаҕаннаах – с балаганом.

Охота и рыбалка, как вспомогательный вид добычи пропитания у якутов, оставляют след в географических названиях. Так, особо богатые промыслом местности обозначаются следующим образом: Балыктаах – рыбный, Сүүс Кустаах – со ста утками, Сордонноох – с щукой, Соболоох – с карасем.

Топонимы, связанные с конкретным историческим событием или лицом: Уус сирэ – местность кузнеца, вероятно, в память о некогда жившем в этой местности кузнеце; Охтубут – упавший, согласно местной легенде, место, бывшее полем боя между якутскими родами, Дьүһүлэн – неистовствуй, возможно, как отражение народной памяти о камлании шамана, происходившем в данной местности. Отдельно стоит отметить местность Өбүгэ – предки, земля предков, находящуюся в Оймяконском улусе, которая по ландшафту схожа с аласами Центральной Якутии, и где были найдены наиболее древние захоронения на территории данного улуса, и это навевает на мысль о том, что якуты заселяли в первую очередь места со знакомым им рельефом.

Захоронения, оставшиеся по каким-либо причинам в народной памяти, могут также служить названием местности: Кыыс уҥуоҕа – захоронение девушки, Дьахтар өлбүтэ – захоронение женщины, Омук уҥуоҕа – захоронение омука[1]. При этом, в местности Кыыс уҥуоҕа действительно находилась могила девушки из зажиточной семьи [2, с. 19; 12, p. 28], а в захоронении Омук уҥуоҕа был найден, среди прочего, сопроводительный материал тунгусского происхождения: декорированный передник из ровдуги, шапка, сумка из рыбьей кожи и защитные ровдужные чехлы, надеваемые на кисти рук [11, p. 231-240]. Но это не означает, что название всегда соответствует найденному: например, в местности Дьахтар өлбүтэ – погребение женщины – было раскопано захоронение подростка четырнадцати-семнадцати лет, пол которого невозможно было определить.

Как показал анализ топонимов Якутии, где были найдены археологические памятники средневековья, среди них преобладают названия различного рода возвышенностей, аласов, рек и озер. Распространены также топонимы, указывающие на традиционные занятия якутов: скотоводство, охоту, рыболовство. Некоторые названия связаны с конкретным историческим событием или лицом. Если место имеет название – это уже показатель того, что оно было отмечено присутствием человека, и оно возникло не случайно, а как результат осмысления человеком особенности или характерного признака местности, а потому топонимы – это богатый источник для изучения не только географии, но и истории края.

Список литературы

1. **Бравина Р. И.** Погребальный обряд якутов (XVII-XIX). Якутск: Изд-во ЯГУ, 1996. 232 с.
2. **Крюбези Э., Алексеев А. Н.** Мир древних якутов: опыт междисциплинарных исследований (по материалам Саха-французской археологической экспедиции). Якутск: Издательский дом СВФУ, 2012. 226 с.
3. **Мильков Ф. Н., Бережной А. В., Михно В. Б.** Терминологический словарь по физической географии. М.: Высш. шк., 1993. 288 с.
4. **Монастырев В. Д.** Структура и семантика топонимов (на материале топонимии правобережных районов Центральной Якутии) [Электронный ресурс]: автореф. дисс. … к. филол. н. Якутск, 1993. 22 с. URL: http://cheloveknauka.com/v/425907/a#?page=22 (дата обращения: 02.11.2016).
5. **Мурзаев Э. М.** Топонимика и география. М.: Наука, 1995. 304 с.
6. **Пекарский Э. К.** Словарь якутского языка: в 3-х т. Л.: Издательство Академии наук СССР, 1958. Т. 1. С. I-XX. Стб. 1-1280.
7. **Пекарский Э. К.** Словарь якутского языка: в 3-х т. Л.: Издательство Академии наук СССР, 1959. Т. 2. Стб. 1281-2508.
8. **Пекарский Э. К.** Словарь якутского языка: в 3-х т. Л.: Издательство Академии наук СССР, 1959. Т. 3. С. I-VIII. Стб. 2509-3858.
9. **Попов В. В.** Новые археологические памятники средневековья Якутии (2004-2005 гг.) // Тальцы. 2007. № 1 (30). С. 56-60.

[1] Омук – иностранец, инородец, в старину именовали тунгусов.

10. Сюлбэ Б. Топонимика Якутии. Якутск: Бичик, 2004. 192 с.
11. Crubézy E. HURASIE. Peuplements humains et coévolution homme/milieu en Sibérie et dans la steppe eurasiatique au cours de l'holocène: Rapport. Toulouse, 2014. 308 p.
12. Crubézy E. MAFSO. Rapport de la Mission Archéologique Française en Sibérie Orientale. Toulouse, 2005. 174 p.

© Л. Г. Романова

ЕСТЬ ИЛИ НЕ ЕСТЬ: ПИЩЕВЫЕ ЗАПРЕТЫ В ЯКУТСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Ключевые слова: пища, пищевые запреты, якуты, *нечистое*, табу, верование, обряд перехода

Данная работа представляет анализ пищевых предписаний и ограничений у якутов. Вслед за антропологом М. Дуглас культурные запреты интерпретируются с точки зрения “нечистого”, или “грязного” (в противоположность “чистому”), как отклонения от классификации материи. В статье показано, что в якутской культуре эта классификация основана на питании животных, когда “нечистыми” считаются плотоядные животные и, следовательно, их не принято употреблять в пищу. Разграничиваются понятия неприемлемых пищевых продуктов от собственно табуированных, употребление которых представляет символическую опасность. Исследуются пищевые ограничения у якутов, основанные на принципе аналогии или контагиозности. Рассматриваются запреты во время беременности, свадебной церемонии и погребального ритуала как обрядов перехода. Отдельно анализируются ограничения для детей, большое количество которых объясняется желанием сберечь их здоровье и жизнь. Мясным продуктам противопоставляется ритуально “чистая” молочная пища. Запреты, касающиеся молочных продуктов, не связаны с их воздействием на здоровье людей, но направлены на сохранение и приумножение богатства.

Традиционно тема питания рассматривается в антропологии с двух разных точек зрения: как элемент реконструкции образа жизни человека в его эволюции и как культурно-социальный феномен. В последние три десятилетия питание стало объектом пристального изучения как в отечественной, так и в зарубежной науке, в частности, благодаря междисциплинарным исследованиям, сочетающим методы гуманитарных и естественных наук. Интерес к этой теме специалистов из различных областей объясняется сложной, многогранной природой пищи, в которой сочетается ряд двойственных признаков: биологическое и культурное, материальное и символическое, повседневное и ритуальное, индивидуальное и коллективное, психологическое и социальное.

Многообразие интерпретаций пищевых запретов. Выбор пищи зависит не только от окружающей среды, личных пищевых предпочтений, социально-экономических факторов, он также культурно обусловлен. Еда может объединять “своих” — членов одной группы, в противовес тем, кто к ней не принадлежит, — “другим”. Таким образом, пища является элементом самоидентификации народа, демонстрирующим его культурную специфику, в т.ч. представления о съедобном и несъедобном.

Любомира Григорьевна Романова | https://orcid.org/0000-0001-9408-5161 | liubomiraromanova@gmail.com | аспирант | Университет Тулузы III им. П. Сабатье (37 allées Jules Guesdes, Toulouse, 31000, France)

Исследование проведено при финансовой поддержке следующих организаций и грантов: Российский фонд фундаментальных исследований, https://doi.org/10.13039/501100002261 [проект № 18-54-16004]

Этнографическое обозрение. 2019. № 6. С. 172–183. https://doi.org/10.31857/S086954150006199-8
© Российская академия наук | © Институт этнологии и антропологии РАН
ISSN 0869-5415 | Индекс 70845 | http://journal.iea.ras.ru

Понятие "несъедобное" включает в себя разные категории: ядовитое; табу; непринятое в рассматриваемой культуре; съедобное, но не оцениваемое положительно и, наконец, съедобное, но непереносимое индивидуально (*Corbeau*, *Poulain* 2002). Разница между ними состоит в причинах этих запретов: они имеют либо биологическую, либо культурную природу. Действительно, к категории "ядовитое" относится пища, представляющая опасность для физического здоровья потребителя, а две последние ("не оцениваемое положительно" и "непереносимое индивидуально") основаны скорее на субъективном суждении о желательных или нежелательных качествах пищи. Совсем иначе обстоит дело с культурными запретами: табу и неприятием, которые вызывают наибольший интерес у антропологов и которые они трактуют по-разному. В ранних работах эти правила и запреты считаются произвольными, не имеющими логического объяснения; при этом подчеркивается их магическая природа (*Фрезер* 1980). Некоторые исследователи, напротив, ищут в запретах рациональную основу, связанную с процессом адаптации к окружающей среде. Например, одни ученые объясняют запрет на свинину в иудаизме или исламе тем, что в жарких странах было опасно ее потреблять (*Harris* 2013 [1985]), а священный статус коров у индусов — соображениями пользы: она дает молоко, служит тягловой силой, а навоз используется в качестве топлива — все это говорит о том, что ее выгоднее содержать, нежели употреблять ее мясо (*Harris* 1966). Другие ученые, напротив, приводят доводы в пользу этических или дисциплинарных обоснований пищевых ограничений (*Epstein* 1959). Третьи подчеркивают природоохранное значение запретов, которое заключается в регулировании количества поедаемых животных с целью предотвратить истребление вида (*McDonald* 1977). Наконец, ограничения выступают как признак групповой идентичности, благодаря им достигается равновесие между соседствующими родами: то, что принято есть в одной группе, запрещено в другой, и наоборот. Соблюдение запретов позволяет отличать своих от чужих и избегать столкновений между разными этническими группами, способствуя их мирному сосуществованию. Согласно этой интерпретации пищевые правила служат не только сохранению человеческого здоровья и окружающей среды, но и установлению социальных отношений (*Токарев* 1970; *Rea* 1981). Таким образом, в существующей литературе предлагаются медицинская, дисциплинарная, экономическая, социальная и природоохранная трактовки диетарных предписаний.

Несмотря на существующее разнообразие толкований пищевых запретов, большинство исследователей сходится во мнении, что они возникли в первобытных обществах и перешли из ранних форм религиозных воззрений в позже сформировавшиеся религии. Они напрямую связываются с табуацией животных и растений, корни которой уходят в тотемистические представления первобытности (*Фрейд* 2005 [1913]; *Громов* 1966).

Ограничения и запреты, анализируемые в данной статье, основываются на трудах А.А. Саввина и С.И. Николаева (Сомоготто) о традиционной пище якутов. Мы также не обошли вниманием работы этнографов XIX в.: В.Л. Серошевского, И.А. Худякова, Р.К. Маак, В.Л. Приконского и др., в которых содержатся сведения по интересующей нас теме.

"Чистое" vs "нечистое": к пониманию происхождения запретов. Антропологи отмечают, что несъедобное в культурном понимании основано на стремлении разграничить "чистое" и "нечистое" (*Дуглас* 2000; *Bouard* 2005). Долгое время считалось, что понятие "нечистое" имеет гигиеническое или эстетическое обоснование. Однако антрополог М. Дуглас предлагает толкование "грязи" как "побочного продукта систематического упорядочивания и классификации материи — в той мере, в какой это упорядочивание включает отвержение неподходящих элементов" (*Дуглас* 2000: 65). Такое понимание "грязи" подчеркивает ее символический характер, связанный со стремлением человека упорядочить окружающий мир. Иными словами,

нечистота и грязь — это то, что не входит в его модель мироустройства, разрушает его порядок.

Этнограф С.И. Николаев пишет, что якуты не ели мясо некоторых видов животных и птиц по причине “чрезвычайной брезгливости”. Он приводит следующий список птиц, не употребляемых в пищу якутами: ворон, ворона, ястреб, коршун, сова, орел, дятел, цапля, кукушка, а также все мелкие птицы. К этому списку относятся и некоторые млекопитающие, как мелкие, так и более крупные: горностай, колонок, ласка, мышь, сурок-евражка, собака, лиса, волк, росомаха, рысь, песец. Отмечается также, что “новое поколение с трудом преодолело брезгливость” к домашней свинье, которую ранее якуты не любили за копание в навозе и грязи (*Сомоготто* 2009).

По свидетельствам якутов, несъедобными делают животных их внешний облик и поведение: “страшный вид”, “дурной запах”, “нечистоплотность”, “копание в навозе”, “небрезгливость”. Важное значение имеет рацион животного: поедание падали, трупов[1], насекомых, мышей, обитающей в болотах живности — все это вызывает отвращение у якутов, поскольку делает это животное “грязным” (Там же). Таким образом, обоснованием пищевого ограничения выступает понятие “нечистота”/“грязь”. Что же под ним подразумевается: только ли речь идет о чувстве брезгливости, основанном на представлениях о гигиене?

Поиск формального критерия, по которому якуты разделяют животных на “чистых” и “нечистых”, приводит к мысли, что внешний вид, запах, нечистоплотность — не ключевые характеристики для их классификации. Как, например, определить, что одно животное выглядит неприглядnее или нечистоплотнее, чем другое, и тем самым подлежит запрету? Важным фактором, на который следует обратить внимание, на наш взгляд, являются пищевые предпочтения самих животных.

Эту мысль подкрепляет и следующее замечание этнографа о выборе пищевых продуктов: «Отклонением... (от вышеизложенного списка. — *Л.Р.*) является употребление в дорусский период в пищу туш сурков-евражек, тарбаганов, водяных крупных крыс и белок. Не брезгование ими старые якуты объясняли тем, что перечисленные грызуны “не едят ничего грязного и их тушкам неоткуда стать грязными, погаными”» (Там же). Следует отметить, что употребление некоторых грызунов в пищу локально сохранилось до наших дней: например, в Верхоянье едят мясо сурка-евражки, а в Олекме белка и вовсе считается деликатесом.

Необходимо также подчеркнуть, что в списке запрещенных животных нет ни одного вида рыбы. Однако в описании Верхоянского округа говорится, что там водится очень много полевых мышей, которых летом в реке ловят и едят налимы, тайменни, щуки, и если жители поймают такую рыбу с мышью, “то есть ее считают за большой грех” (*Худяков* 1969).

Как мы видим, якуты определяют “грязь” в первую очередь как нечто, попадающее в организм человека через пищу. Действительно, “грязными” считаются главным образом те птицы и млекопитающие, которые питаются другими животными, в т.ч. падалью. Под влиянием обстоятельств некоторые представления могли меняться. Так, якуты “преодолели брезгливость” к свинье; этих животных они увидели только с приходом русских, а до этого момента не были знакомы ни с их повадками, ни с их рационом. Как всему новому, потребовалось время, прежде чем найти ей место в существовавшей системе миропорядка, где она дополнила категорию “чистых”, годных к употреблению животных.

Немаловажным критерием выступает размер животного, так, мышь считается “несъедобным”, как и все мелкие птицы. Интересно отметить в этой связи свидетельства этнографов о том, что мелких птиц не едят из-за распространенного убеждения, что они превращаются в мышей (*Маак* 1887; *Серошевский* 1993 [1896]).

Практически все части домашнего скота являются съедобными; тем не менее якуты, даже находясь в крайней нужде, не едят головной мозг этих животных

(*Серошевский* 1993 [1896]; *Приклонский* 1890; *Худяков* 1969). Категорией нечистоты могут наделяться не только животное или продукт питания, но и поведение. Например, упавший утром на землю кусок пищи считается "грязным", потому что он контактирует с "нечистотой", которая накопилась за ночь, и его следует бросить в огонь. Запрещается есть левой рукой, иначе "человек выпивает свою кровь" (*Савин* 2005: 55). Вероятно, это связано с тем, что левая сторона воспринимается как "слабая", "нечистая" (*Makarius R.*, *Makarius L.* 1968).

Понятие "табу" и его истоки в якутской культуре. "Нечистое" еще не означает "табуированное". Многие животные (мелкие птицы, питающиеся насекомыми; плотоядные млекопитающие, грызуны, которые стали считаться "нечистыми" под влиянием русской культуры) относятся к категории "съедобного", но их употребление не оценивается положительно в данной культуре. Этот запрет — это еще не табу, а ограничение, оно не представляет символическую опасность. Если кто-то съест собаку или лису, это вызовет у якута скорее чувство отвращения и непонимания, нежели страх, ужас или готовность к неизбежным страданиям.

Другое дело — табуированные животные, которые имеют символическое значение, уходящее глубоко в тотемистические представления народа. По мнению Ю.И. Семенова, понятие "табу" включает три компонента, отличающие его от других форм запретов. Во-первых, глубокое убеждение в том, что нарушение запрета может навлечь всяческие невзгоды или гибель не только на самого индивида, но и на его близких или даже на весь род. Во-вторых, чувство страха перед этой потенциальной опасностью. В-третьих, собственно сам запрет или норму, нарушение которых рассматривается как навязанное внешней силой, не зависящей от совершившего нарушение (*Семенов* 1989). Убивший табуированное животное сам становится источником опасности.

В якутской культуре табуированные птицы и животные представлены в мифологических воззрениях, шаманизме и легендах о происхождении рода. Якуты относятся с почтением и боязнью ко всем хищным птицам. Орла называют тойоном (господином) и связывают с ним смену сезонов. Благодаря его помощи бык холода теряет свой рог и наступает весна: "С прилетом орла кончается старый год — зимний, и начинается новый — летний" (*Ионов* 1913: 1). Между тем его появление вблизи двора воспринимается отрицательно: "Если снится орел, то это худой знак; орел — птица небесная, птица Аи-тоёна", "Орла видеть даже нехорошо, а там, где он повадился летать, — не быть добру" (*Серошевский* 1993 [1896]: 633). Его нельзя убивать или же употреблять в пищу; нарушившего запрет не минует кара Хомпоруун Хотой (Горбоносого Орла), покровителя птиц, появляющегося в среднем мире в образе темно-сизого орла. Хомпоруун Хотой может даровать людям скот, а женщинам — души детей. В якутской мифологии светлому божеству Хомпоруун Хотой противопоставляется Хара Суорун (Черный Ворон) — прародитель воронов. Возможно, это противопостовление ворона орлу основывается на том, что ворон — хтоничен и связан с царством мертвых, поскольку питается падалью (*Мелетинский* 1975: 119). Существуют и мифы о способности других птиц, в частности лебедя, журавля и ястреба, низвергать несчастья на людей за причиненное им горе (*Алексеев и др.* 1995). Поэтому, если человек нечаянно убил хищную птицу, он должен построить специальный лабаз и захоронить ее, следуя определенному ритуалу.

Образы орла и ворона связаны с представлением о том, что они являются помощниками шамана. При этом первый мог быть изображен в виде двуглавого (многоглавого) орла Ексеку (*Өксөкү*). Помимо этих птиц, в шаманских обрядах участвуют гагара, кукушка, чайка. Волшебными птицами считаются также куропатка и кулик (*Серошевский* 1993 [1896]: 633). В ряде мифов говорится, что духи шаманов могут появляться в образах гагары, ворона, кукушки, чайки и мартына. Обыкновенно на костюм шамана нашиваются металлические пластины, изображающие гагару,

стерха или двуглавого орла. Бахрома на костюме шамана имитирует крылья птицы, символизирующие способность шамана летать (*Васильев* 1910; *Прокофьева* 1971). Кроме того, птицы выступают в качестве тотема племени независимо от того, имеют ли они положительную символику, как лебедь или орел, или ассоциируются со злом, как сова или ворон. В легендах и преданиях о происхождении рода птица выступает как демиург, спасающий культурного героя (или его мать) от голодной смерти, принеся добычу или огонь. К примеру, тотемом Хангаласского рода является орел, добывший гуся, тотемом Хоринского рода — ворон, принесший огниво умирающим от голода и холода предкам этих родов.

Схожие представления касаются не только птиц, но и животных. Например, Бетюнский род считает своим божеством волка, запасы которого спасли от голодной смерти их предков, а жители Юрюнейского наслега не едят медвежатину, поскольку считают медведя своим предком, который сделал своей женой и оплодотворил девушку, спасавшуюся в лесу от родителей, хотевших ее съесть (*Алексеев и др*. 1995). В широком смысле у якутов медведь считается хозяином тайги, к которому обращаются с просьбой об успешной охоте или улове. Некоторые части животного: череп, клыки, когти — служат оберегом от злых духов. Являясь одним из покровителей шамана, медведь излечивает от различных болезней (*Ионов* 1915). Его изображение также присутствует в костюме шамана, который может в него обращаться. Известен, например, случай, когда шамана посадили в тюрьму за то, что он "обратился своим волшебством в медведя и изъел пострадавшего" (*Токарев* 1939). При этом охота на медведя не находится под полным запретом; однако она сильно кодифицирована, а добытое мясо могут есть только мужчины при условии соблюдения ими особых ритуалов. Женщинам запрещается есть медвежье мясо, поскольку считается, что медведь в древности был женщиной, и в якутских преданиях он может принимать облик женщины (*Саввин* 2005: 52).

Пищевые запреты во время обряда перехода. Запреты имеют целью сохранение жизни и здоровья человека, другими словами — выполняют оберегающую функцию. Она проявляется в полной мере во время беременности — в период, которому придается чрезвычайно важное значение; соблюдение всех норм в это время предопределяет благополучный исход родов и здоровье ребенка. В этой связи большое количество запретов касается беременных женщин, поскольку отрицательные качества животных или отдельных их частей могут передаваться от матери к ребенку по принципу подобия.

Ограничения для женщины можно условно разделить на две категории по их воздействию на сами роды и на ребенка:

1. Запреты, соблюдение которых помогает избежать трудностей во время родов. Например, нельзя есть сухожилия — это может вызвать судороги при родах, употребление пищевода и мяса, прилегающего к половым органам животных, сулит трудные роды, а если съесть остатки еды, прилипшие к стенкам горшка, то послед прирастет к стенкам матки.

2. Запреты, цель которых — предотвратить "ненормальность" будущего ребенка. Будущей матери не следует употреблять в пищу таких рыб, как налим и таймень, а также мясо болотного пастушка и мясо с первого (второго — по *Сомоготто* 2009) шейного позвонка и голенной суставной кости задней ноги скота, чтобы ребенок не походил на них внешностью; мясо гагар, поганок, чаек, лысухи, улиты — чтобы избежать дефектов речи ребенка; мясо медведя — чтобы ребенок не был злым, нервным и не рычал, подобно ему. Кроме того, беременная женщина не может есть мясо животных, убитых к похоронам и поминкам, иначе ребенок может заснуть в утробе матери или остаться на всю жизнь немым или заикой.

Между тем беременность также рассматривается как источник опасности для окружающих. Среди прочего, беременной женщине не разрешается есть голову

и внутренности водоплавающей птицы, а также сердце и печень дикого оленя или лося, чтобы не отпугнуть удачу охотника. Кроме пищевых запретов, существуют особые правила поведения и ограничения в обыденной жизни. Более того, они могут распространяться и на мужа роженицы, который до появления ребенка не должен ходить на промысел, а после родов ему предписано очистить орудия охоты над дымом. Особые предписания во время беременности замечены у многих народов и связаны с ее восприятием как переходного, неопределенного состояния (*Ван Геннеп* 1999), что делает женщину одновременно уязвимой и представляющей угрозу, поскольку контакт с ней делает нечистым и ее мужа, и принадлежащие ему предметы (например, орудия охоты). Она может представлять опасность и для будущей жизни своего ребенка, находящегося в утробе, поскольку она способна передавать ему не только физическое, но и символическое значение пищи, которую она потребляет.

Специальные предписания связаны с женитьбой как вершиной человеческой жизни, меняющей социальный статус индивида. В якутской культуре было принято брать в жены девушек из чужого рода, и по обыкновению невеста покидала дом своих родителей, чтобы поселиться в доме мужа. Следовательно, свадьба предстает в качестве обряда перехода, связанного с изменением места жительства невесты (Там же). В рамках этой статьи мы не будем описывать весь ритуал перехода, который состоит из множества этапов и ряда правил, как экономических, таких как, к примеру, одаривание родителей жениха, или обрядовых, таких как запрет невесте оглядываться на дом родителей[2]. Заключительным этапом этого перехода является свадебная церемония, на которой сами брачующиеся ритуально отсутствуют: жених должен незаметно сидеть в углу дома лицом к стене и спиной к присутствующим, а невеста — оставаться за ширмой, в то время как родственники с обеих сторон устраивают совместную обильную трапезу. Невесте запрещается есть привезенные родителям мужа угощения — мясо и масло, а жениху в первую совместную ночь — привезенное родителями невесты мясо. Невестка также не может есть в доме родителей мужа жареное в камельке мясо, чтобы не оскорбить духа — хозяина огня. В данном случае эти пищевые ограничения временные и транслируют ритуал отделения невесты от своего рода и включения ее в новую среду.

Если свадьба предстает апогеем человеческой жизни, то ее завершением является погребение, которое также рассматривается как переход из мира живых в мир мертвых. Погребальная обрядность у якутов включает языческое представление о душе, о мире мертвых, известном как мир предков, и о перемещении во времени и пространстве. Исходя из этих взглядов в могилу кладут личные вещи усопшего, а также провизию, необходимую для совершения длинного пути в мир предков. Между тем страх смерти является одним из основополагающих принципов поведения якутов в борьбе за выживание. Поскольку она воспринимается якутами как нечто контагиозное, они считают необходимым препятствовать проникновению смерти в мир живых. Семья и участники погребения, вступившие в контакт со смертью, становятся "грязными". Ряд ограничений накладывается на повседневное поведение всех членов семьи усопшего. Мужчинам, например, запрещается охотиться или рыбачить. Более того, организацией погребения занимаются специальные люди — могильщики, называемые *киибэс* — обыкновенно это люди, имеющие низкий социальный статус. Они также считаются "грязными" и не могут ни есть вместе с другими людьми, ни даже заходить в юрту, поскольку контакт с ними делает "нечистым" и человека, разделившего с ним жилье или пищу. Ритуальное очищение может принести лишь новолуние, обряд с огнем или первый гром (*Крюбези*, *Алексеев* 2012: 48). По этой же причине погребальная еда должна съедаться на месте и ни в коем случае не возвращаться назад в дом усопшего — таким образом отмечается его полное отделение от мира живых.

Пищевые запреты для детей. Самое большое количество запретов существует для детей (*Саввин* 2005: 52–55) и объясняется желанием их уберечь, усиленным высокой детской смертностью. Так, в 1862 г. смертность детей в возрасте от 0 до 10 лет составляла 37% от общего числа смертей в г. Якутске, при этом почти одна четвертая часть (23%) приходилась на детей до одного года (*Петухов* 1875). По материалам, собранным Сибиряковской экспедицией, смертность якутских детей до двух лет достигала 80% (*Сокольников* 1908). Инспектор по медицинской части города И.М. Петухов перечисляет следующие причины сложившейся ситуации: “Дети всего более гибнут от поносов, развивающихся от кормления рожком, недостатка одежды, от холодных и сырых жилищ и т.п., а также от золотухи, воспалений грудных и брюшных внутренностей” (*Петухов* 1875).

Неудивительно, что детям запрещается есть некоторые органы домашнего скота, лошадей или крупной дичи, обладающих магическим воздействием, которое осуществляется по принципу аналогии. Прежде всего эти запреты направлены на сохранение здоровья детей. Так, запрещается есть ноздри и носовую полость — ребенок будет страдать обильным выделением слизи из носа; употребление в пищу частей органов зрения, костного мозга и жира, расположенного между бабками ног парнокопытных может привести к болезням глаз; десен и челюстей — к болезням зубов и челюсти; мышц голени, бедер, а также спины от поясницы до седалищной мышцы — к судорогам этих мышц; жира в области коленных суставов — к вывихам; пищевода — к его спазмам при глотании пищи; селезенки — к внезапным колющим болям; сухожилий шеи и мышц брюшных покровов — к судорогам этих сухожилий; костного мозга — к заиканию, плохой дикции или вовсе немоте; прямой кишки — к запорам; лимфатических желез — к их воспалению; оболочки головного мозга — к головным болям и даже психозу; предсердия и дуги аорты — к болезням сердца. К этому списку также следует отнести запрет на употребление языка карася, влекущего у ребенка проблемы с речью (*Саввин* 2005: 53–54).

Как видно из примеров, эти запреты очень разнообразны и имеют прямую биологическую аналогию — если съесть определенную часть животного, то будут проблемы с соответствующим органом у ребенка. Существуют и ограничения, имеющие символическое значение: например, если мальчик съест сердце дичи, то будет бояться зверей, а если уши, то звери и птицы будут особенно чуткими к его присутствию и это помешает ему стать хорошим охотником. Желание оградить ребенка направлено на его поведение в будущей взрослой жизни: например, ему запрещается есть кончик хвоста, чтобы не стать развратным, основание хвоста, чтобы не издать нечаянно неприятный звук в семье мужа или жены, мясо на месте соединения крестцовой кости и мясо с лобковой кости, иначе он может внезапно стать неподвижным, скованным в ответственный момент (мальчик — на охоте, девочка — в момент въезда в дом мужа).

Есть и другие ограничения для детей, не имеющие прямой связи с их здоровьем и будущим: например, если ребенок съест придаток печени скота, его дядя по материнской линии может умереть, а если съест мякоть пальцев или роговых шишек на ногах жвачных животных — будет слышать стук ног нечистого духа. Имеет значение и способ приготовления: детям и молодежи нельзя есть жареные продукты, снятые с нижней и верхней части рожна — считается, что в первом случае из-за этого у них не будут заживать раны на руках и ногах, а во втором — они вырастут развратными.

Как видно из списка запретов, в основном он представлен субпродуктами. Из мяса запрещенными для детей считаются голень и бедро, при этом у якутов голень считается обидным угощением, т.к. мясо без жиров считается невкусным и непочетным блюдом (ср. пословицу: *Сордооххо сото унуоҕа тубэһэригэр дылы* [“Подобно тому, как горемыке попадает голенная кость”]) (*Сомоготто* 2009; *Емельянов* 2017).

Запреты для детей направлены на предотвращение болезней, появления нежелательных черт характера и даже мелких неприятностей в решающие моменты жизни, которыми являются для девочки выход замуж, а для мальчика — женитьба и охота. Примечательно, что продукты, запрещенные детям и молодым, могли есть "плохие люди": нищие или старики, чья жизнь не представлялась значимой для общества.

Запреты относительно молочных продуктов. Мясной пище, которая в якутском языке передается словосочетанием *хара ас* (черная еда), противопоставляется молочная пища — *үрүҥ ас* (белая еда). Как видно из названия, молочные продукты воспринимаются как "белые", ритуально "чистые", поэтому ограничений на их потребление не существует. В данном разделе статьи мы рассмотрим правила поведения, которых в якутской культуре необходимо придерживаться по отношению к молочной пище. Так, запрещается говорить о появлении примеси крови в молоке коровы, иначе оно может пропасть. Нельзя соскребать ножом приставший к одежде молочный продукт, чтобы богатство не пришло в упадок. Крайне не допускается выливать на землю молочные продукты, чтобы не вызвать гнев богов-покровителей и не лишиться изобилия. Известно, что по этой причине богатые якуты выливали остатки молочных продуктов в озера: считалось, что от этого рыба становится жирной (*Саввин* 2005: 104).

Кумыс считается священным продуктом, поэтому наблюдается особое отношение к нему. Запрещается громко говорить, шуметь, ссориться над только что сделанной кумысной закваской, а также в помещении, где готовится кумыс, иначе это повлечет "смерть" закваски и прекращение брожения кумыса. Первый кумыс, приготовленный в начале лета, предназначается богам-покровителям, до их угощения запрещается кому бы то ни было даже пробовать его, чтобы не оскорбить богов. После совершения обряда приношения кумыса в дар богам-покровителям оставшийся в чороне кумыс выпивала семья, которая его приготовила. Считалось, что если чужой человек выпьет напиток, предназначенный богам, семья потеряет изобилие и счастье. По той же причине на празднестве гостям не следовало доедать все угощение и выпивать весь кумыс, а оставлять немного на дне посуды: "Нельзя выпивать богатство и изобилие людей без всякого остатка, ибо это нехорошо, а самому грозит неминуемое наказание божеств" (*Саввин* 2009).

Таким образом, запреты, касающиеся молочных продуктов, не имеют прямого воздействия на людей, их здоровье или качества, но направлены на сохранение и приумножение богатства, на то, чтобы не иссякла сама пища. Очевидно, это связано с тем, что именно молочная пища представляется символом достатка, о чем свидетельствует также существование понятия *быйаҥ*, которое переводится с якутского языка одновременно как "изобилие, богатство" и "молочная пища" (*Пекарский* 1959). По представлением якутов, она обладает восприимчивой "живой" душой *кут-сур*, что также объясняет уважительное, благоговейное отношение к ее приготовлению. Наконец, запрет пить кумыс до угощения богов транслирует страх утраты "чистоты" продукта, его осквернение человеком. Идея этой боязни основывается на вере в святость богов, чье благоволение обеспечивает плодовитость женщин и скота.

* * *

Нам представляется, что стремление человека упорядочить, классифицировать факты и явления окружающего мира, чтобы тем самым познать его и определить свое место в нем, является естественным. На наш взгляд, пища в этом смысле — одно из главных средств познания мира, она буквально питает человека изнутри,

благодаря чему он живет и растет. М.М. Бахтин писал по поводу приема пищи: “Здесь человек вкушает мир, ощущает вкус мира, вводит его в свое тело, делает его частью себя самого” (*Бахтин* 1990), потому и особенное значение обретает, что именно и каким образом есть. Система пищевых запретов основывается на категоризации еды на “чистое” и “нечистое”, при этом к последним причисляются те продукты питания, которые не входят в значимую для нас классификацию либо сам класс которых не входит в наш миропорядок. Анализ примеров из якутской культуры позволяет установить, что эта категоризация основана на питании животных: те из них, которые являются плотоядными, а значит, приносящими смерть другому существу, воспринимаются как нечистые, и их не принято потреблять в пищу. Категорический запрет — табу — накладывается на употребление в пищу мяса и других частей определенных птиц и зверей в тех случаях, когда они либо связаны с миром духов, либо являются тотемами родов и, следовательно, близки с шаманизмом и культом богов-покровителей. Нарушение табу служит источником опасностей не только для совершившего убийство, но и для всей его семьи и даже рода. Предписания и запреты регулируют различные стороны жизни якутов: не только повседневность, но и ключевые моменты жизни, воспринимаемые как переходные, которыми являются женитьба, рождение ребенка и смерть. Молочная пища воспринимается как ритуально “чистая”, поэтому ее употребление не ограничивается предписаниями. Напротив, в определенных ситуациях сам человек может ее осквернить, поэтому запреты относительно молочных продуктов нацелены на их сбережение.

Таким образом, суть пищевых запретов в якутской культуре заключается в том, чтобы оберегать здоровье будущего поколения, сохранять жизнь, предотвращая проникновение смерти, и приумножать достаток, основными источниками которого являются охота и скотоводство.

Благодарности

Автор выражает благодарность Французскому полярному институту Поль-Эмиль Виктор, Международной ассоциированной лаборатории “Коэволюция человека и окружающей среды в Восточной Сибири”, а также Посольству Франции в России за предоставленную возможность проводить исследования в рамках написания диссертации под двойным научным руководством.

Примечания

[1] Евражки населяют освоенные людьми местности, в т.ч. и места захоронений, из-за чего среди якутов распространилось мнение, что они трупоеды.

[2] Подробнее о традиционной якуткой свадьбе см.: *Серошевский* 1993 [1896]; *Слепцов П.А.* Традиционная семья и обрядность у якутов (XIX — начало XX в.). Якутск: Якутское книжное изд-во, 1989.

Научная литература

Алексеев Н.А., *Емельянов Н.В.*, *Петров В.Т.* Предания, легенды и мифы саха (якутов). Новосибирск: Наука, 1995.

Бахтин М.М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. М.: Художественная литература, 1990.

Ван Геннеп А. Обряды перехода. Систематическое изучение обрядов. М.: Восточная литература, 1999.

Васильев В.Н. Шаманский костюм и бубен у якутов // Сборник Музея по антропологии и этнографии при Императорской Академии Наук. Т. VIII. СПб.: Типография Императорской Академии Наук, 1910.

Громов Г.Г. Методика этнографических исследований. М.: Изд-во Московского ун-та, 1966.
Дуглас М. Чистота и опасность. Анализ представлений об осквернении и табу. М.: КАНОН-пресс-Ц; Кучково поле, 2000.
Емельянов Н.В. Якутские пословицы и поговорки. Якутск: Бичик, 2017.
Ионов В.М. Орел по воззрениям якутов // Сборник Музея по антропологии и этнографии при Императорской Академии Наук. Т. XVI. Ч. I. СПб.: Типография Императорской Академии Наук, 1913. С. 1–13.
Ионов В.М. Медведь по воззрениям якутов // Живая старина. 1915. № 3. С. 51–58.
Крюбези Э., *Алексеев А.*Н. Мир древних якутов: опыт междисциплинарных исследований (по материалам саха-французской археологической экспедиции). Якутск: СВФУ, 2012.
Маак Р.К. Вилюйский округ Якутской области. Ч. 3. СПб.: Типография и хромолитография А. Траншеля, 1887.
Мелетинский Е.М. Структурно-типологический анализ мифов северо-восточных палеоазиатов (Вороний цикл) // Типологические исследования по фольклору: сборник статей памяти Владимира Яковлевича Проппа (1895–1970) / Сост. Е.М. Мелетинский, С.Ю. Неклюдов. М.: Наука, 1975. С. 92–140.
Пекарский Э.К. Словарь якутского языка. М., 1959. Т. 1. Стлб. 604.
Петухов И.М. Какие причины ограничивают приращение народонаселения в Якутске // Сибирь. 1875. № 1.
Прокофьева Е.Д. Шаманские костюмы народов Сибири // Сборник Музея антропологии и этнографии. Т. XXVII. Религиозные представления и обряды народов Сибири в XIX — начале XX века / Отв. ред. Л.П. Потапов, С.В. Иванов. Л.: Наука, 1971. С. 5–100.
Саввин А.А. Пища якутов до развития земледелия (опыт историко-этнографической монографии). Якутск: ИГИ АН РС (Я), 2005.
Саввин А.А. Пища без "души" не насыщает // Наука из первых рук. 2009. № 6 (30). С. 82–93.
Семенов Ю.И. На заре человеческой истории. М.: Мысль, 1989.
Серошевский В.Л. Якуты: Опыт этнографического исследования. М.: РОССПЭН, 1993 [1896].
Сокольников П.Н. К вопросу о медицине // Якутская жизнь. 1908. № 2.
Сомоготто (*Николаев С.И.*). Пища якутов (в свете соседних культур). Якутск: Якутский край, 2009.
Токарев С.А. Шаманство у якутов в XVII в. // Советская этнография. 1939. № 2. С. 88–103
Токарев С.А. К методике этнографического изучения материальной культуры // Советская этнография. 1970. № 4. С. 3–17.
Фрезер Дж.Дж. Золотая ветвь. М.: Политиздат, 1980.
Фрейд З. Тотем и табу. СПб.: Азбука-классика, 2005 [1913].
Худяков И.А. Краткое описание Верхоянского округа. Л.: Наука, 1969.
Bouard I. Regard anthropologique sur les interdits alimentaires // Les Cahiers Dynamiques. 2005. No. 33. P. 25–26. https://doi.org/10.3917/lcd.033.0025
Corbeau J.P., *Poulain J.P.* Penser l'alimentation. Entre imaginaire et rationalité. Paris: Privat, 2002.
Epstein I. Judaism. A historical Presentation. Baltimore: Penguin Books, 1959.
Harris M. The Cultural Ecology of India's Sacred Cattle // Current Anthropology. 1966. Vol. 7. No. 1. P. 51–66.
Harris M. The Abominable Pig // Food and Culture / Ed. C. Counihan, P. van Esterik. N.Y., 2013 [1985]. P. 59–71.
Makarius R., *Makarius L.* Ethnologie et structuralisme: le symbolisme de la main gauche // L'Homme et la société. 1968. No. 9. P. 195–212. https://doi.org/10.3406/homso.1968.1143
McDonald D.R. Food Taboos: A Primitive Environmental Protection Agency (South America) // Anthropos. 1977. No. 72. P. 734–748.

Research Article

Romanova, L.G. To Eat or Not to Eat: Dietary Prohibitions in the Yakut Culture [Est' ili ne est': pishchevye zaprety v yakutskoi kul'ture]. *Etnograficheskoe obozrenie*, 2019, no. 6, pp. 172–183. https://doi.org/10.31857/S086954150006199-8 ISSN 0869-5415 © Russian Academy of Sciences © Institute of Ethnology and Anthropology RAS

Liubomira Romanova | https://orcid.org/0000-0001-9408-5161 | liubomiraromanova@gmail.com | Université Toulouse III — Paul Sabatier (37 allées Jules Guesdes, 31000, Toulouse, France)

Keywords

food, dietary prohibitions, Yakut people, impure, taboo, beliefs, rite of passage

Abstract

This article presents an analysis of dietary regulations and restrictions for Yakut people. Following the anthropologist Mary Douglas, cultural restrictions are interpreted as "impure" or "dirty" (as opposed to "pure"), as a deviation from the classification of matter. The article shows that, in the Yakut culture, this classification is based on the feeding of animals, when carnivores are considered "impure" and, therefore, it is forbidden to consume them. I distinguish the concept of unacceptable food from that of taboo. The consumption of tabooed products represents a symbolic danger. I investigate restrictions of Yakut people based on analogy or principles of contagiousness. I study prohibitions during pregnancy, marriage ceremonies, and burials considered as rites of passage. I further analyze restrictions for children; a large number of those is explained by the desire to save their health and life. Unlike meat products, dairy food is perceived as ritually pure. The restrictions on dairy products are not related to their impact on human health, but are aimed at preserving and increasing wealth.

Funding Information

This research was supported by the following institutions and grants:
Russian Foundation for Basic Research, https://doi.org/10.13039/501100002261 [grant no. 18-54-16004]

References

Alekseev, N.A., N.V. Emel'ianov, and V.T. Petrov. 1995. *Predaniia*, *legendy i mify sakha* (*yakutov*) [Legends and Myths of Sakha (Yakut) People]. Novosibirsk: Nauka.

Bakhtin, M.M. 1990. *Tvorchestvo Fransua Rable i narodnaia kul'tura srednevekov'ia i Renessansa* [The Works of Francois Rabelais and Popular Culture in the Middle Ages and the Renaissance]. Moscow: Khudozhestvennaya literatura.

Bouard, I. 2005. Regard anthropologique sur les interdits alimentaires [Anthropological Approach to the Dietary Restrictions]. *Les Cahiers Dynamiques* 33: 25–26. https://doi.org/10.3917/lcd.033.0025

Corbeau, J.P., and J.P. Poulain. 2002. *Penser l'alimentation*. *Entre imaginaire et rationalité* [To Think the Food: Between Imaginary and Rationality]. Paris: Privat.

Crubezy, E., and A.N. Alekseev. 2012. *Mir drevnikh yakutov*: *opyt mezhdistsiplinarnykh issledovanii* (*po materialam sakha-frantsuzskoi arkheologicheskoi ekspeditsii*) [The World of Ancient Yakuts: The Experience of Interdisciplinary Research (Based on Sakha-French Archaeological Expedition)]. Yakutsk: SVFU.

Douglas, M. 2000. *Chistota i opasnost'*. *Analiz predstavlenii ob oskvernenii i tabu*. [Purity and Danger: An Analysis of Concepts of Pollution and Taboo]. Moscow: KANON-press-Ts; Kuchkovo pole.

Emel'ianov, N.V. 2017. *Iakutskie poslovitsy i pogovorki* [Yakut Proverbs and Sayings]. Yakutsk: Bichik.

Epstein, I. 1959. *Judaism*. *A historical Presentation*. Baltimore: Penguin Books.

Frazer, J.G. 1980. *Zolotaya vetv* [The Golden Bough]. Moscow: Politizdat.

Freud, Z. (1913) 2005. *Totem i tabu* [Totem and Taboo]. Saint Petersburg: Azbuka-klassika.

Gromov, G.G. 1966. *Metodika etnograficheskikh issledovanii* [Methodology of Ethnographic Research]. Moscow: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta.

Harris, M. (1985) 2013. The Abominable Pig. In *Food and Culture*, edited by C. Counihan and P. van Esterik, 59–71. New York.

Harris, M. 1966. The Cultural Ecology of India's Sacred Cattle. *Current Anthropology* 7 (1): 51–66.

Hudjakov, I.A. 1969. *Kratkoe opisanie Verhojanskogo okruga*. Leningrad: Nauka.

Ionov, V.M. 1913. Orel po vozzreniiam yakutov [Eagle on the Views of the Yakuts]. *Sbornik Muzeia po antropologii i etnografii pri Imperatorskoi Akademii Nauk* XVI (I): 1–28.

Ionov, V.M. 1915. Medved' po vozzreniiam yakutov [Bear on the Views of the Yakuts]. *Zhivaia starina* 3: 51–58.

Maak, R. 1887. *Viljujskij okrug Jakutskoj oblasti* [The Viluysk *District* of the Yakusk Territory]. Pt. 3. Saint Petersburg: Tipografiia i khromolitografiia A. Transhelia.

Makarius, R., and L. Makarius. 1968. Ethnologie et structuralisme: le symbolisme de la main gauche [Ethnology and Structuralism: Symbolism of the Left Hand]. *L'Homme et la société* 9: 195–212. https://doi.org/10.3406/homso.1968.1143

McDonald, D.R., 1977. Food Taboos: A Primitive Environmental Protection Agency (South America). *Anthropos* 72: 734–748.

Meletinskii, E.M. 1975. Strukturno-tipologicheskii analiz mifov severo-vostochnykh paleoaziatov (Voronii tsikl) [*Structural and Typological analysis of North Eastern Paleoasiatic Myths* (Crow Cycle)]. In *Tipologicheskie issledovaniia po fol'kloru*: *sbornik statei pamiati Vladimira Yakovlevicha Proppa* (*1895–1970*) [*Typological Research of Folklore*. *In the Memory of Vladimir* Yakovlevich *Propp*], edited by E.M. Meletinskii and S.Yu. Nekliudov, 92–140. Moscow: Nauka.

Pekarskij, Je.K. 1959. *Slovar' yakutskogo yazyka* [The Yakut Language Dictionary]. Vol. 1. Moscow. Stlb. 604.

Petukhov, I.M. 1875. Kakie prichiny ogranichivaiut prirashchenie narodonaseleniia v Yakutske [What Reasons Limit the Increment of the Population in Yakutsk]. *Sibir'*. Vol. 1.

Prokofieva, E.D. 1971. Shamanskie kostiumy narodov Sibiri [Shaman Costumes of the People of Siberia]. *Sbornik Muzeia antropologii i etnografii* XXVII: 5–100.

Savvin, A.A. 2005. *Pishcha yakutov do razvitiia zemledeliia* (*opyt istoriko-etnograficheskoi monografii*). [Food of the Yakuts before the Development of Agriculture (Experience of Historical and Ethnographic Monograph]. Yakutsk: IGI AN RS (Ya).

Savvin, A.A. 2009. *Pishcha bez "dushi" ne nasyshchaet* [Food without Spirit Doesn't Feed]. *Nauka iz pervykh ruk* 6 (30): 82–93.

Semenov, Yu.I. 1989. *Na zare chelovecheskoi istorii* [At the Down of Human History]. Moscow: Mysl'.

Seroshevskii, V.L. 1896 (1993). *Yakuty*: *Opyt etnograficheskogo issledovaniia* [The Yakuts: Ethnographic Research Experience]. Moscow: ROSSPEN.

Sokolnikov, P.N. 1908. K voprosu o meditsine [To the Question of Medicine]. *Iakutskaia zhizn'*. Vol. 2.

Somogotto (Nikolaev, S.I). 2009. *Pishcha yakutov* (*v svete sosednikh kul'tur*) [The Food of Yakuts (Comparing to Neighboring Cultures)]. Yakutsk: Yakutskii krai.

Tokarev, S.A. 1939. Shamanstvo u yakutov v XVII v. [Shamanism among the Yakuts in the XVII Century]. *Sovetskaia etnografiia* 2: 88–103.

Tokarev, S.A. 1970. K metodike etnograficheskogo izucheniia material'noi kul'tury [To the Method of Ethnographic Study of the Material Culture]. *Sovetskaia etnografiia* 4: 3–17.

Van Gennep, A. 1999. *Obriady perekhoda*. *Sistematicheskoe izuchenie obriadov* [The Rites of Passages. Systematic Study of Rites]. Moscow: Vostochnaia literatura.

Vasiliev, V.N. 1910. Shamanskii kostium i buben u yakutov [Shaman Costume and Drum of Yakut People]. *Sbornik Muzeia po antropologii i etnografii pri Imperatorskoi Akademii Nauk* VIII: 1–47.

Journal of Archaeological Science: Reports 28 (2019) 102022

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Archaeological Science: Reports

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jasrep

Diet of autochthonous populations in Yakutia using isotopic, ethnographic, historical and archaeological data

Liubomira Romanova[a,b,*], Vincent Balter[c], Laurent Simon[d], Patrice Gerard[a], Nadejda Pokatilova[e], Eric Crubezy[a]

[a] Molecular Anthropology and Image Synthesis Laboratory, UMR 5288, Toulouse Paul Sabatier University, 37 allées Jules Guesdes, 31000 Toulouse, France
[b] North-Eastern Federal University, 56 Belinskogo street, 677000 Yakutsk, Russia
[c] CNRS, ENS de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, UMR 5276 LGLTPE. 46, Allée d'Italie, 69342 Lyon, France
[d] Université Claude Bernard Lyon 1, CNRS, ENTPE, UMR5023 LEHNA, F-69622 Villeurbanne, France
[e] Institute for Humanities Research and Indigenous Studies of the North, Russian Academy of Science, Siberian Branch, 1 Petrovskogo street, 677000 Yakutsk, Russia

ARTICLE INFO

Keywords:
Carbon isotopes
Nitrogen isotopes
Yakutia
Eastern Siberia
Diet
15th–19th centuries AD

ABSTRACT

This article investigates, for the first time, the diet of the Yakut population between the 15th and 19th centuries AD. Analyses of the stable isotopes of carbon and nitrogen in human and animal bone collagen were used for the study. The stable isotope values were then compared through four historical periods, three geographical areas, sexes, and socio-economic groups determined by the presence or absence of artefacts in the excavated tombs. The results highlight the variety of dietary practices among the Yakuts. There are significant differences between the North, characterised mostly by the consumption of herbivores, the Viluy region, where fish had an important role, and Central Yakutia with a diversified diet. No differences were seen between the diets of men and women. The group of elites had a stable diet based on meat and milk consumption. Samples before 1700AD had δ15N values that were higher than samples from other periods, probably due to greater consumption of fish and foal meat. These data were compared with ethnographic, historical and archaeological information so as to better depict the diet of these past populations.

1. Introduction

Today, archaeology uses a wide array of biological analyses to investigate the lifestyles of ancient populations. Stable isotope analyses are routinely applied for the reconstruction of past population dietary habits. Paleodietary studies using carbon and nitrogen stable isotope analyses have been conducted on populations of Siberia, in the Cis-Baikal region including the Upper Lena river (Katzenberg and Weber, 1999; Katzenberg et al., 2009, 2012; Weber et al., 2011), Southern Siberia (Murphy et al., 2013), Western Siberia (Marchenko et al., 2015), the Baraba forest steppe (Privat et al., 2005; Molodin et al., 2015), the Minusinsk Basin (Svyatko et al., 2013; Svyatko, 2014), and the Altai Mountains (O'Connell et al., 2003). There is however a lack of studies focusing on East Siberia, where such analyses have a potentially large field of application, due to different ecological niches and a traditional way of life that has sometimes lasted until today.

Diet reconstruction with stable isotopes is implied in the sentence "We are what we eat". In other words, there is a direct relationship between the isotopic composition of the diet and consumer tissues. For carbon isotopes, a trophic level enrichment from diet to consumer is approximately 1‰, while for nitrogen isotopes it is 3 to 6‰ (De Niro and Epstein, 1981; Schoeninger and De Niro, 1984; Bocherens and Drucker, 2003; Hedges and Reynard, 2007; O'Connell et al., 2012). The carbon isotope value (δ13C) gives information about the distinction of diet based on C3 or C4 photosynthetic plant pathways as well as marine food resources. Freshwater sources however, have a significant variability in δ13C values (Katzenberg and Weber, 1999; Katzenberg et al., 2012; Katzenberg and Waters-Rist, 2018). In addition to δ13C values, nitrogen isotope values (δ15N) reveal information about the trophic position of an individual within a localised food resource. The advantage of the stable isotope method is the precise quantitative evaluation of the diet of humans and animals. It allows for the determination of the type of environment in which the subjects lived and their main food sources: plant, fish or terrestrial animal. It does not however allow us to distinguish different types of animal protein consumed by a subject, since meat and dairy products have the same isotopic value.

* Corresponding author at: Molecular Anthropology and Image Synthesis Laboratory, UMR 5288, Toulouse Paul Sabatier University, 37 allées Jules Guesdes, 31000 Toulouse, France.
E-mail address: liubomira.romanova@univ-tlse3.fr (L. Romanova).

https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.102022
Received 20 May 2019; Received in revised form 22 August 2019; Accepted 2 October 2019
2352-409X/ © 2019 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Our research represents the first comprehensive study of the diet of the Yakut population which, to now, has been described through ethnographic studies only. The ancestors of the Yakuts (cow and horse breeders), populated the North East of Siberia, migrating from the South in the eleventh-thirteenth centuries AD (Okladnikov, 1955; Alexeev, 1996; Fedorova et al., 2013). People (Crubézy and Nikolaeva, 2017) and cattle (Librado et al., 2015) adapted to extreme climatic conditions with winter temperatures that could reach −60 °C. When Russian expansion began in Yakutia in the 1620s, Yakuts settled in the lands between the Lena, Amga and Aldan rivers (a location currently referred to as "Central Yakutia"), as well as at the mouth of Viluy river in the west, and along Yana river in the North-East (Tokarev, 1940; Okladnikov, 1955; Gogolev, 1993). Their lifestyle was considerably transformed by Russian colonisation. After 1689, and the establishment of Yakut elites, inequalities increased (Crubézy and Nikolaeva, 2017). The number of bovines and horses owned by families determined their wealth. People without livestock were called "fishermen" suggesting that the poor had a diet based on fish. An important consumption of wild plants and larch bark has also been demonstrated in ethnographic studies (Lindenau, 1983; Middendorf, 1878; Shimanskii, 1885; Seroshevskii, 1896). Agriculture, notably cereal crops, evolved from the 18th century. Following Christianisation, which spread from the 1750s and became dominant in the majority of the population by 1855, led to the appearance of new dietary specificities. These were due to a notable increase in the prescription of religious fasts and other dietary restrictions throughout the year. Furthermore, ethnographic texts indicate that the Yakuts from Viluy had a more fish- based diet (Maak, 1887; Ivanov, 2015). At the same time, burials reveal a number of animal bones and vessels with dairy products deposited as funerary meal (Crubézy and Alexeev, 2007, 2012). Geographically, the closest isotopic studies were conducted in the Baikal region on Neolithic (5800-3000 BCE) and Early Bronze (3400-1700 BCE) Age (Katzenberg and Weber, 1999; Katzenberg et al., 2009, 2012; Weber et al., 2011). It has been noticed that humans from Upper Lena exhibited the lowest δ13C and δ15N values, indicating a diet based on local game and fish, when compared to the Baikal region and Angara valley where high values indicate mostly fish consumption (Katzenberg and Weber, 1999; Weber et al., 2011). In summary, these studies suggest that the diet of different archaeological cultures of Siberia was fluctuating through time and space due to their adaptation to the changing environment.

The main objective of this work is to better depict the diet of the Yakut population through by comparing an isotopic tool with ethnographic and archaeological studies. The study of ethnographic and historical texts enabled us to reveal several issues: (i) The relative importance of fish versus terrestrial resources in diet; (ii) The evolution of diet over time, especially under the Russian influence; (iii) The variation in diet depending on regions, and finally, (iv) The distinction in diet depending on economic status and sex. To test these hypotheses, we investigated the diet of ancient Yakuts using carbon (δ13C) and nitrogen (δ15N) isotope analysis in 61 subjects. In order to examine possible chronological and spatial differences, samples were selected from four regions of Yakutia dating from the 15th to the 19th century CE. Social and economic distinctions were determined by means of archaeological evidence.

2. Materials and methods

The French Archaeological Mission in Oriental Siberia (MAFSO) excavated more than 150 tombs dated from the 15th to the 19th century that were well preserved by permafrost. For this study, we sampled the femur from 61 individuals (37 men, 20 women and 4 children). These originated from three large regions of cattle breeders, that are otherwise ecologically and economically very different. Central Yakutia (n = 36) is a large cattle breeding zone with numerous "alas" (thermokarstic lakes surrounded by pastures) (Crubézy and Alexeev, 2012). Viluy (n = 10), is very humid and is known for its abundance of fish



Fig. 1. Localisation of the studied areas.

(Maak, 1887), and Verkhoyansk and Oymyakon (n = 15) are regions of North Yakutia rich in wild game where hunting continues to provide a part of the diet of current populations (Fig. 1).

Apart from geographic distribution and sex, we also divided the human remains into four major chronological eras (Crubezy and Alexeev, 2007, 2012; Crubézy and Nikolaeva, 2017): before 1700 CE (n = 12) when the Russian influence was not yet evident in the tombs; from 1700 to 1750 CE (n = 35) during the Yakut Golden Age which witnessed a lineage taking power in Yakutia (Crubézy and Nikolaeva, 2017); from 1750 to 1800 CE (n = 9) after the collapse of the Golden Age notably following smallpox (Biagini et al., 2012) and tuberculosis epidemics (Dabernat et al., 2014); and after 1800 CE (n = 5) with a growing Russian influence on the economy and lifestyle (Burnasheva, 2015). We also identified four socio-economic groups according to the presence and type of artefacts in the graves: graves containing no artefacts (n = 16), poor burials with one to five artefacts (n = 14), middle class graves with six to ten artefacts (n = 22), and a group of local elites with more than ten artefacts (n = 9) (Table 1). We also collected animal samples from burial grounds and completed this list with modern samples (mostly fish) (Table 2).

Pieces of 1–2 cm of human femur bone were cleaned and abraded to remove surface contaminants and then crushed into particles smaller than 1 mm. Collagen was extracted according to Longin's protocol (Longin, 1971) with modifications by Brown et al. (1988). About 500 mg samples were put in a solution of equal 5 ml volumes of methanol and chloroform and ultrasonically cleaned for 15 min to eliminate lipids and humic contaminants. The samples were then rinsed

Table 1
Carbon and nitrogen isotopic results for animal samples. Isotope values are expressed in per mil.

Species	Site	Region	$\delta^{13}C$	$\delta^{15}N$	Elemental composition %C	Elemental composition %N	C/N
Archaeological							
Horse *(Equus ferus caballus)*	Ordiogone 2	Viluy	−21.4	4.9	42.3	15.1	2.8
Horse *(Equus ferus caballus)*	Ordiogone 1	Viluy	−22.0	3.5	40.1	15.0	2.7
Horse *(Equus ferus caballus)*	Tungus keul 4	Viluy	−22.1	4.5	42.6	15.5	2.7
Horse *(Equus ferus caballus)*	Oyogosse tumula	Viluy	−21.1	8.0	41.2	15.1	2.7
Horse *(Equus ferus caballus)*	Ordiogone 1	Viluy	−21.7	4.2	42.6	15.7	2.7
Horse *(Equus ferus caballus)*	Celyysse	Viluy	−22.4	4.0	42.5	15.5	2.7
Horse *(Equus ferus caballus)*	Okhtoubout 2	Central Yakutia	−20.6	6.4	39.3	14.4	2.7
Horse *(Equus ferus caballus)*	Bakhtakh 2	Verkhoyansk	−22.2	4.9	42.6	15.6	2.7
Bovine *(Bos taurus)*	Isting tumula	Viluy	−20.8	1.6	42.8	15.5	2.8
Hare *(Lepus timidus)*	Dakky kuola	Viluy	−22.7	3.4	39.6	14.5	2.7
Carp *(Carassius carassius)*	Jarama	Central Yakutia	−16.1	11.6	39.5	15.4	2.6
Modern							
Dog *(Canis familiaris)*	Ordiogone	Viluy	−20.3	9.5	38.1	14.0	2.7
Carp *(Carassius carassius)*	Nam	Central Yakutia	−29.8	7.5	38.3	14.1	2.7
Carp *(Carassius carassius)*	Kobiaï	Central Yakutia	−15.4	9.8	38.9	14.9	2.6
Carp *(Carassius carassius)*	Amga	Central Yakutia	−11.5	9.3	42.8	14.7	2.9
Dace *(Leuciscus leuciscus)*	Pokrovsk	Central Yakutia	−27.2	8.0	44.4	14.7	3.0
Dace *(Leuciscus leuciscus)*	Pokrovsk	Central Yakutia	−26.6	7.9	44.4	14.8	3.0
Dace *(Leuciscus leuciscus)*	Pokrovsk	Central Yakutia	−24.3	9.1	37.3	13.9	2.7
Pike *(Esox lucius)*	Nam	Central Yakutia	−25.6	7.9	42.9	14.1	3.0

with distilled water and demineralised with hydrochloric acid (5 ml of 1 M HCl) for one hour in a rocking tube mixer. Once cleaned (i.e. the solution was not cloudy) the samples were put in hydrochloric acid at a low concentration (10 ml of 0.01 M HCl) and solubilised in an oven at 90 °C for 17 h. The liquid was then filtered and frozen for more than 1 h. The samples were finally freeze-dried for 48 h. Five mg samples of the collagen extract were weighed in tin capsules which were combusted in a Flash EA 1112 (Thermo Scientific) elemental analyser coupled in continuous flow to a Isoprime 100 (Elementar) isotope ratio mass spectrometer. Carbon and nitrogen isotope measurements were calibrated using in house standards of casein and aspartic acid, calibrated against international standards from the International Atomic Energy Agency, Vienna, Austria (IAEA-CH3, IAEA-CH6, IAEA-N1, IAEA-N2). The δ13C and δ15N values were expressed relative to VPDB and AIR respectively, and are expressed in ‰ of the deviation from the international standard using: $\delta X = (Rsample/Rstandard - 1) \times 1000$, where X is 13C or 15 N and R is the isotope ratio of the sample or the standard (i.e. 13C/12C or 15 N/14 N). Isotope analyses of “outliers” showing extremely low δ15N values have been repeated several times. The collagen extraction was carried out at the Ecole Nationale Supérieure (ENS), Lyon, Geology Laboratory and the carbon and nitrogen measurements were carried out at the “Isotope Ecology” platform of the Laboratoire d’Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés (LEHNA) Laboratory, Lyon.

3. Results

3.1. Faunal samples

The δ13C recorded in the collagen of domestic and wild terrestrial mammals showed that they all occupied the same ecosystem and did not consume marine plants or C4 photosynthesis terrestrial plants. The δ13C value varied from −20.3 to −22.7‰, with a mean value of −21.6 ± 0.8 (1SD, n = 12). The highest isotopic values (δ13C = −20.3‰ and δ15N = 9.5‰) were observed in the dog which is the only omnivore (Fig. 2).

The δ15N value of terrestrial herbivores ranged from 1.6‰ to 8.0‰ with a mean value of 4.5 ± 1.7 (1SD, n = 11). The horse δ15N values ranged from 3.5‰ to 8.0‰ with a mean value of 4.9 ± 1.4 (1SD, n = 9). The samples of hare and bovine were lower, 3.4‰ and 1.6‰ respectively. The data on terrestrial animals are similar to previous studies on the region (Fig. 3). The modern dog has similar values to the prehistoric dog from Upper Lena (δ13C = −19.1‰; δ15N = 9.7‰) (Weber et al., 2002); and exactly the same as a Neolithic wolf (δ13C = −20.2‰; δ15N = 9.7‰) from the Baikal region (Losey et al., 2011) which indicates that its diet was based on terrestrial animals. Ordinarily, the dog is considered to feed on human leftovers. In this way its stable isotopes values can be used as indicator of a human diet from the same environment. Isotopic values for fish were very heterogeneous (Fig. 2). Carbon isotopic values varied from −27.2 to −24.3‰ with a mean value of −25.9 ± 1.3 (1SD, n = 4) for river fish (dace, pike) to lake fish (carp) which ranged from −16.1 to −11.5‰ with a mean value of −14.3 ± 2.5 (1SD, n = 3) except for the carp from the Nam region (Central Yakutia) with a δ13C of −29.8‰ and δ15N of 7.5‰ close to the value of pike from the same region (δ13C = −25.6‰, δ15N = 7.9‰). The δ15N of fish is higher than that of terrestrial herbivores (Katzenberg and Weber, 1999; O’Connell et al., 2003; Shishlina et al., 2009) and varies between 7.5 and 11.6‰. Carp have δ15N values between 7.5 and 11.6‰ with a mean value of 9.6 ± 1.7 (1SD, n = 4). River fish have δ15N values between 7.9 and 9.1‰ with a mean value of 8.2 ± 0.6 (1SD, n = 4). The δ15N values of archaeological fish remains from Central Yakutia (site Jarama) is significantly higher (11.6‰) than modern fish samples with an average δ15N value of 8.5 ± 0.9 (1SD, n = 7). Carbon stable isotopes values for carp are broadly in accordance with values of Baikal lake fish, and those of dace and pike match with Angara and Lena river fish values (Fig. 3). In general, they show a wide range of δ13C values which is explained by the fact that pelagic (open water) and benthic (deep water) fish have lower δ13C values (about −24.6‰) than species from littoral zones (−12.9‰) (Katzenberg and Weber, 1999; Katzenberg et al., 2012). Finally, δ15N values of fish from Yakutia are lower than those presented in former studies. This can be explained by low primary productivity in Yakutia water systems (Weber et al., 2011).

3.2. Human samples

The δ13C values for all human bones ranged between −22.0 to −18.7‰ (Fig. 2). The average was −20.4‰ ± 0.6 (1SD, n = 61) and is slightly higher than values of herbivores. It is equal to a one step change in trophic level, the average δ13C value for herbivores being −21.7‰ ± 0.7 (1SD, n = 11). Occasional consumption of freshwater resources occurs. This is shown by the high δ15N values (> 9.5‰) of some individuals together with their low δ13C values, indicative of consumption of freshwater fish. The lowest human δ13C values are

Table 2
Carbon and nitrogen isotopic results for human samples. Isotope values are expressed in per mil. The social status is determined by number of artefacts: ○ – no material ● – poor (1 to 5 artefacts). ●● – middle (6 to 10 artefacts). ●●● – rich (more than 10 artefacts).

Site	N of burial	Region	Sex	Social status	$\delta^{13}C$	$\delta^{15}N$	Elemental composition %C	Elemental composition %N	C/N
Phase 1: Before 1700									
Boyola	1	Central Yakutia	♂	●●	−20.8	9.5	41.5	15.1	2.7
Djoussoulen	1	Central Yakutia	♂	●●	−20.6	9.9	39.5	14.3	2.8
At daban	4	Central Yakutia	♂	○	−19.1	10.4	42.3	15.6	2.7
Oulakh	2	Central Yakutia	♂	●	−20.0	10.7	40.9	15.1	2.7
Tyyt bappyt	1	Central Yakutia	♂	●●	−20.4	10.9	41.1	15.0	2.7
Bouogaryma	1	Central Yakutia	♂	○	−20.3	11.2	42.8	15.5	2.8
Lampa	1	Central Yakutia	♂	●	−20.2	12.1	40.5	14.6	2.8
Taralai	1	Central Yakutia	♂	●	−19.5	12.7	43.3	15.7	2.7
Kureleekh	1	North (Verkhoyansk)	♂	●●	−20.1	9.8	36.8	13.4	2.7
Tungus keul	5	Viluy	♂	○	−21.3	11.6	37.7	13.8	2.7
Oyogosse tumula	1	Viluy	♂	●	−18.8	11.8	40.1	14.7	2.7
Tympy	1	Viluy	♂	●	−20.0	12.9	43.2	15.8	2.7
Phase 2: 1700–1750									
Istekh myran	2	Central Yakutia	♀	●	−20.8	10.0	40.8	14.9	2.7
At daban	8	Central Yakutia	♀	●	−19.8	10.4	41.7	15.4	2.7
Boyola	2	Central Yakutia	♀	○	−20.5	10.4	28.8	10.3	2.8
Odjulun	2	Central Yakutia	♀	●●	−20.4	10.7	41.9	15.4	2.7
At daban	6	Central Yakutia	♀	●●●	−20.2	10.8	40.7	15.1	2.7
Okhtoubout	2	Central Yakutia	♀	●	−20.5	11.2	34.1	12.4	2.7
Tchotchour	1	Central Yakutia	♀	●	−19.9	11.2	40.2	14.8	2.7
Eletchei	1	Central Yakutia	♀	●●●	−20.5	11.3	41.6	15.1	2.7
Bere	1	Central Yakutia	♀	●●	−20.5	11.3	44.6	16.1	2.8
Istekh myran	1	Central Yakutia	♀	○	−20.6	11.4	37.6	13.7	2.7
Arbre chamanique	1.2	Central Yakutia	♀	●●●	−20.4	11.6	30.1	10.9	2.8
Sordonokh	1	North (Verkhoyansk)	♀	●●	−20.6	9.8	40.2	14.6	2.7
Kureleekh	2	North (Verkhoyansk)	♀	●●	−20.9	10.1	35.1	12.2	2.9
Tysarastaakh	2	North (Verkhoyansk)	♀	●●	−20.4	10.2	35.6	12.9	2.7
Boulgounniakh	2	Viluy	♀	●●	−20.0	10.9	36.6	13.4	2.7
At daban	7	Central Yakutia	♂	●	−21.9	4.4	40.7	15.1	2.7
Sytygane sihe	2	Central Yakutia	♂	●●	−22.0	4.9	41.7	15.4	2.7
Sytygane sihe	1	Central Yakutia	♂	○	−20.4	10.3	42.5	15.5	2.7
Sytygane sihe	3	Central Yakutia	♂	○	−20.6	10.4	42.6	15.3	2.8
Oktiom	1.1	Central Yakutia	♂	●●	−20.3	10.4	41.1	15.1	2.7
Oulakh	5	Central Yakutia	♂	●●	−20.2	10.7	41.0	15.1	2.7
Kous tcharbyt	1	Central Yakutia	♂	●●●	−20.5	10.8	42.2	15.4	2.7
Oulakh	4	Central Yakutia	♂	●●	−20.1	11.0	40.1	14.7	2.7
Sette toumoul	1	Central Yakutia	♂	●●	−20.2	11.3	42.6	15.5	2.7
Urun myran	1	Central Yakutia	♂	●●	−20.4	11.7	42.6	15.5	2.7
Oulakhan alaas	1	Central Yakutia	♂	●●●	−20.5	11.7	58.4	21.4	2.7
Sola	2	Central Yakutia	♂	●●●	−20.4	11.9	35.5	13.1	2.7
Atyyr meite	1	North (Verkhoyansk)	♂	●●	−20.8	9.6	36.1	13.1	2.7
Kerdugen	1	North (Verkhoyansk)	♂	●●	−21.1	9.7	39.7	14.5	2.7
Bakhtakh	3	North (Verkhoyansk)	♂	●●	−20.8	9.8	42.9	15.8	2.7
Alyy	1	North (Verkhoyansk)	♂	●●	−20.9	10.6	43.9	15.9	2.8
Boulgounniakh	1	Viluy	♂	●●●	−20.3	10.4	39.0	14.2	2.7
Atakh	1	Viluy	♂	○	−18.7	11.2	41.8	15.2	2.7
Ordiogone	1	Viluy	♂	●●●	−20.5	11.2	43.9	15.5	2.8
Célyssé	1	Viluy	♂	●●	−20.0	12.6	32.8	11.9	2.7
Phase 3: 1750–1800									
Us sergué	1	Central Yakutia	♀	●●●	−20.5	10.8	41.4	15.2	2.7
Lepsei	2	North (Verkhoyansk)	♀	○	−20.7	9.4	41.4	15.2	2.7
Lepsei	1	North (Verkhoyansk)	♀	○	−20.8	9.9	43.2	15.8	2.7
Isting tumula	1	Viluy	♀	●	−20.0	12.8	40.1	14.6	2.7
Bekh alaas	4	Central Yakutia	♂	○	−20.3	11.3	35.2	12.8	2.7
Tomtor	1	North (Oymiakon)	♂	○	−20.7	10.8	39.2	14.0	2.8
Kouranakh	1	North (Verkhoyansk)	♂	●	−20.5	9.3	40.4	14.8	2.7
Buguyekh	3	North (Verkhoyansk)	♂	●	−20.9	10.3	42.4	15.5	2.7
Ordiogone	2	Viluy	♂	●●	−21.1	5.3	43.5	16.0	2.7
Phase 4: After 1800									
At daban	9	Central Yakutia	♀	●	−20.5	11.4	40.9	15.0	2.7
Tomtor	2	North (Oymiakon)	♂	○	−20.3	9.5	35.9	13.1	2.7
Balaganakh	3	North (Oymiakon)	♂	○	−20.4	10.9	40.3	14.7	2.7
Ken ebe	8	Central Yakutia	♀	○	−20.9	10.4	42.7	15.6	2.7
Toutekh	1	Central Yakutia	♂	○	−20.7	11.9	32.1	11.6	2.8

observed in three exceptional cases with extremely low δ15N values (Ordiogone 2: δ13C = −21.1, δ15N = 5.3‰; At Daban 7: δ13C = −21.9, δ15N = 4.4‰; Sytygane Sihe2: δ13C = −22.0, δ15N = 4.9‰). Their low δ15N value is similar to those found for the herbivore specimens analysed and attests to the importance of plants in their diet to the detriment of animal proteins. Nevertheless, we do not completely exclude the possibility of wrong identification of faunal samples as human. One old man from the Viluy region (Tungus Keul 5:

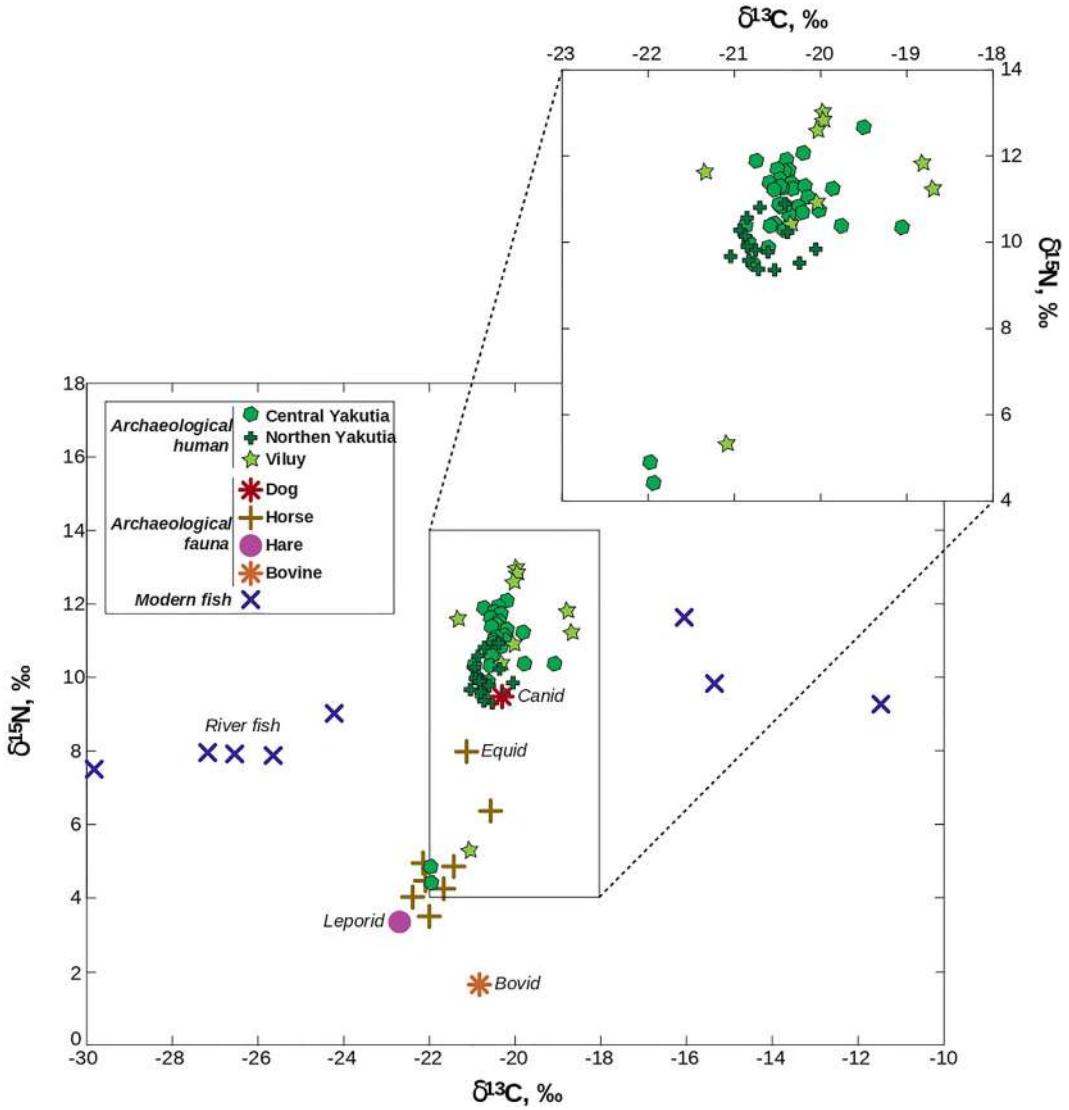


Fig. 2. Carbon and nitrogen isotopic results of the study. The close-up is given for humans.

δ13C = −21.3‰; δ15N = 11.6‰) also has one of the lowest δ13C values but, considering its high δ15N value, this suggests a mainly fish-based diet in this case. The δ15N values for all human bones ranged between 4.4‰ and 12.9‰ (Fig. 2). The δ15N value of individuals consuming mainly the meat and dairy products of terrestrial animals is estimated to be in the range of 7.5 to 9.5‰ (n = 4), while values higher than 11.2‰ can indicate a diet rich in fish (n = 23). We presume that δ15N values between 9.5 and 11.2‰ indicate a mixed diet in which fish and meat have the same importance (n = 31). Three samples noted above with significantly low δ15N values: 4.4‰, 4.9‰, and 5.3‰, two from Central Yakutia and one from Viluy, respectively (all masculine) dating from the 18th century are considered as outliers and we did not include them in comparison studies presented below.

3.3. Dietary differences between phases and regions

The variability of δ13C values is higher in Central Yakutia with a range of 2.9‰ and Viluy (where the range is 2.6‰) than in North (where the range is 1‰). This suggests that varying proportions of plant and animal food may exist in the diet typical of Central Yakutia and the Viluy river, while a more uniform diet may have been practiced in the Northern regions. The variability of δ13C values is also higher before 1700 CE (δ13C = −20.1‰ ± 0.74, 1SD, n = 12) than during 1700–1750 CE (δ13C = −20.5‰ ± 0.50, 1SD, n = 28), during 1750–1800 CE (δ13C = −20.4‰ ± 0.56, 1SD, n = 16), and after 1800 CE (δ13C = −20.6‰ ± 0.25, 1SD, n = 5). Values of δ15N are the highest in the Viluy region with a mean δ15N value of 11.7‰ ± 0.9 (1SD, n = 9). Samples from Central Yakutia show the largest range of δ15N values which vary from 9.5 to 11.9‰ (δ15N = 11.0‰ ± 0.7, 1SD, n = 34). These values indicate an important role of fish in the diet of individuals from these two regions. Lower δ15N values are found in the North (Indiguirka and Verkhoyansk) with a mean δ15N value of 10.0‰ ± 0.5 (1SD, n = 15), which indicates a diet based on meat and dairy products of terrestrial herbivores in addition to plants (Fig. 2).

The comparison of the C and N stable isotope evidence for ancient Yakut with Neolithic and Early Bronze Age humans of the Cis-Baikal area shows both regional and temporal variations in diet and subsistence (Fig. 3). The Yakut horse-breeder δ13C and δ15N values (δ13C = −20.4 ± 0.5, δ15N = 10.8 ± 0.9 (1SD, n = 58) indicate a meat and fish-based diet due to the light isotopic values of fish in this geographical area. They appear lighter compared to foragers of the Baikal region. The difference is significant when it comes to the Little Sea (δ13C = −18.2 ± 3.8, δ15N = 14.0 ± 1.6 (1SD, n = 101), South-western Baikal (δ13C = -16.3 ± 0.7, δ15N = 14.6 ± 1.0 (1SD, n = 62) or Angara valley (δ13C = −16.7 ± 1.4, δ15N = 13.2 ± 1.4

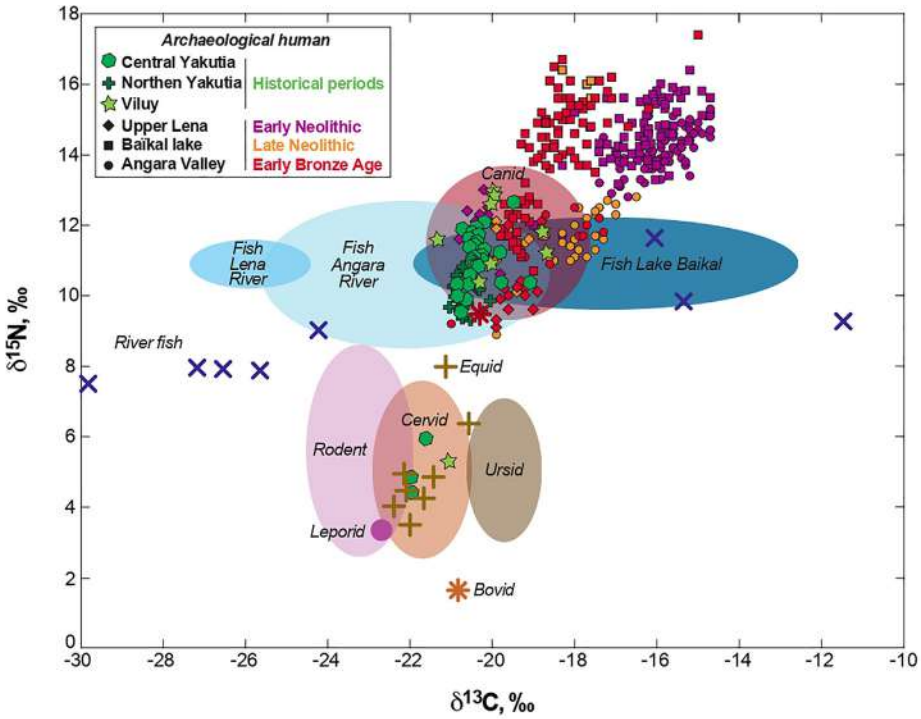


Fig. 3. Carbon and nitrogen isotopic results of the present study in the context of available isotopic data of the Baikal Lake and adjacent areas. Data are from Katzenberg and Weber (1999), Katzenberg et al. (2009), Katzenberg et al. (2012), Weber et al. (2011).

(1SD, n = 119) where fish and sometimes seal meat from the Baikal seem important in the diet of hunters-gatherers. In the meantime, these values are close to the foragers of Upper Lena (δ13C = −19.8 ± 0.5, δ15N = 11.0 ± 1.1 (1SD, n = 28) characterised by consumption of local fish and meat.

3.4. Dietary differences between male and female and between socio-economic groups

When comparing the diet of males and females, we did not distinguish individuals by regions and periods but included all samples from 1700 to post 1800 where both women (n = 21) and men (n = 25) were represented. The average of both δ15N and δ13C values were found to be exactly the same for male (δ13C = −20.4‰ ± 0.4 and δ15N = 10.8‰ ± 0.8, 1SD, n = 25) and female (δ13C = −20.4‰ ± 0.3 and δ15N = 10.8‰ ± 0.8, 1SD, n = 21) samples, highlighting similar dietary habits among genders. Pairwise comparisons of socio-economic groups do not show isotopic variations depending on social status. However, the variability of both δ15N and δ13C values of local elite group's individuals is lower than for other social groups ("elites": δ13C = −20.4‰ ± 0.1 and δ15N = 11.2‰ ± 0.5, 1SD, n = 9, "middle group": δ13C = −20.5‰ ± 0.3 and δ15N = 10.5‰ ± 0.8, 1SD, n = 20; "poor": δ13C = −20.1‰ ± 0.5 and δ15N = 11.3‰ ± 1.1, 1SD, n = 13, and tombs without material: δ13C = −20.4‰ ± 0.6 and δ15N = 10.7‰ ± 0.7, 1SD, n = 16). This suggests that they had a more stable diet than other social groups.

4. Discussion

The differences between species of herbivore animals depend on variations in the isotopic composition of the plants consumed, digestive processes and ecological factors. Generally, the isotopic data of herbivores are higher in arid than in humid zones (Ambrose, 1991; Bocherens, 1999). This is the case in Yakutia. The high δ15N values in horse samples are characteristic for young animals and can be explained by the fact that they are suckled until being slaughtered (Bocherens, 1999). Yakuts are unique horse breeders who commonly slaughter young animals at the age of eight or nine months for climatic and economic reasons, (born in March, foals grow up and gain weight until November, a month with sufficiently stable cold temperatures to keep meat outside). The difference in isotopic values between the herbivores and the dog (δ15N = 5.0‰ and δ13C = 1.4‰) shows an enrichment in animal protein content with one trophic level leading the dog values to be comparable to human values, suggesting a diet based mostly on terrestrial animals. Regarding aquatic resources, we propose that the important variability of δ13C and δ15N values of fish samples is due to differences in trophic sources and vegetation in lakes and rivers in Yakutia. However, the C and N isotopic signatures of fish analysed in the present study show good similarities with those of the Baikal Lake and adjacent regions (Fig. 3).

The distribution of δ13C and δ15N values illustrates the variety of dietary behaviours of Yakuts. We observed the existence of different trophic/dietary zones: that of consumers of terrestrial herbivores in the North, a group in Viluy with a diet rich in fish; and a group with a diverse diet in Central Yakutia. These results are in accordance with ethnological literature (Maak, 1887; Hudiakov, 1969) that shows a more varied diet in Central Yakutia than in the two other regions. We did not identify a clear difference between men and women, however a difference between social groups is evident with a regular consumption of meat and milk for subjects associated with rich tombs compared to those associated with modest tombs. This also confirms ethnological data (Seroshevskii, 1896; Maak, 1887). High δ15N values in the earlier phase can be due to a significant consumption of fish and herbivore protein, mainly, foal meat, before the 17th century, which slowly decreased during the 18th century.

Archaeological data attests to horse breeding and consumption, and to a lesser extent, cattle breeding and hunting, while there is occasional evidence for fishing and fish consumption. Among 61 analysed tombs, 16 did not have any archaeological artefacts, while 45 included some indications of diet such as vessels and/or meat and dairy products (Fig. 4). The tombs did not contain any fish remains, probably for the



Fig. 4. The ribs of the horse and the ritual cup tchoron with the dairy product in the tomb Kerdugen, 1700–1750 CE.

reason that fish was not considered to be honorific as being a part funeral meal. The crucian carp bones investigated for this work come from the Jarama site where a few fish bones were discovered outside of the coffins of three child tombs. Funeral meals in analysed human tombs consists mostly of meat remains (38/45), and sometimes were associated with dairy products (12 cases). Milk product is rarely deposited by itself (3/45), nevertheless numerous vessels present in almost all tombs with artefacts (43/45) could initially have contained milk. Comparing our results tomb by tomb with archaeological data, we noted certain points: the Taralay subject, prior to 1700 CE, has one the highest δ15N value (12.7‰) which indicates a fish-based diet. This was the only tomb in which we found a fishing tool among funerary artefacts (a larch pick-axe used to break the ice for fishing during winter) (Fig. 5).

Three subjects had an extremely low δ15N value, comparable to that of terrestrial herbivores. This defines that, at least during the last 8 years of their life (a timespan considered to affect the isotopic value), they had a dominantly vegetarian diet. In the tombs of these three subjects, however, the remains of funerary meals contained dairy and horse meat. Among these three subjects, two older men had lost almost all their teeth before death, which might indicate a soft vegetarian diet rather than a meat-based diet. Physiological effects such as starvation, and inversely overconsumption may also influence δ15N values (Hedges and Reynard, 2007; Balter et al., 2006). Multiple ethnographical and historical sources attest to the importance of plants and larch bark's flour in the diet of the Yakuts, in particular for poor people. There may have been a possibility of mis-identification of samples. New sampling of the specified burials will therefore have to be conducted.

5. Conclusions

The diet of Yakut population from 15th to 19th centuries appears relatively homogeneous according to ethnographic data. However, δ13C and δ15N values demonstrate a clear distinction between different geographical areas of Yakutia. We also documented variations in dietary habits related to social status. Men and women had the same type of diet. These results are correlated with ethnographical and historical evidences. We noticed considerable variation in δ15N values for terrestrial animals while δ13C turned out to be a less significant variable. We found that the N isotope composition of suckling horses was notably elevated. We also confirmed the existence of wide variation in δ13C and δ15N among fish from rivers and lakes. This indicates that the high δ15N values measured in humans could be explained not solely by an intake of freshwater fish, but also by the consumption of young animals, especially foals. In this context, it would be interesting to analyse the isotopes of sulphur and strontium/calcium and barium/calcium ratios (Balter et al., 2001; Balter and Simon, 2006) to distinguish the consumption of freshwater fish and terrestrial animals (Privat et al., 2007).



Fig. 5. Fishing tool in the tomb Taralay, Central Yakutia, before 1700.

Funding

This research received a co-supervised PhD thesis's grant from French Embassy in Russia. The French Archaeological Mission in Oriental Siberia is supported by the Ministry of Foreign and European Affairs, France and by the Human Adaptation program of the French Polar Institute Paul Émile Victor, France.

Declaration of Competing Interest

The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Acknowledgments

We thank the anonymous reviewers for their insightful comments and suggestions. Special thanks to Dr. Richard Fosse for his careful reading of our manuscript.

References

Alexeev, A., 1996. Drevniaia Iakutiia: zheleznyi vek i epokha Srednevekov'ia (Ancient Yakutia: The Iron Age and the Medieval Epoch), Novosibirsk, Izdatel'stvo Instituta Arkheologii i Etnografii SO RAN. (In Russian).

Ambrose, S., 1991. Effects of diet, climate and physiology on nitrogen isotope abundances in terrestrial foodwebs. J. Archaeol. Sci. 18 (3), 293–317. https://doi.org/10.1016/0305-4403(91)90067-Y.

Balter, V., Person, A., Labourdette, N., Drucker, D., Renard, M., Vandermeersch, B., 2001. Were Neandertalians essentially carnivores? Sr and Ba preliminary results of the mammalian palaeobiocoenosis of Saint-Césaire. CR AC S IIA 332 (1), 59–65.

Balter, V., Simon, L., Fouillet, H., Lécuyer, C., 2006. Box-modeling of $^{15}N/^{14}N$ in mammals. Oecologia 147, 212–222. https://doi.org/10.1007/s00442-005-0263-5.

Balter, V., Simon, L., 2006. Diet and behavior of the Saint-Césaire Neanderthal inferred from biogeochemical data inversion. J. Hum. Evol. 51, 329–338. https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2006.04.008.

Biagini, P., Thèves, C., Balaresque, P., Géraut, A., Cannet, C., Keyser, C., Nikolaeva, D., Gérard, P., Duchesne, S., Orlando, L., Willerslev, E., Alekseev, A.N., de Micco, P., Ludes, B., Crubézy, E., 2012. Variola virus in a 300-year-old siberian mummy. New Engl. J. Med. 376 (21), 2057–2059. https://doi.org/10.1056/NEJMc1208124.

Bocherens, H., Drucker, D., 2003. Trophic level isotopic enrichment of carbon and nitrogen in bone collagen: case studies from recent and ancient terrestrial ecosystems. Int. J. Osteoarchaeol. 13 (1–2), 46–53. https://doi.org/10.1002/oa.662.

Bocherens, H., 1999. Isotopes stables et reconstitution du régime alimentaire des hominidés fossiles: une revue. In: Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Nouvelle Série 11 (3-4), 261–287.

Brown, T.A., Nelson, D.E., Vogel, J.S., Southon, J.R., 1988. Improved collagen extraction by modified Longin method. Radiocarbon 30 (2), 171–177.

Burnasheva, N.I., 2015. Ekonomika Iakutii v XIX veke: pervye shagi k rynochnym otnosheniiam (The economy of Yakutia in the 19th century: the first steps to market relations). Cevero-Vostochnyi gumanitarnyi vestnik 2 (11), 15–19 (In Russian).

Crubézy, E., Alexeev, A., 2007. Chamane, kyys jeune fille des glaces. Errance, Paris.

Crubézy, E. Alexeev, A., 2012. Mir drevnikh Iakutov: opyt mezhdisciplinarnykh issledovanii (The world of the ancient Yakuts : a transdisciplinary approach from the French/Yakut expedition). Yakutsk. (In Russian).

Crubézy, E., Nikolaeva, D., 2017. Vainqueurs Ou Vaincus? Odile Jacob, Paris.

Dabernat, H., Thèves, C., Bouakaze, C., Nikolaeva, D., Keyser, C., Mokrousov, I., Géraut, A., Duchesne, S., Gérard, P., Alexeev, A.N., Crubézy, E., Ludes, B., 2014. Tuberculosis epidemiology and selection in an autochthonous siberian population from the 16th-19th century. PLoS One 9 (2). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089877.

De Niro J., M., Epstein, S., 1981. Influence of diet on the distribution of nitrogen isotopes in animals. Geochim. Cosmochim. Acta 45 (3), 341–351. https://doi.org/10.1016/0016-7037(81)90244-1.

Fedorova, S.A., Reidla, M., Metspalu, E., Metspalu, M., Rootsi, S., Tambets, K., Trofimova, N., Zhadanov, S.I., Hooshiar Kashani, B., Olivieri, A., Voevoda, M.I., Osipova, L.P., Platonov, F.A., Tomsky, M.I., Khusnutdinova, E.K., Torroni, A., Villems, R., 2013. Autosomal and uniparental portraits of the native populations of Sakha (Yakutia): implications for the peopling of Northeast Eurasia. BMC Evol. Biol. 13, 127. https://doi.org/10.1186/1471-2148-13-127.

Gogolev, A., 1993. Iakuty (problemy etnogeneza i formirovaniia kul'tury) (Yakuts (problems of ethnogenesis and culture formation)). Yagu, Yakutsk. (In Russian).

Hedges, R.E.M., Reynard, L., 2007. Nitrogen isotopes and the trophic level of humans in archaeology. J. Archaeol. Sci. 34 (8), 1240–1251. https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.10.015.

Hudiakov, I.A., 1969. Kratkoe opisanie Verhoianskogo okruga (Brief description of the district of Verkhoyansk). Leningrad. (In Russian).

Katzenberg, M.A., McKenzie, H.G., Losey, R.J., Goriunova, O.I., Weber, A.W., 2012. Prehistoric dietary adaptations among hunter-fisher-gatherers from the Little Sea of Lake Baikal, Siberia, Russian Federation. J. Archaeol. Sci. 39 (8), 2612–2626. https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.08.010.

Katzenberg, M.A., Waters-Rist, A.L., 2018. Stable isotope analysis: a tool for studying past diet, demography and life history. In: Katzenberg, M.A., Grauer, A.L. (Eds.), Biological Anthropology of the Human Skeleton, third ed. Wiley-Blackwell, pp. 469–504.

Ivanov N., V., 2015. Social'no-jekonomicheskie otnoshenija u jakutov. XVII v. (Socio-economic relations in the Yakuts. XVII century), second ed. Izdatel'skij dom SVFU, Yakutsk.

Katzenberg, M.A., Goriunova, O.I., Weber, A.W., 2009. Paleodiet reconstruction of Bronze Age Siberians from the mortuary site of Khuzhir-Nuge XIV, Lake Baikal. J. Archaeol. Sci. 36 (2), 663–674. https://doi.org/10.1016/j.jas.2008.10.012.

Katzenberg, A.M., Weber, A.W., 1999. Stable isotope ecology and paleodiet in the Lake Baikal region of Siberia. J. Archaeol. Sci. 26 (6), 651–659.

Librado, P., Der Sarkissian, C., Ermini, L., Schubert, M., Jónsson, H., Albrechtsen, A., Fumagalli, M., Yang, M.A., Gamba, C., Seguin-Orlando, A., Mortensen, C.D., Petersen, B., Hoover, C.A., Lorente-Galdos, B., Nedoluzhko, A., Boulygina, E., Tsygankova, S., Neuditschko, M., Jagannathan, V., Thèves, C., Alfarhan, A.H., Alquraishi, S.A., Al-Rasheid, K.A., Sicheritz-Ponten, T., Popov, R., Grigoriev, S., Alekseev, A.N., Rubin, E.M., McCue, M., Rieder, S., Leeb, T., Tikhonov, A., Crubézy, E., Slatkin, M., Marques-Bonet, T., Nielsen, R., Willerslev, E., Kantanen, J., Prokhortchouk, E., Orlando, L., 2015. Tracking the origins of Yakutian Horses and the genetic basis for their fast adaptation to subarctic environments. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A 112 (50), E6889–E6897. https://doi.org/10.1073/pnas.1513696112.

Lindenau, J., 1983. Opisanie narodov Sibiri (pervaia polovina 18 veka) (Description of the peoples of Siberia (first half of the 18th century)). Magadan Book Publishing, Magadan (In Russian).

Longin, R., 1971. New method of collagen extraction for radiocarbon dating. Nature 230, 241–242.

Losey, R.J., Bazaliiskii, V.I., Garvie-Lok, S., Germonpré, M., Leonard, J.A., Allen, A.L., Katzenberg, M.A., Sablin, M.V., 2011. Canids as persons: early Neolithic dog and wolf burials, Cis-Baikal, Siberia. J. Anthropol. Archaeol. 30 (2), 174–189. https://doi.org/10.1016/j.jaa.2011.01.001.

Maak, R., 1887. Viliuiskii okrug Iakutskoj volosti (Vilyuisk district of the Yakut). P.3, Tipografiia i khromolitografiia A. Transhelia, SPb. (In Russian).

Marchenko, Z.V., Orlova, L.A., Panov, V.S., Zubova, A.V., Molodin, V.I., Pozdnyakova, O.A., Grishin, A.E., Uslamin, E.A., 2015. Paleodiet, radiocarbon chronology, and the possibility of fresh-water reservoir effect for Preobrazhenka 6 burial ground, Western Siberia: preliminary results. Radiocarbon 57 (4), 595–610. https://doi.org/10.2458/azu_rc.57.18435.

Middendorf, A., 1878. Puteshestvie na sever i vostok Sibiri: Sever i vostok Sibiri v estestvenno-istoricheskom otnoshenii. Korennye zhiteli Sibiri (Journey to the north and east of Siberia: North and east of Siberia in a natural-historical sense. Indigenous people of Siberia). Typography of the Imperial Academy of Sciences, Spb. (In Russian).

Molodin, V.I., Durakov, I.A., Kobeleva, L.S., Koneva, L.A., 2015. Fish in the burial rite of Andronovo (Fedorovka) people, based on Tartas-1 cemetery. Archaeol. Ethnol. Anthropol. Eurasia 43 (3), 77–90. https://doi.org/10.1016/j.aeae.2015.11.008.

Murphy, E.M., Schulting, R., Beer, N., Chistov, Y., Kasparov, A., Pshenitsyna, M., 2013. Iron Age pastoral nomadism and agriculture in the Eastern Eurasian steppe: implications from dental palaeopathology and stable carbon and nitrogen isotopes. J. Archaeol. Sci. 40, 2547–2560. https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.09.038.

O'Connell, T.C., Levine, M.A., Hedges, R.E.M., 2003. The importance of fish in the diet of central Eurasian peoples from the Mesolithic to the Early Iron Age. In: Prehistoric Steppe Adaptation and the Horse. Cambridge Univ. Press, Cambridge, pp. 253–268.

O'Connell, T.C., Kneale, C.J., Tasevska, N., Kuhnle, G.G.C., 2012. The diet-body offset in human nitrogen isotopic values: a controlled dietary study. Am. J. Phys. Anthropol. 149, 426–434. https://doi.org/10.1002/ajpa.22140.

Okladnikov, A., 1955. Istoriia Yakutskoi ASSR: Yakutiia do prisoedineniia k russkomu gosudarstvu. Izdatel'stvo Akademii nauk SSSR (History of the Yakut A.S.S.R.: Yakutia before joining the Russian state). Publishing House of the Academy of Sciences of the USSR (In Russian).

Privat, K.L., Schneeweiss, J., Benecke, N., Vasiliev, S.K., O'Connell, T.C., Hedges, R.E.M., Craig, O., 2005. Economy and diet at the Late Bronze Age/Iron Age site of Chicha: artefactual, archaeozoological and biochemical analyses. Eurasia Antiqua 11, 419–448.

Privat, K.L., O'Connell, T.C., Hedges, R.E.M., 2007. The distinction between freshwater- and terrestrial-based diets: methodological concerns and archaeological applications of sulphur stable isotope analysis. J. Archaeol. Sci. 34, 1197–1204. https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.10.008.

Schoeninger, M.J., De Niro, M.J., 1984. Nitrogen and carbon isotopic composition of bone collagen from marine and terrestrial animals. Geochim. Cosmochim. Acta 48 (4), 625–639.

Seroshevskii, V.L., 1896. Iakuty (The Yakuts). V.1. Spb. (In Russian).

Shimanskii, A.I., 1885. Pishcha iakutov. (Yakuts food). VSO IRGO. Printing house N. N. Sinitsina, Irkutsk, 16, 310-319. (In Russian).

Shishlina, N.I., Zazovskaya, E.P., Plicht, J. van der, Hedges, R. E. M., Sevastyanov, V.S., Chchagova, O.A., 2009. Paleoecology, subsistence, and 14C. chronology of the Eurasian Caspian steppe Bronze Age. 51/2, 481–49.

Svyatko, S.V., 2014. Dental palaeopathological analysis of the eneolithic-early iron age populations from the minusinsk basin, southern siberia: palaeodietary implications. Archaeol. Ethnol. Anthropol. Eurasia 42 (2), 143–156. https://doi.org/10.1016/j.aeae.2015.01.014.

Svyatko, S.V., Schulting, R.J., Mallory, J., Murphy, E.M., Reimer, P.J., Khartanovich, V.I., Chistov, Y.K., Sablin, M.V., 2013. Stable isotope dietary analysis of prehistoric populations from the Minusinsk Basin, Southern Siberia, Russia: a new chronological framework for the introduction of millet to the Eastern Eurasian steppe. J. Archaeol.

S. 40, 3936–3945. https://doi.org/10.1016/j.jas.2013.05.005.
Tokarev, S., 1940. Ocherk istorii yakutskogo naroda (Essay on the history of the Yakut people). Moscow. (In Russian).
Weber, A.W., Link, D.W., Katzenberg A., M., et al., 2002. Hunter–Gatherer Culture Change and Continuity in the Middle Holocene of the Cis-Baikal, Siberia. J. Anthropol. Archaeol. 21 (2), 230–299. https://doi.org/10.1006/jaar.2001.0395.
Weber, A.W., White, D., Bazaliiskii, V.I., Goriunova, O.I., Savel'ev, N.A., Katzenberg, M.A., 2011. Hunter–gatherer foraging ranges, migrations, and travel in the middle Holocene Baikal region of Siberia: insights from carbon and nitrogen stable isotope signatures. J. Anthropol. Archaeol. 30 (4), 523–548. https://doi.org/10.1016/j.jaa.2011.06.006.

Л.Г. Романова, Н.В. Покатилова, В. Бальтер, Э. Крюбези

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ ПИТАНИЯ ЯКУТОВ С XVII ПО XIX в.

DOI 10.25789/YMJ.2020.69.17

УДК 392.8+903+550.4

Статья имеет целью ознакомить читателя с опытом применения методов гуманитарных и естественных наук для реконструкции питания древних якутов. Использованы этнографические тексты, археологический материал, анализ стабильных изотопов углерода $\delta^{13}C$ и водорода $\delta^{15}N$ на костном коллагене людей, животных и рыб. Отмечаются преимущества и недостатки использования данного анализа. Проведено исследование на наличие токсичных веществ в волосах погребенных.

Ключевые слова: Якутия, антропология питания, погребальная еда, анализ стабильных изотопов, токсичные вещества, методологические подходы в изучении питания.

Article is intended to acquaint the reader with experience in applying the methods of the human and natural sciences for the reconstruction of the diet of the ancient Yakuts. Ethnographic texts, archaeological material, analysis of the stable carbon isotopes $\delta^{13}C$ and nitrogen $\delta^{15}N$ on the bone collagen of humans, animals and fish were used. The advantages and disadvantages of using this analysis are noted. Detection of toxic substances in the hair of the deceased was made.

Keywords: Yakutia, anthropology of food, funeral meal, stable isotope analysis, toxin detection, methodological approaches in food studies.

Введение. Антропология питания получила свое развитие с 30-х гг. прошлого столетия и на сегодняшний день является активно развивающейся отраслью, для которой характерен междисциплинарный подход, использующий средства как гуманитарных, так и естественных наук. Пища является важнейшим элементом материальной культуры народа, а питание рассматривается как социокультурный феномен. Его эволюцию можно понять только в совокупности всех исторических, социально-экономических, культурных и даже политических факторов, которые участвуют в развитии общества. В питании отражаются развитие торговли и экономики, социальное структурирование, изменения в образе жизни, вкусы потребителя и способ потребления, народная медицина и традиционные обычаи, концепция мира народа и его взаимодействие с окружающей средой. Многосложный характер питания делает его открытым одновременно гуманитарным и биологическим наукам.

Якутия представляет особый интерес, поскольку, с одной стороны, высокая сохранность погребений и костных останков делает возможным не только изучение сопроводительного материала, но также и проведение биохимических анализов, а с другой стороны, эти результаты дополняются большим количеств этнографичесих работ и исторических документов. Важнейшие изменения в истории Якутии произошли в 1620-1630 гг., когда русские казаки проникли на среднюю Лену и присоединили новую территорию к Российской Империи. Это привело к развитию местной торговли с русски-

РОМАНОВА Любомира Григорьевна – аспирант Университета Тулузы 3 им. П. Сабатье, лаб. UMR 5288 AMIS, ст. препод. СВФУ им. М.К. Аммосова, liubomiraromanova@gmail.com; **ПОКАТИЛОВА Надежда Володаровна** – д. филол. н., проф., гл.н.с., и.о. зав. отделом ИГИ и МНС СО РАН, проф. СВФУ; **БАЛЬТЕР Венсан** – д.естеств.н. (PhD, HDR), с.н.с. Национального центра науч. исслед., Высшая Нормальная Школа Лиона, Ун-т им. Клод Бернар Лион 1; **КРЮБЕЗИ Эрик** - д.естеств.н. (PhD, HDR), д.м.н., проф. Ун-та Тулузы 3 им. П. Сабатье.

ми, а через них и к международному обмену, в частности через китайско-русские торговые пункты в Кяхте, а затем и в Нерчинске. В результате якуты, питание которых было основано на продуктах животноводства, охоты, рыбалки и собирательства, получили доступ к разнообразным товарам, в том числе к муке, сахару, чаю и табаку. В течение последующих столетий под влиянием новых продуктов, роль некоторой традиционной пищи и ее приготовления была уменьшена или вовсе исчезла (к примеру, с появлением зерновых утратило значение изготовление муки из сосновой коры, было значительно сокращено производство кумыса из молока кобылы, а вместо него стали потреблять большое количество чая). Изменения в питании привели к эволюции не только пищевых моделей, но также и символического значения пищи, ее использования в религиозных ритуалах (например, саламат, каша на основе муки и сливок, стал неотъемлемым элементом обряда кормления огня). На сегодняшний день изучение питания древних якутов носит описательный характер, между тем археологический и биологический подходы позволят определить особенности диеты конкретных индивидов.

Материалы и методы. ***Этнографическое изучение.*** Питание якутов было описано в сообщениях путешественников начиная с XVII в. В конце XIX в. увеличивается количество этнографической литературы, посвященной пище. Появляются исследования, описывающие особенности питания в определенных географических районах [3] и различия в социальных группах [5]. Пища изучается в качестве подношения духам и погребальной обрядности [11]. Описывается развитие земледелия [8, 10], традиционные виды деятельности [9]. Позднее появляются специальные труды, посвященные пище якутов. В одном из них речь идет о пище якутов до развития земледелия [6]. В другой работе описаны обычаи и способы потребления традиционной пищи, включая и продукты, завезенные русскими, в частности пшеничный хлеб, представлен сопоставительный анализ с тюрко-монгольскими народностями [4].

Анализ археологических данных. В своей работе мы изучили 145 захоронений, раскопанных Саха-французской археологической экспедицией на территории Республики Саха (Якутия) с 2002 по 2015 г. Территория всех погребений была разделена на четыре географические зоны: Центральная Якутия, вилюйская группа районов, Верхоянский район и район р. Индигирка (Оймяконский улус). По результатам комплексного изучения, состоящего из радиоуглеродного анализа, дендрохронологии и анализа сопроводительного материала, погребения были отнесены к четырем хронологическим периодам: 1) до 1700 г., когда еще не отмечается русское присутствие, 2) 1700-1750 гг., условно названный «золотым веком» в связи с увеличением ассортимента сопроводительного инвентаря, который клали в гроб с усопшим или в могилу, 3) 1750-1800 гг., время некоего кризиса, связанного, скорее всего, с опустошительными эпидемиями и истреблением пушных зверей, служивших товаром для торговли и средством для уплаты ясака – налога, и 4) после 1800 г., когда христианство стало повсеместным, что вызвало трансформацию погребальной практики: захоронения этого времени, за исключением нескольких, не содержат сопроводительный материал [15]. Объектом нашего исследования становятся мясные и молочные остатки, найденные в этих погребениях. Наличие вечной мерзлоты на территории всей Якутии способствует удовлетворенной сохранности биологического материала в погребениях, что, в свою очередь, позволяет получать полноценные пробы для проведения биохимических анализов для определения питания якутов.

Анализ стабильных изотопов углерода и азота ($\delta^{13}C$ и $\delta^{15}N$). Суть данного метода заключается в выражении «мы то, что мы едим», другими словами, он помещает потребителя в пищевую цепочку. Метод состоит в извлечении коллагена из костей, который затем анализируется в масс-спектрометре. Костный коллаген возобновляется очень медленно, особенно у взрослых, что означает, что данные изотопного анализа отражают питание в среднем за последние 5-7 лет жизни захороненного [25]. Углерод и азот содержат два стабильных изотопа: «легкие», содержащие меньше нейтронов в ядре (C12 et N14), и «тяжелые» изотопы (C13 et N15). Концентрация последних используется для реконструкции питания конкретных индивидов. Различия в изотопном составе передаются по пищевой цепочке, при этом на каждом этапе происходит обогащение азотом на 3-5‰ и углеродом, примерно, на 1-2‰ [13, 14, 16, 19, 20]. Поглощение углерода определяется по типу фотосинтеза: растения, которые используют C3 фотосинтез, имеют низкую концентрацию: их изотопная подпись варьируется от -24‰ до -34‰, тогда как растения C4 располагаются между -6‰ и -19‰ [23]. Изотопное значение углерода не одинаково для морских и наземных растений, поскольку содержание C13 в морской воде на 7‰ выше, чем в осадочной воде. Вследствие этого морские растения имеют более высокие значения изотопов углерода, чем растения фотосинтеза C3 [20]. Значения растений пресной воды, а следовательно, и пресноводных рыб, могут быть очень разнообразными в зависимости от местных условий [14, 17]. Причиной этого различия может быть температура воды, особенно в глубоких озерах, проникновение солнечного света [18]. Чаще всего прослеживаются следующие значения азота: от 2 до 7‰ для наземных травоядных, от 7 до 12 - для наземных хищников и от 12 до 20‰ для морских позвоночных [14].

Выявление никотина и теина в волосах. В волосах сохраняются молекулы, с которыми мы так или иначе имели контакт. Во время роста они накапливают внутри своей протеиновой структуры данные, соответствующие нашему питанию и окружающей среде. Необходимо отметить, что один сантиметр волоса содержит информацию об одном месяце условий жизни индивида [21]. В последние годы анализ волос успешно используется в клинических и судебных экспертизах для определения потребления наркотиков и других токсичных продуктов [24].

Результаты и обсуждение. ***Этнографические данные о питании якутов.*** В первых сочинениях путешественников в качестве пищи описываются растения, сосновая кора, дичь, в том числе птицы и грызуны, рыба и молочные продукты [2]. Отмечается распространение табака и алкоголя среди местного населения [1, 7]. В работах XIX в. основными продуктами питания названы хлеб, мясо, молочные продукты, рыба и чай [12]. Кумыс отделяется от остальных молочных продуктов, отмечаются большая роль растительной пищи и распространение чая и хлеба [9]. Озерная рыба (карась и гольян) считается пищей для бедняков, а кобылье мясо – самым почетным [5]. Учитывая разнообразие географических условий Якутии, А. Саввин [6] предлагает различать четыре региона по типу питания их жителей: 1) южные районы: Центральная Якутия, бассейны рек Вилюй и Олекма, где сосредоточены 92-93% якутского населения. Главными видами

деятельности являются скотоводство и коневодство, а значит в диете преобладают мясные и молочные продукты; 2) равнины нижней Лены и Вилюя, а также Индигирки и Колымы, характеризующиеся наличием озер. В этом районе преобладает рыболовство. Рыба и молочные продукты составляют основу питания; 3) горные районы на территориях Верхоянска, Момы, Оймякона и часть Саккырыыра. Основными видами деятельности в этих местностях являются коневодство и охота. Мясо потребляется часто, но рыболовство и собирательство также играют важную роль; 4) Крайний Север, покрывающий побережье севернее 68-70° долготы. Основной едой здесь являются рыба и дичь.

Погребальная еда у якутов. Остатки еды были обнаружены в одной трети из всех изученных погребений (55/145), при этом если до XIX в. пища в них встречается в 43-69% случаев, то после 1800 г. только 7% погребений содержат остатки еды. Речь идет в основном о мясных и молочных остатках, лежащих непосредственно на земле или содержащихся в посуде. Тризна может находиться внутри или снаружи гроба, чаще всего в ногах погребенного, реже рядом с головой. В большинстве случаев мясо положено с костью, иногда попадаются кусочки мяса без костей в посуде или на деревянной шпажке. В основном речь идет о конине или жеребятине, исключение составляют говядина или мясо дичи: зайца, утки или журавля. Молочные продукты имеют густую и/или жирную консистенцию: это могут быть кисломолочный продукт суорат или тар, в этом случае они содержатся в кытыйа, либо сливки или масло, налитые в берестяной туяс, матаарчах или чороон (разного вида посуда). Посуда может быть прикрыта кожей, берестой или дощечкой. Нередко в кытыйа положена деревянная ложка. В погребении Омук 1, датируемом XIX в., была обнаружена металлическая тарелка с молочно-ягодным содержимым. В местности Дьарама были обнаружены три детских захоронения, содержащих незначительное количество рыбных костей.

Представленные остатки пищи позволяют говорить о еде как части погребально-поминальной обрядности. Якуты верили, что душа отправляется в долгое опасное путешествие, чтобы достичь другой мир, где существует жизнь после смерти, похожая на земную жизнь с ее материальными нуждами. Однако необходимо иметь в виду, что положенная в могилу еда не обязательно отражает повседневное питание погребенного при жизни. Также мы не всегда имеем возможность восстановить полную картину погребального обряда. В частности, пустая посуда изначально могла содержать молочную еду жидкой консистенции, которая выветрилась со временем и не дошла до наших дней.

Возможности биохимических исследований в изучении питания. При реконструкции питания человека необходимо сначала проанализировать изотопный состав возможных участников трофической цепи. Для этого нами были проанализированы остатки костей животных, положенные в качестве тризны в погребениях, а также, за недостатком археологических свидетельств, современные речные и озерные рыбы. Коллаген, извлеченный из бедренной кости погребенных, был исследован у 61 индивида. Преимущество метода стабильных изотопов заключается в точной количественной оценке питания конкретных индивидов и особей. Он позволяет определить тип окружающей среды, в которой существовали анализируемые, и главный источник их питания: растения, рыба или наземное животное. Несмотря на достоинства этого метода, существуют и некоторые недостатки. Так, он не дает возможность различить разные типы животного белка, потребленного индивидом, поскольку мясо и молочные продукты имеют одинаковое изотопное значение. Кроме того, представляет сложность определение питания, основанного на пресноводной рыбе, поскольку ее изотопное значение может быть близким к наземным животным [19]. Анализы подтвердили преимущественно мясо-молочное питание древних якутов, с некоторыми районными особенностями. Так, наиболее низкие показатели стабильных изотопов азота были обнаружены в Верхоянском и Оймяконском районах, где δ15N равен 10,0±0,5‰ (1SD, n=15), что говорит о питании, основанном на мясе и молоке животных. В отличие от северных районов в Вилюйском районе были отмечены высокие показатели δ15N (11,7±0,9‰, 1SD, n=9). Образцы из Центральной Якутии показывают широкий спектр значений δ15N, который варьируется от 9,5 до 11,9‰ (11,0±0,7‰, 1SD, n=34). Эти данные указывают на важную роль рыбы в питании индивидов из этих двух регионов. Сравнение диеты между взрослыми мужчинами и женщинами не показало различий. Средние значения, как δ15N, так и δ13C, оказались одинаковыми для мужчин (δ13C= -20,4±0,4‰ и δ15N= 10,8±0,8‰, 1SD, n=25) и для женщин (δ13C= -20,4±0,3‰ и δ15N= 10,8±0,8‰, 1SD, n=21), что подтверждает схожие пищевые практики для обоих полов. Вопреки этнографическим данным, утверждающим о преимущественно рыбном питании бедного слоя населения, изотопные данные это не показывают. Однако вариативность стабильных изотопов азота и углерода намного ниже у индивидов, имеющих богатое погребение с большим количеством артефактов (δ13C= -20,4±0,1‰ и δ15N= 11,2±0,5‰, 1SD, n=9). Это свидетельствует о том, что у них было более стабильное питание, чем у индивидов из других социальных групп [22].

Для выявления потребления чая и табака нами были проанализированы 47 образцов волос погребенных. Мы используем анализ волос для выявления и/или измерения концентрации а) никотина или котинина, его первичного метаболита и б) трех метилксантинов (кофеина, теофиллина и теобромина). Содержание первого позволяет узнать, курил ли человек при жизни или был «пассивным курильщиком». Три метилксантина являются стимулирующими составляющими чая и позволяют выявить и/или измерить потребление чая древними якутами. Анализ хорошо сохраненного материала и применение специальных методов выявления позволяют сегодня надежно и точно определить дозировку этих токсичных веществ. На данном этапе работы мы можем утверждать о нерегулярном потреблении чая и табака якутами с конца XVII в.

Заключение. Антропология питания, находящаяся на стыке биологии и гуманитарных наук, является на сегодняшний день активно развивающейся отраслью науки. Традиционно питание древних народностей было изучено историками и археологами благодаря письменным и материальным источникам, но сегодня возможности биологических и биохимических анализов на человеческих образцах открывают новую перспективу в изучении условий жизни и питания в прошлом. Этнографическая литература с XVII по XX в. свидетельствует о питании якутов, основанном на продуктах скотоводства. Охота, рыбалка и собирательство имеют вспомогательную роль, которая зависит от географического района. В литературе подчеркивается важность молочно-растительной пищи. Отмечается изменение питания якутов с при-

ходом на территорию края русских, с введением новых продуктов питания и развитием сельского хозяйства. Анализ археологического материала свидетельствует о важности погребальной еды в захоронениях до массовой христианизации в XIX в. Она состоит преимущественно из конины/жеребятины и молочных продуктов. Анализ стабильных изотопов азота и углерода на костном коллагене указывает на трофический уровень индивида, т.е. его положение в пищевой цепи. Исследованные образцы показывают потребление мяса, молока и рыбы. Наконец, впервые потребление чая и табака становится объектом специального изучения. В рамках данной статьи даются методологические основы анализа токсичных веществ в волосах погребенных, который показывает нерегулярное потребление данных продуктов якутами с конца XVII в.

Каждый из представленных методов, использованных для реконструкции питания якутов, имеет свои преимущества и недостатки, что обосновывает интерес к комплексному изучению питания. Так, этнографическая литература дает общую информацию, придает контекст и необходима для интерпретации результатов анализов. При анализе археологического материала необходимо помнить о его избирательном характере, он не всегда отражает повседневное питание погребенного при жизни. Метод стабильных изотопов позволяет определить особенности питания конкретных индивидов, а анализ группы дает представление о различиях между людьми разных полов и социального положения. Однако не делает различий между потреблением мяса и молока, не показывает роль растительной пищи, разнообразие которой мы можем узнать только из этнографических источников. Сравнение результатов различных дисциплин помогает проследить за эволюцией питания у якутов во всей его сложности и многообразии.

Литература

1. Георги И.Г. Описание всех обитающих в Российском государстве народов: их житейских обрядов, обыкновений, одежд, жилищ, упражнений, забав, вероисповеданий и других достопамятностей. Ч.II: О народах татарского племени и других не решенного еще происхождения Северных Сибирских / И.Г. Георги. – СПб., 1799. – 178 с.

Georgi I.G. Description of everyone living in Russian state: their everyday rites, customs, clothing, housing, exercise, fun, religion and other memorials. P.II: About the peoples of the Tatar nation, and others with undecided origin of the Northern Siberia / I.G. Georgi.- SPb. – 1799 p.

2. Линденау Я.И. Описание народов Сибири (первая половина XVIII века) / Я.И. Линденау. – Магадан: Магаданское книжное издательство, 1983. – 176 с.

Lindenau Ya.I. Description of the peoples of Siberia (first half of the 18th century) / Ya.I. Lindenau. - Magadan: Magadan Book Publishing. - 1983.

3. Маак Р. Вилюйский округ Якутской области. Ч.3 / Р.Маак. - СПб., 1887. - 192 с.

Maak R. Vilyuisk district of the Yakut. Part 3 / R. Maak. – SPb. - 1887.

4. Николаев-Сомоготто С.И. Пища якутов (в свете соседних культур) / С.И. Николаев-Сомоготто. – Якутск: Якутский край, 2009. – 168 с.

Nikolaev-Somogotto S.I. Yakut food (in the light of neighboring cultures) / S.I. Nikolaev-Somogotto. - Yakutsk: Yakutskij kraj. - 2009. -168 p.

5. Приклонский В.Л. Материалы по этнографии якутов Якутской области / В.Л. Приклонский // Известия Восточ.-Сибирского отд. Императорского русс. Географич. Об-ва. – Иркутск, 1887. - № 18. – С. 1-43.

Priklonskij V.L. Materials on ethnography of the Yakuts of the Yakutsk region / V.L. Priklonskij // Izvestiya VSO IRGO. – 1887. - №18. – P.1-43.

6. Саввин А.А. Пища якутов до развития земледелия (опыт историко-этнографической монографии) / А. А. Саввин. – Якутск : ИГИ АН РС (Я), 2005. – 376

Savvin A.A. Yakut food before the development of agriculture (experience of historical and ethnographic monograph) / A.A. Savvin. - Yakutsk: IGI AN RS (Ya), 2005. - 376 p.

7. Сарычев Г.А. Путешествие флота капитана Сарычева по Северо-Восточной части Сибири, Ледовитому морю и Восточному океану, в продолжение осьми лет, при Географической и Астрономической морской Экспедиции, бывшей под начальством Флота Капитана Биллингса, с 1785 по 1793 год / Г.А. Сарычев. – СПб.: типография Шнора, 1802. – 192 с.

Sarychev G.A. The voyage of Captain Sarychev's fleet through the North-Eastern part of Siberia, the Arctic Sea and the Eastern Ocean, for eight years, during the Geographic and Astronomical Marine Expedition, under the command of the Captain Billings Fleet, from 1785 to 1793 / G.A. Sarychev. - SPb.: Tipografiya Shnora, 1802. – 192 p.

8. Сергеев К. Народы России. Якуты / К. Сергеев; ред. Н. Харузин. – М.: Типография Об-ва распростр. полезных книг, 1898. - С. 5-40.

Sergeev K. The peoples of Russia. Yakuts / K. Sergeev. – M.: Tipografiya Obshhestva rasprostraneniya poleznyx knig, 1898. – P. 5-40.

9. Серошевский В.Л. Якуты. Опыт этнографического исследования. Т.1. / В.Л. Серошевский. – СПб.: Типография Главного Управления Уделов, 1896. – 720 с.

Seroshevskij V.L. Yakuts. Ethnographic research experience. V.1 / V.L. Seroshevskij. – SPb.: Tipografiya Glavnogo Upravleniya Udelov, 1896. – 720 p.

10. Трощанский В.Ф. Землепользование и земледелие у якутов / В.Ф. Трощанский // Сибирские вопросы. - СПб., 1908. - № 33-34. – С. 5-15.

Troshhanskij V.F. Land use and agriculture by the Yakuts / V.F. Troshhanskij // Sibirskie voprosy. - SPb., 1908. - №33-34. – P.5-15.

11. Трощанский В.Ф. Эволюция черной веры (шаманства) у якутов / В.Ф. Трощанский. – Казань: Типо-литография Казанск. ун-та, 1903. – 212 с.

Troshhanskij V.F. The evolution of the black faith (shamanism) among the Yakuts / V.F. Troshhanskij. - Kazan': Tipolitografiya Kazanskogo universiteta, 1903. – 212 p.

12. Шиманский А.И. Пища якутов / А.И. Шиманский // Известия ВСО ИРГО. – Иркутск : Типография Н. Н. Синицина, 1885. – Т. 16. – С. 310-319.

Shimanskij A.I. The food of the Yakuts / A.I. Shimanskij // Izvestiya VSO IRGO, 1885. – V. 16. – P. 310—319.

13. Ambrose S.H. The isotopic ecology of East African mammals / S.H. Ambrose, M. J. De Niro // Oecologia. – 1986. - № 69. – P. 395-406.

14. Bocherens H. Isotopes stables et reconstitution du régime alimentaire des hominidés fossiles / H. Bocherens // Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Nouvelle Série. - 1999. Vol. 11, №3-4. P. 261-287.

15. Crubézy E. Vainqueurs Ou Vaincus ? / E. Crubézy, D Nikolaeva. – Paris : Odile Jacob. 2017. - 246 p.

16. De Niro M.J. Influence of diet on the distribution of carbon isotopes in animals / M. J. De Niro, S. Epstein // Geochimica et Cosmochimica Acta. – 1978. - №42. – P. 495-506.

17. Diet reconstruction of prehistoric hunter-gatherers in the lake Baikal region / M.A. Katzenber, V. I. Bazaliiskii, O. I. Goriunova [et al.] // Prehistoric Hunter-Gatherers of the Baikal Region, Siberia: bioarchaelogical studies of past life ways. - Philadelphia: University of Pennsylvania Press. – 2010. - P. 175-192.

18. Hecky R.E. Contributions of Benthic Algae to Lake Food Webs as Revealed by Stable Isotope Analysis / R.E. Hecky, R.H. Hesslein // Journal of the North American Benthological Society. - 1995. - №14 (4). – P.631-653.

19. Hedges R.E.M. Nitrogen isotopes and the trophic level of humans in archaeology / R.E.M. Hedges, L. M. Reynard // Journal of Archaeological Science. - 2007. - № 34. – P. 1240-1251.

20. Herrscher E. Alimentation d'une population historique. Analyse des données isotopiques de la nécropole Saint-Laurent de Grenoble (XIIIe-Xe siècle, France) / E. Herrscher // Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris. - 2003. - №15 (3-4). – P. 149-269.

21. Pecoraro V. Measurement of hair growth under physiological conditions / V. Pecoraro, I.P.L. Astore // Hair and hair disease. - Berlin: Springer -1990. – P. 237-254.

22. Romanova L. Diet of autochthonous populations in Yakutia using isotopic, ethnographic, historical and archaeological data / L. Romanova, V. Balter, L. Simon, P. Gerard, N. Pokatilova, E. Crubezy // Journal of Archaeological Science: Reports. – 2019. - № 28.

23. Smith B.N. Two categories of 13C/12C ratios for higher plants / B.N. Smith, S. Epstein // Plant Physiology. – 1971. - №47. – P. 380-384.

24. The anatomical mummies of Mombello: detection of cocaine, nicotine, and caffeine in the hair of psychiatric patients of the early 20th century / F. Musshoff, H. Fels, A. Carli, D. Piombino-Mascali // Forensic Science International. - 2017. - №270. – P. 20–24.

25. Tykot R.H. Isotope analyses and the histories of maize / R.H. Tykot // Histoire of Maize: Multidisciplinary Approaches to the Prehistory, Linguistics, Biogeography, Domestication, and Evolution of Maize. - Academic Press (Elsevier). – 2006. – P. 131-142.

for obesity began to be collected in the National Nutrition, and Demographic and Health surveys. Although 40% of children aged younger than 5 years are stunted, 19% are wasted, and at least 10% are obese in Pakistan according to the National Nutrition Survey (2017–18),[2] there is no government document that prioritises obesity as a public health challenge in the making.

Just like in Pakistan, governments in developing countries should introduce a sugar tax, which would be a starting point for tackling malnutrition. Media is another approach that can be used to educate and create awareness on malnutrition, and maternal and child health.

I declare no competing interests.

Faisal Abbas
dr.faisal@s3h.nust.edu.pk

School of Social Sciences and Humanities, National University of Science and Technology, Islamabad 38000, Pakistan

1 The Lancet. Child nutrition: the need for courageous action. *Lancet* 2019; **394:** 1387.
2 Government of Pakistan. National Nutrition Survey of Pakistan 2017-18, UNICEF and Nutrition Wing Ministry of National Health Services, Regulations and Coordination. Islamabad: Government of Pakistan, 2018.

European education corridors: opportunity for academic solidarity

In times of growing political tensions around migration, health-care providers can help to protect migrant populations from exclusion.[1,2] The UCL–Lancet Commission on Migration and Health called for a strengthening, through regulatory and training bodies, of health professionals' and organisations' awareness of discrimination.[2] We add that organisations engaged in health science and biomedical education can fulfil their moral and deontological duty to protect populations that are susceptible to discrimination by also promoting the right to education.

States must make education available and accessible to all, regardless of migration status,[3] but approximately 37 million children of primary and lower-secondary age are out of school in crisis-affected countries.[3] More and more young adults who are stranded in war-torn areas or along migration paths cannot start or complete university studies. All of these young people have the right to an education itinerary that fits their capacities and preferences for personal development. Their communities will reap the benefits of their education. The European Parliament Resolution 2015/2977 on education for children in emergency situations and protracted crises requires EU and humanitarian agencies to include education and protection of children in emergency responses, and explicitly calls "to establish education corridors to ensure that students from countries in conflict, in particular Syria, Iraq, and Eritrea, are accepted in universities".[4] In line with UN High Commissioner for Refugees advocacy on tertiary education and Sustainable Development Goal 4,[5] European teaching institutions, including medical and biomedical schools, should develop innovative collaborative models on the basis of the principles of cooperation and solidarity.

During the last 3 academic years, the Università del Piemonte Orientale (UPO) has run a pilot education corridor programme for Syrian undergraduate and graduate students in the biomedical field (ie, medicine, medical biotechnologies, and biology), in partnership with the Deir Mar Musa Community in Syria and the Jesuit Refugee Service. Students enrolled in regular biomedical and medical courses are fully hosted by UPO with the additional financial help of other agencies, and are also integrated into formal and informal community networks, which proved very helpful for facilitating cultural and linguistical integration. Because the students reach UPO with a student visa, and not as refugees, they can later return to their country to share biomedical skills and knowledge with their communities. Given the positive outcomes in the first 3 years, UPO has now integrated this initiative into its strategic plan.

This pilot experience suggests that welcoming, integrating, and supporting students from conflict areas, with different cultural and linguistic backgrounds is feasible and rewarding for all the involved stakeholders. The pilot also provides an important testimony of the role of the university as a key societal actor to promote human rights values and global solidarity.

GG reports personal fees from AbbVie, Sunesys, Janssen, and AstraZeneca, unrelated to this Correspondence. All other authors declare no competing interests.

*Gianluca Gaidano, Raffaella Balocco, Wael Al Essa, Andrea Turolla, Roberto Barbato, Umberto Dianzani, Menico Rizzi, *Raffaella Ravinetto*
rravinetto@itg.be

Università del Piemonte Orientale, Vercelli, Novara, Italy (GG, WAE, AT, RBar, UD, MR); Chemin de Solidarité avec les Chrétiens d'Orient et les populations victimes de violence au Moyen Orient, Geneva, Switzerland (RBal); and Institute of Tropical Medicine, Antwerp 2000, Belgium (RR)

1 Casolino R. Immigration in Italy: the medical community's role in human rights. *Lancet* 2019; **393:** 2299–300.
2 Abubakar I, Aldridge RW, Devakumar D, et al. The UCL–*Lancet* Commission on Migration and Health: the health of a world on the move. *Lancet* 2018; **392:** 2606–54.
3 UN. Convention on the rights of the child. 1990. http://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/crc.pdf (accessed Jan 16, 2018).
4 European Parliament. Resolution 2015/2977 on education for children in emergency situations and protracted crises. Nov 26, 2015. http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-8-2015-0418_GA.html?redirect (accessed June 18, 2019).
5 UN High Commissioner for Refugees. Tertiary education. https://www.unhcr.org/tertiary-education.html (accessed Feb 5, 2020).

Health access inequities and magic medicine: the first ancient evidence?

Inequities in access to the latest advances in health care and effective drugs constitute public health problems today,[1] but was this also the case in ancient societies when practitioners used traditional medicines with limited

Correspondence



Patrice Gérard

Figure: **Skull in situ, dated around 1700 CE, of a woman (age 50 years or older) who was the wife of an upper elite with a horse bit in her mouth**
This discovery is unique among the 150 tombs excavated in this region, and it is the only example of a horse bit of Mongolian origin found in Yakutia. The maxillary present two radicular cysts of which one (encircled in green) was fistulised with periosteal reactions in the maxillary sinus, an affection that causes great suffering and that could be responsible for her death. Only three individuals (2% of the observable sample) showed a fistulised cyst with periosteal reactions in the maxillary sinus.

means? The excavation of frozen graves in Yakutia (present day eastern Siberia, Russia) dating from 1700 CE[2] led to the identification of a woman, buried almost naked, covered with a magnificent robe and with half a horse bit in her mouth (figure). The other half of the horse bit was found in the trunk behind her head with her earrings, bracelets, and signet rings. The horse bit originated from Mongolia, 2000 kilometres away. The Yakuts prescribed clothing rituals for the deceased, except in instances of horrific death when they "killed the artefacts" by dismantling them, as in the case of this horse bit divided into two pieces.[3]

Reports from the 19th century mentioned that Yakut people wore a horse bit in their mouth to treat abscesses or ulcers.[4,5] The longer the distance travelled by the horse, the better the treatment. The horse's rider was not allowed to know that the horse bit was used in this manner, as this would make the cure ineffective. The logic of this treatment is that the horse bit acquires the spirit of the master, which eats the spirit of the ulcers of the mouth. In this interpretation there is a transfer: the rider, who led the horse on a long distance, transmitted, through the horse bit, his magic ability to avoid ulcerations of the horse's mouth.

The woman had two radicular cysts. One of them was fistulised with periosteal reactions in the maxillary sinus, a disease which causes great suffering and could be responsible for her death (figure). The use of a horse bit from Mongolia shows that the family of the deceased had a powerful international social network. Considering the wealth of the deceased woman, it is probable that her death was a sign to the Yakuts of the inefficacy of the treatment—so the corpse was a danger for the family, who did not clothe her. As one of the clearest instances of magic medicine among ancient populations, this event offers information on the socio-economic conditions that marked the presence of ritual treatment requiring rare artefacts, but also the distress of the family when such an important treatment did not work. This example also testifies to the antiquity of inequality in the access to prestigious therapeutic treatments.

We declare no competing interests.

*Liubomira Romanova, Charles Stépanoff, Norbert Telmon, *Eric Crubézy*
eric.crubezy@univ-tlse3.fr

Institute of Foreign Languages and Regional Studies, North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia (LR); École pratique des Hautes Études, Université Paris Sciences et Lettres, Paris, France (CS); Service de Médecine Légale, Hôpital de Rangueil, Toulouse, France (NT); and Molecular Anthropology and Image Synthesis Laboratory, Université Toulouse III, Toulouse 31000, France (EC)

1 Bor J, Cohen GH, Galea S. Population health in an era of rising income inequality: USA, 1980–2015. *Lancet* 2017; **389:** 1475–90.
2 Keyser C, Hollard C, Gonzalez A, et al. The ancient Yakuts: a population genetic enigma. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2015; **370:** 20130385.
3 Crubézy E, Alexeev A. Chamane: Kyys, jeune fille des glaces. Paris: Éditions Errance, 2007: 167.
4 Ionov VM, Ionova MN. The material on the beliefs of the Yakuts. Archives of the Museum of Ethnography and Anthropology of Saint Petersburg, Russia: Fund 14, Inventory 1. 1940; **27:** 39.
5 Seroshevskii VL. Yakuty. Moscow: Imperatorskoe Russkoe geograficheskoe obshchestvo, 1896: 616.

Published **Online** March 30, 2020 https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30738-8

Department of Error

van der Pluijm RW, Tripura R, Hoglund RM, et al. Triple artemisinin-based combination therapies versus artemisinin-based combination therapies for uncomplicated Plasmodium falciparum *malaria: a multicentre, open-label, randomised clinical trial.* Lancet *2020;* **395:** *1345–60—*
In this Article, R W van der Pluijm was incorrectly affiliated with The Open University, Milton Keynes, UK, and should have been affiliated with Center of Tropical Medicine and Travel Medicine, Department of Infectious Diseases, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, Netherlands; in the Summary, the proportion of participants given dihydroartemisinin–piperaquine plus mefloquine should have been 24%; in table 1, in the dihydroartemisinin–piperaquine group column, the number of female participants should have been 32 and the proportion of patients with a baseline tympanic temperature of more than 37·5°C should have been 56%, and in the artemether–lumefantrine group column, the number of male participants should have been 202; and in the Acknowledgments, the team at the study site in Ramu, Bangladesh, should have been included. These corrections have been made to the online version as of March 30, 2020, and the printed version is correct.

COMMUNICATIONS BIOLOGY

ARTICLE

https://doi.org/10.1038/s42003-020-01307-3 OPEN

The genetic legacy of legendary and historical Siberian chieftains

Vincent Zvénigorosky[1,2,12✉], Sylvie Duchesne[3,4,12], Liubomira Romanova[3,12], Patrice Gérard[3], Christiane Petit[5], Michel Petit[5], Anatoly Alexeev[6], Olga Melnichuk[7], Angéla Gonzalez[2], Jean-Luc Fausser[2], Aisen Solovyev[8,9], Georgii Romanov[8,10], Nikolay Barashkov[8,10], Sardana Fedorova[8,10], Bertrand Ludes[1,11], Eric Crubézy[3] & Christine Keyser[1,2]

Seventeen years of archaeological and anthropological expeditions in North-Eastern Siberia (in the Sakha Republic, Yakutia) have permitted the genetic analysis of 150 ancient (15th-19th century) and 510 modern individuals. Almost all males were successfully analysed (Y-STR) and this allowed us to identify paternal lineages and their geographical expansion through time. This genetic data was confronted with mythological, historical and material evidence to establish the sequence of events that built the modern Yakut genetic diversity. We show that the ancient Yakuts recovered from this large collection of graves are not representative of an ancient population. Uncommonly, we were also able to demonstrate that the funerary preference observed here involved three specific male lineages, especially in the 18th century. Moreover, this dominance was likely caused by the Russian conquest of Siberia which allowed some male clans to rise to new levels of power. Finally, we give indications that some mythical and historical figures might have been the actors of those genetic changes. These results help us reconsider the genetic dynamics of colonization in some regions, question the distinction between fact and myth in national histories and provide a rare insight into a funerary ensemble by revealing the biased process of its composition.

[1] CNRS FRE 2029 BABEL, Paris Descartes University, Paris, France. [2] Strasbourg Institute of Legal Medicine, Strasbourg, France. [3] CNRS UMR 5288 AMIS, Toulouse, France. [4] National Institute of Preventive Archaeological Research (INRAP), Cesson-Sévigné, France. [5] French Archaeological Mission in Eastern Siberia (MAFSO), Toulouse, France. [6] Institute of Humanities and Issues of the Minority Peoples of the North, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakutsk, Russia. [7] M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia. [8] Laboratory of Molecular Biology, Institute of Natural Sciences, M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia. [9] Institute for Humanitarian Studies and Problems of Indigenous Peoples of the North, Yakutsk, Russia. [10] Laboratory of Molecular Genetics, Yakut Science Centre of Complex Medical Problems, Yakutsk, Russia. [11] Paris Institute of Legal Medicine, Paris Descartes University, Paris, France. [12] These authors contributed equally: Vincent Zvénigorosky, Sylvie Duchesne, Liubomira Romanova. ✉email: z.vincent@live.fr

Yakutia is inhabited by half a million Russians, half a million Yakuts (or Sakhas) and a few thousand members of ethnic minorities belonging mostly to the Tungus peoples, that occupied Yakutia centuries before the Yakut period[1]. Traditionally, Yakut culture depends on horse and cattle breeding, whereas the Tungus depend on hunting, gathering and reindeer-herding. In the early seventeenth century, Cossacks serving the Russian Empire reached Siberia and waged war against the Yakuts and Tungus, eventually defeating them and incorporating the region[2]. Christianisation followed the first contacts and neither the Bolshevik revolution nor the Second World War spared Yakutia. These events fundamentally altered certain cultural practices and caused major changes in demographic dynamics and the occupation of the territory.

Archaeological excavations in the Sakha Republic (Yakutia) in North-Eastern Siberia have recovered the remains of 78 men, 51 of which were subjected to genetic analyses in previous studies focused on biogeographic origins[3] or kinship between graves[4–6] using autosomal short tandem repeat (STR) and mitochondrial (HV1) data. Further studies of biogeographic origins also used Y-STR data[7] and finally fragments of the genomes of smallpox[8] and tuberculosis[9] were amplified from some of the same subjects. Anthropological expeditions in Yakutia collected biological samples for more than 200 men, some also subjected to genetic analyses (Y-STR typing) aimed at identifying relationships between the Yakuts and other Siberian populations[10]. These published data (189 modern and 51 ancient males), along with newly collected and excavated material (77 modern and 23 ancient males), have allowed us to focus on the Y-chromosome lineages identified in the ancient and the modern data and propose a combined study of paleogenetic, historical and archaeological data, confronting different approaches in order to shed light on the evolution of cultural practices and social structure in the Yakut population during the last five centuries.

The genetic structure of ancient populations can shed light on their social structure and their cultural practices[11]. Previous studies have shown that the comparison of Y-chromosome lineage diversity and mitochondrial lineage diversity could allow the identification of pastoralist and farmer societies[12]. Male lineage diversity can in fact reveal clan or lineage exogamy and is therefore an indication of matrimonial structure.

Previous studies of Y-chromosome lineages have demonstrated a strong link between the Yakuts and Turkic South Siberian populations[13], consistent with the historical, archaeological and linguistic consensus, as well as mitochondrial lineage data[14]. While the precise timing of the waves of northward migration remains uncertain, they likely occurred no earlier than the eleventh century and no later than the fifteenth century. The genetic homogeneity of the modern population has also been described as a consequence of a very strong bottleneck event associated with that northward migration[15,16]. Previous studies of archaeological material[5,7] have also shown that genetic diversity in the archaeological population was low and that there were few differences in the nature of Y-chromosome lineages between ancient and modern individuals.

The present study explores the demographic events that took place after the establishment of these Turkic populations in what is now called Central Yakutia. It has been evident from the first studies that this large collection of Yakut graves, dated between the seventeenth century and the nineteenth century, was not representative of the ancient population. It is not a set of cemeteries, where the deceased might be routinely buried, since such practices were almost inexistent in medieval Yakutia, where burial itself is a difficult and time-consuming task because of the frozen ground. It is rather a series of isolated graves, with some archaeological sites discovered tens of kilometres away from any other grave. The homogeneity of grave goods does not extend beyond a few very characteristically Yakut elements, which evolved recognisably throughout the period and adapted to different biomes. Most graves present one or more original elements that make finding a common classifier a difficult task. Since mitochondrial diversity seems to be maintained throughout the period in all regions[6], we endeavoured to determine whether Y-chromosome lineage diversity could be linked to the selection of individuals for burial, rather than perishable disposal, as was usual. We therefore identified lineages and placed them in a chronological and geographical context to better understand how the paternal lineages represented in the archaeological record conferred burial privileges to the individuals who carried them.

Having identified favoured lineages, we focused on the graves that were associated with them to determine whether they contained other signs of high social status or reasons for preferential burial. While some burials could be explained by epidemiological or religious factors (shamanic or Christian), the presence of Russian-made artifacts led us to focus on a few graves, especially the grave of a woman buried on the known territory of a powerful medieval clan. This gave us the opportunity to explore historical and archival data associated with the Russian conquest of Siberia that seemed to directly link the rise to power of a local tribe (the Kangalaszy) to that specific grave, while genetic data indicated a link between the occupant of the grave and the dominant Y-chromosome lineage.

As in all societies, Yakut demographic history has been placed within a mythological framework[17], with named characters, most notably from the Kangalaszy tribe, held responsible for cultural advances, military victories, defeats and the conquest of new territories. Because palaeogenetics have at times helped identify ancient figures, such as ancient monarchs[18], some findings have been directly linked to historical characters, especially military leaders[19]. However, demographic models show that the dominance of some haplotype in a population can be the result of the natural distribution of haplotypes[20]. Furthermore, tribes often describe themselves as descent groups, with all members sharing a common ancestor. While, in some societies, all men of the same clan might share a lineage, tribes are in fact more likely conglomerates of clans bearing different lineages[21]. We endeavoured to determine whether the existence of specific historical and/or legendary Yakut figures was in fact compatible, necessary or helpful in explaining the events that took place in recent centuries.

While individual identification is commonplace in forensic genetics[22], it is usually outside the reach of archaeological genetics. This work presents the rare case of ancient DNA studies leading to the identification of an individual and their place in the recent history of cultural evolution and power changes in the Yakut population of North-Eastern Siberia (now the Sakha Republic).

Results

Low Y-chromosome lineage diversity. We found that most Yakut 17-STR profiles (in total $n = 340$) only differ from each other by <3 mutated positions, across all epochs and locations (Supplementary Information 1 and Supplementary Fig. 1). Furthermore, several haplotypes are represented by more than one individual. This observation is only partially explained by the presence of related individuals in the graves that were studied. Many male subjects share a paternal line even though they do not share a first-degree relationship[6].

Among the 74 ancient males, there were only 21 unique Y-STR haplotypes, 12 of which were carried by isolated individuals, the remaining 9 being shared by 2–36 individuals. Male lineage

Table 1 Notable Y-chromosome haplotypes.

	DYS456	DYS389 I	DYS390	DYS389 II	DYS458	DYS19	DYS385a	DYS385b	DYS393	DYS391	DYS439	DYS635	DYS392	GATA_H4	DYS437	DYS438	DYS448
Ht1 (dominant)	14	14	23	32	16	14	11	13	14	11	10	22	16	12	14	11	19
Ht2 (central)	14	14	23	31	16	14	11	13	14	11	10	22	15	12	14	11	19
Ht3 (western)	14	14	23	31	16	14	11	13	14	11	10	22	16	12	14	11	19

diversity is therefore very low in the ancient sample (but this is expected given non-random burials). The 266 modern males carried 106 different haplotypes, 82 of which were unique and 34 of which were shared by 2–73 individuals. While modern diversity is significantly higher than ancient diversity, it is very low compared to other populations[23], with a Haplotype Diversity of 0.902256[24] and only 30.8% (82/266) of individuals carrying unique haplotypes.

Three haplotypes dominate the modern population (Table 1): Ht1, carried by the majority of men; Ht2, characteristic of Central Yakutia; Ht3, dominant in Western Yakutia.

Overall, modern and ancient Y-chromosome haplotypes are either identical or closely related and the composition of the modern living male population shows many similarities with the archaeological samples, although they necessarily only provide a partial picture of the ancient Yakut population.

Haplogroups and comparable lineages in other populations. Among the 21 different haplotypes identified in the ancient Yakut population, 17 belonged to the N1a1-M46 haplogroup (92% of individuals), 1 belonged to the N1a2-CTS6380 haplogroup (2 individuals), 1 to the C2-M217 haplogroup (2 individuals) and 1 to the C2b1a1b1-F3985 haplogroup (1 individual). Finally, one individual could not be affiliated reliably (Supplementary Data 1).

Searching for matching data in an in-house database containing more than 200,000 Y-STR haplotypes revealed that all 17 different N1a1-M46 haplotypes can be found (over 85% match, including 7 exact—100%—matches) in the modern Yakut population. Among those, two are also found (including exact matches) in the modern Buryat population of southern Siberia. One of these two Buryat haplotypes belonged to an undated individual but the second one belonged to an individual buried before the seventeenth century in Central Yakutia. Results in ancient data (matches over 70%) were composed of diverse Mongol, Turkic and Yakut individuals.

The N1a2-CTS6380 haplotype, shared by two individuals anterior to the seventeenth century from Central Yakutia and the Vilyuy (western) region, was found (including 100% matches) in modern Khakassians. Results in ancient data were also composed of Mongol, Turkic and Yakut individuals.

The haplotype belonging to haplogroup C2-M217 was carried by two undated individuals buried close together in Central Yakutia. It matches (up to 100%) haplotypes found in the modern Buryat population and more than 100 modern Mongols. No ancient matches were found.

The individual belonging to haplogroup C2b1a1b1-F3985 was buried in Verkhoyansk before the seventeenth century. His haplotype was not found in any modern population but six matches over 70% were identified in ancient individuals from the European Steppe, possibly indicating an Altaic origin for this extinct lineage.

The one haplotype that could not be affiliated reliably (Musée ethno) was also undated and therefore not included in further analyses (no undated samples were). A matching haplotype (71%) was, however, found in an Early Okunevo individual. Since this analysis was performed on an individual presented in a museum with limited identification, these results could suggest a much earlier date for the skeleton (likely the Bronze Age).

The geographical dispersion of male lineages. We analysed the geographical distribution of archaeological remains and modern individuals in relation to their Y-haplotype (Fig. 1). We distinguished four regions within Yakutia: Central Yakutia (around the capital, Yakutsk), Vilyuy (West, in the valley of the Vilyuy

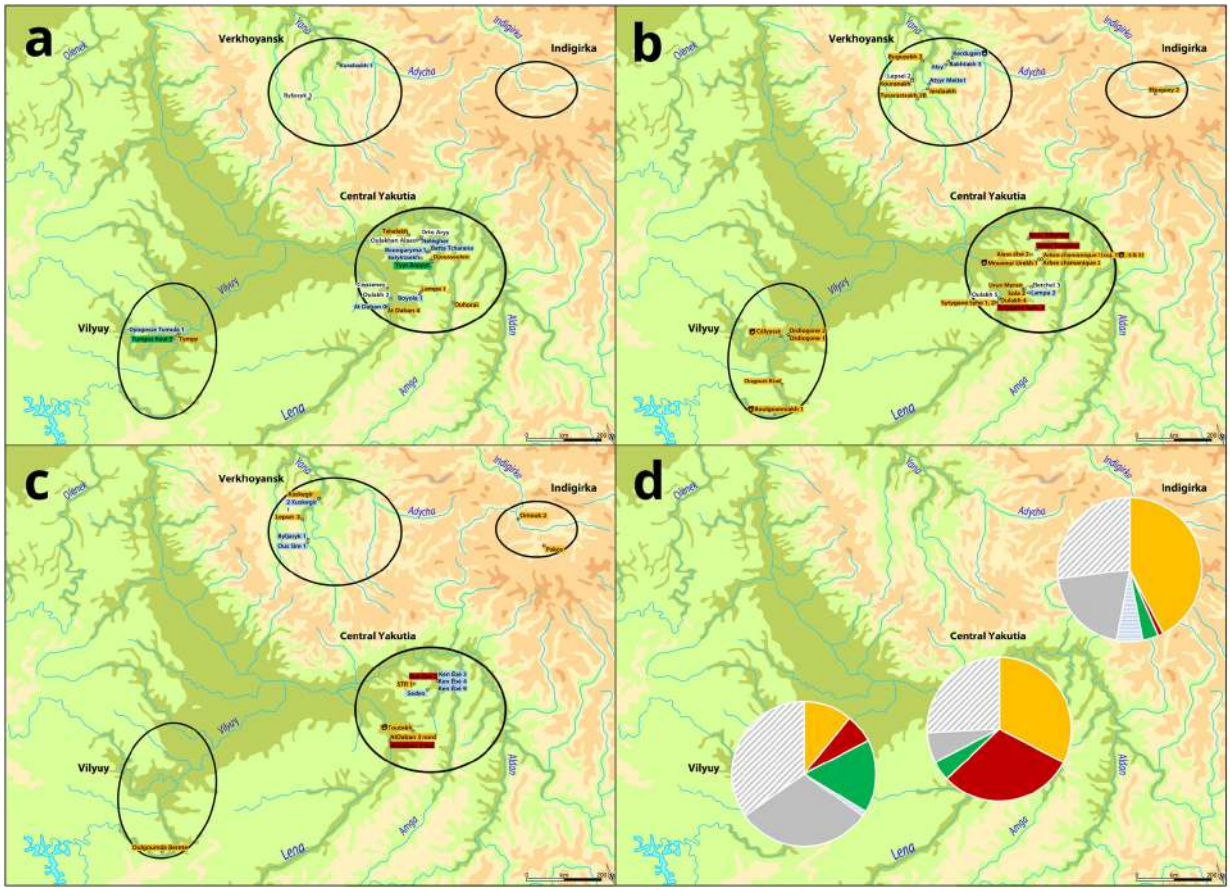


Fig. 1 Geographical distribution of Y-haplotypes through time. a before 1700; $n = 21$, **b** eighteenth century; $n = 32$, **c** nineteenth century; $n = 17$, **d** modern haplotypes; $n = 266$; yellow: Ht1 individuals, red: Ht2 individuals, green: Ht3 individuals, blue and horizontal blue stripes: minor haplotypes also found in the archaeological record, grey: haplotypes only found in modern samples, grey oblique stripes: unique haplotypes, white: unique haplotypes. All names refer to one individual in a single grave (e.g., "Ordiogone 1" is the first grave/individual excavated at the Ordiogone site). Two exceptions are Sytygane Syhe 1 and 2, juxtaposed graves, and Arbre Chamanique 1 (suj.1, 4 and 5), three individuals buried in a quintuple grave (other individuals were female).

River), Indigirka (North-East, in the valley of the Indigirka River) and Verkhoyansk (North, isolated within a mountain range).

Before the year 1700 (Fig. 1a), both the Ht1 (dominant) line and the Ht3 (western) line were already present in Central and Western (Vilyuy) Yakutia. Other (minor) lineages (Nelegher, Boyola 1, Kureleekh 1/At Daban 0) have survived until the present day, while others (Balyktaekh/Oyogosse Tumula 1, Batta Tcharana/Bouogaryma 1) have not.

The eighteenth century (Fig. 1b) is marked by the appearance of the Ht2 line in the archaeological record (exclusively in Central Yakutia) and the expansion of the Ht1 (dominant) line into the regions of Verkhoyansk and the Indigirka. It is also the period in which the Ht1 line is most dominant. The minor lineage of Kureleekh 1 is still represented (by Lampa 2, Atyyr Meite 1 and Alyy), but the only other eighteenth century non-unique minor lineage (Kerdugen and Bakhtakh 3) has not been found in modern samples.

The Ht1 line remained dominant in the nineteenth century (Fig. 1c), when it could be found in all four regions. The Ht2 line was again only found in Central Yakutia. While minor haplotypes are more numerous, only one (carried by Byljasyk 1 and Ous Sire 1, the line of Boyola 1) has survived into modern times.

Modern data collected in three of the four archaeological regions (Fig. 1d) show the sustained dominance of the Ht1 line in Central (29/89 men, 33%) and Northern Yakutia (36/85 men, 42%), while the Ht3 (western) line is the most frequent in the Vilyuy region (15/92 men, 16%). In Central Yakutia, the Ht2 (central) line is the second most represented, with numbers comparable to the Ht1 (dominant) line (27/89 men, 30%). Additionally, it should be noted that the Ht1 (dominant) line was the only one found in archaeological samples from the Indigirka region, that the Ht2 (central) line was only found in archaeological samples from Central Yakutia and that 68% (15/22) modern carriers of the Ht3 (western) line live in the Vilyuy region. Therefore, while all three dominant lineages are found in all regions, they each characterise one of these regions.

Most men descended from surviving ancient minor lineages were found in the Indigirka region. They belonged to three such lineages. Finally, 50% (132/266) of the participants carried haplotypes that were not found in the archaeological record. Almost none of these men carried non-Yakut (Ukrainian, Russian, Kazakh, etc.) haplotypes. In fact, the great majority of unique or exclusively modern haplotypes show very few differences with the dominant Yakut haplotypes (Supplementary Information 1 and Supplementary Fig. 1).

The dominance of a single male line (Ht1) in the eighteenth century. Haplotype distribution across four dated periods (before 1700, 1700–1800, 1800–1900 and after 2000) shows the continued dominance of the Ht1 haplotype (Fig. 2), even in modern data. At any given time, more than 25% of Yakut men carry the Ht1 Y-chromosome lineage. In eighteenth century samples, it

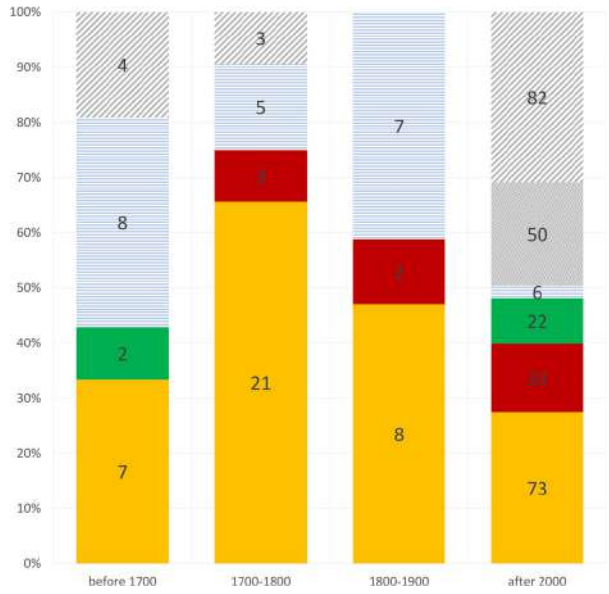


Fig. 2 Haplotype distribution in the four periods. Yellow: Ht1 individuals, red: Ht2 individuals, green: Ht3 individuals, blue horizontal stripes: minor haplotypes also found in the archaeological record, spotted grey: haplotypes only found in modern samples, grey oblique stripes: unique haplotypes.

constitutes the absolute majority (more than 60%) of archaeological data.

The Ht2 (central) lineage was not found before the eighteenth century, but it afterwards constituted the second most common haplotype in all Yakut male samples. While the Ht3 (western) line was found in two samples dated before the eighteenth century, it does not reappear in other ancient samples, even though it is the third most common lineage in modern samples. Other minor ancient lines were found in different periods and three of them have survived to the present day. None of them were found in more than three individuals in any single period.

Some haplotypes were unique (belonging to only one individual in one period). Such haplotypes were more frequent in the archaeological record before the eighteenth century and in modern samples. Finally, 50 haplotypes belong to two or several unrelated modern individuals and had not been found in archaeological samples.

Given pre-eighteenth century census estimations[17], we constructed a model of the demographic expansion of the Yakut population between the early eighteenth and the twenty-first century. We were therefore able to determine whether the dominance of the Ht1 line during the 1700–1900 period was consistent with the normal evolution of the population, or if it constituted an anomaly.

Tests show (Table 2) that haplotype diversity in the eighteenth century and in the nineteenth century is expected to be significantly higher than the observed values. Therefore, the dominance of the Ht1 line (and possibly the Ht2, "central", line) in the archaeological record is anomalous and cannot be the result of random burials within a natural demographic history.

A notable member of the Ht1 clan buried in the At Daban 6 grave. According to Yakut historical records, Mazary Bozekov was a Yakut *toyon* (chieftain), grandson of Tygyn Darkhan, himself a renowned seventeenth century *toyon*[25]. He had six sons and died in 1703, at age 75[17]. He was buried in the Erkeeny valley on a terrace then called Tuekei and now Istiakh, known to be a



Fig. 3 The At Daban 6 grave. The knife-handle made of lobed enamel is displayed, as well as the signet rings. The reconstruction of the dress includes a very large number of imported glass beads, which were recovered during excavation.

cemetery for Tygyn's descendants[26]. His grave was excavated in August 1933 by the Director of the Yakutsk Museum, M.A. Kovinin, and researcher, G.V. Ksenofontov. In the grave, the skeletal remains of a man were discovered. The grave goods consisted of an iron cauldron, a leather container for Kumis, a saddle and a horse bit, three buttons and cufflinks with traces of encrusted enamel, the metallic parts of a belt, a bow and a quiver with 18 arrowheads of iron and bone. The subject wore two rings, one on each hand, one of which had inlaid stone[26]. While no skeletal elements were collected from the grave of Bozekov and therefore no genetic analyses performed, the notes taken by researchers at the time seem to indicate that the outline of the burial could still be found somewhere on Istiakh.

In 2016, we conducted an archaeological excavation south of Yakutsk, on the At Daban site, 2 km from the terrace called Istiakh where Mazary Bozekov had been buried. Among the graves that were excavated was the grave of a woman, At Daban 6, very richly furnished (Fig. 3). Two items were especially notable: (1) two Russian signet rings attached to one of her earrings in the offerings chest, as if left by a family member who added them to the grave goods (Supplementary Information 2 and Supplementary Figs. 2 and 3); (2) two buttons of lobed enamel and a dagger with a lobed enamel handle from Velikiy Ustiug (Western Russia)[27]. The enamel of these two items was

Table 2 Numbers of different haplotypes in the four periods.

Period	Before 1700	1700–1800	1800–1900	After 2000
Sample size	21	32	17	266
Modelled number of haplotypes	11.65	15.44	11.60	108.83
Observed number of haplotypes	11	7	6	106
p value	0.477	0.002[a]	0.008[a]	0.413

[a]Observed number of haplotypes is significantly inferior to modelled number of haplotypes.

manufactured in the seventeenth century for the Tsar's court. The only comparable items found in Yakutia are the three buttons and cufflinks with traces of encrusted enamel that were found in the grave of Mazary Bozekov. One of these rings bore a heraldic pattern and the second a hagiographic pattern. Both could be used as seals since the pattern was embossed in the metal[28]. The heraldic ring's escutcheon represents an eagle supported by two affronted lions rampant. The crest is a crowned nobleman's helmet, itself with a crest ornate with three ostrich feathers. These arms are typical of a powerful Russian family, possibly the Kvashnin-Samarin (Supplementary Information 2 and Supplementary Fig. 2). The hagiographic ring represents several characters standing around a king sat in his throne. A character is knelt at the feet of the king, while a soldier holds a sword in one hand and a child by its feet in the other. A woman stands behind the soldier and supports his arm, as if encouraging him to strike. These characters and their attitudes are characteristic of a biblical scene: "The Judgment of Solomon" (Supplementary Information 2 and Supplementary Fig. 3). This scene is an allegory of equitable and wise judgement. Having visited the Tsar, Bozekov acquired the title of Duke and was given the right to arbitrate judicial disputes between Yakut clans[17]. In the context of that period, this would have provided him with a ring for each of the two titles, gifts from the Tsar or from a noble family, a Judge and a Duke. The two signet rings found at At Daban 6 could therefore be those of Bozekov, deposited in the grave of one of his relatives. All results are therefore consistent with At Daban 6 having been a relative of Mazary Bozekov.

Genetic analyses have come to complete our understanding of the At Daban 6 grave. Autosomal and mitochondrial analyses show that she was the mother of an individual buried 2.5 km from her, at the Sytygane Syhé 1 site (SS1): an adult male who died between 1700 and 1750 (Supplementary Information 3 and Supplementary Data 2). The SS1 individual was a member of the Ht1 (dominant) line (Fig. 1b). This would indicate that Bozekov, as well as his paternal grandfather Tygyn Darkhan, could have been members of the Ht1 (dominant) line.

The expansion of Ht1 is the expansion of the Kangalaszy. The Russian colonisation of Yakutia began during the first half of the seventeenth century[17] and the period was marked by conflict between the Cossacks, serving the Tsar, and the Kangalaszy, then the most powerful of Yakut tribes. The subsequent Russian victory and colonial peace were followed by the rapid expansion, in the last years of the seventeenth century, of a few Yakut clans into territories then occupied by autochthonous Tungus, Yukaghir and other tribes. This Yakut "Golden Age" shaped ethnic composition, land use and cultural practices in what is now the largest of all Russian republics.

While colonial war against the Cossacks is associated with the name of Tygyn Darkhan, defeated *toyon* (chieftain) of the Kangalaszy and his son Bozeko, executed by the Russians in 1642[29], the later prosperous period is associated with the name of one the grandsons of Tygyn, the son of Bozeko, Mazary Bozekov, also *toyon* of the Kangalaszy, one of the first Yakuts to visit Tsar Feodor III in Moscow[17,25,30,31]. We have shown that known members of the Kangalaszy were associated with the grave of At Daban 6 and the Ht1 line, especially those buried in the historical territory of that clan.

These results therefore suggest that the expansion and dominance of the Ht1 haplotype are the direct result of the consolidation of power around the Kangalaszy clan, from relative confinement in Central Yakutia and the Vilyuy in the seventeenth century, to distant northern and north-eastern regions, as early as the eighteenth century. This expansion is especially visible in the population of the Indigirka, which was composed of autochthonous Tungus tribes before the eighteenth century and is now dominated not only by Yakuts, but the Ht1 lineage specifically. In effect, centuries after the bottleneck event at the foundation of the Yakut ethnic group (which is supported by the data presented here), male haplotypes underwent another bottleneck event caused by the conflict between different lineage groups[32].

The Ht3 (western) line was already present before the Russian period but none of its carriers were buried during the 1700–1900 period, even in the Vilyuy region, where this lineage is dominant today. Three scenarios could account for this anomaly: (1) this line took hold in the Vilyuy before the Russian period and was in fact not widespread in Central Yakutia, (2) the Ht3 line was a lineage from Central Yakutia that was driven out in the eighteenth century or (3) the Ht3 line only came to prominence in recent times. In any case, the Ht3 (western) line appears to have been denied burials during the period of the dominance of the Ht1 line, either because its carriers had fewer contacts with Russian culture, or because burials were a privilege they were denied.

The preferential burial of the elite. The burial of corpses was uncommon before the Russian era in Yakutia. The practical difficulties (permafrost) and the absence of religious injunctions (before Christianisation) most often caused deceased individuals to be deposited in suspended wooden coffins called *arangas* (Supplementary Information 4 and Supplementary Fig. 4), very few of which have survived to this day. The remains associated with these *arangas* were usually entirely degraded in the years following the funeral. Shamans were sometimes buried after that initial stage of degradation and the victims of epidemics were usually left in their homes. Despite this, both primary shamanic graves[33] and the graves victims of epidemics have been uncovered[8,9,34]. Early Yakut Christians were also buried, even before the Christianisation of most of the population in the nineteenth century. Other graves, moreover, do not fall in any of these three categories. Some individuals were buried with traditional Yakut grave goods, no Christian crosses or shamanic objects and bearing no signs of disease.

We have shown that Y-haplotypic diversity in eighteenth century and nineteenth century graves was significantly lower than expected given the diversity in the more ancient and the modern population. This suggests that male burials were selective, especially reserved to members of the Ht1 (dominant) line. It is an indication of the cultural influence of Russian invaders on

some clans after the beginning of colonisation[30]. It is especially notable that the Ht3 (western) line, already present before the year 1700 and dominant in the Vilyuy region today, was not found in any eighteenth or nineteenth century grave. Conversely, carriers of the Ht2 (central) line have been buried in Central Yakutia during the domination of the Ht1 haplotype.

Mythological explanations and their limitations. A previous study by Tikhonov et al.[19] has proposed a combination of Y-STR analysis and genealogical reconstruction to attach historical and legendary names to haplotypes Ht1 and Ht2. The first would belong to Elley Botur and the second to Omogoy, two characters of legend, said to have introduced Yakut culture in the valley of the Lena, some few centuries before the period described here[1,35]. The data presented here rely on the analysis of additional markers and the associated archaeological material, but it also indicates the dominance of two lineages in Central Yakutia (the valley of the Lena). We have also shown that a third haplotype, already underlined by Tikhonov and his team (Ht3), is dominant in the western regions of Yakutia. Since Yakut ethnography suggests the existence of three Yakut founding ancestors (*us Sakha*), this haplotype could be attached to Uluu Khoro, Omogoy's brother-in-law[36], whose name is characteristic of western Yakut groups.

Setting aside legendary or semi-legendary characters such as Elley or Omogoy, three male lineages appear to have dominated pre-colonial Yakutia. As shown by historical data, the clan of Tygyn, already the most powerful, encountered the Russian invader and, although it was defeated militarily, was able to use a privileged position to assert dominance over other Yakut clans around its ancestral territory and Tungus tribes in the far North.

Although legendary accounts vary, it is told that Elley supplanted Omogoy in the distant past, extending his reach and that of his sons over all of Yakutia. It has therefore been proposed that the legend of Elley, in its modern form, could be a retelling of the expansion of the line of Tygyn in the early eighteenth century, after the start of Russian colonisation[37]. This is compatible with the legendary notion that Tygyn was the grandson of Elley himself[38] and that he fought the descendants of Omogoy (including the western clans of Vilyuy, Nam, Bayagantay and Khoro)[36].

Some mythological or mythologised narratives fit the succession of historical events but are not supported by paleogenetics in-and-of themselves[20]. In the present case, however, the grave at At Daban 6, and its ties with the previously excavated grave of Mazary Bozekov, supports the existence of a link between the lineage of Tygyn Darkhan and haplotype Ht1. The cases of Omogoy and Uluu Khoro are not directly supported by such evidence, but they can be understood within the geographical distribution of graves and modern haplotypes. Omogoy could be a legendary name attached to male clans which included the Ht2 haplotype, defeated by the clan of Tygyn before Russian colonisation. The character Uluu Khoro could have represented the head of a western clan or tribe (which included the Ht3 haplotype), also in conflict with Tygyn Darkhan and denied burials during the domination of his sons and grandsons.

Discussion

We show that, in the case of the ancient Yakut population, genetic lineage composition is a direct indication of historical events. The foundational bottleneck at the origin of the Yakuts was followed by a second event, a few centuries later, especially observed in the Yakut colonisation of northern regions. Some male clans attained a position of social dominance that increased the frequency of their Y-chromosome lineages in the population.

Discrepancies between archaeological populations and their modern counterparts are not uncommon, but they can rarely be quantified. Our study shows that there was considerable bias in selecting Yakut men for burial in the eighteenth century. Some funeral practices were reserved to a specific group; in this case likely one or two dominant male clans or lineages, including the lineage that dominated the colonisation of the North.

Although the grave of At Daban 6 did not bear a name, the woman occupying is not only an anonymous member of the ancient Yakut population; it is possible to determine her place within the large-scale transformation of her culture in the eighteenth century. This is another suggestion that the diversity of graves in many single-culture archaeological sites is, at least in part, the result of the personal histories of ancient individuals, some of which can be rediscovered.

While the victory of Russian colonisers is undeniable, both in its military and economic aspects (defeated Yakut clans subsequently paid heavy tribute and tax), the colonisation of Yakutia was not a simple process of population replacement. Yakuts still constitute half of the population of the Sakha Republic and both their language and their culture (horse and cattle breeding, as opposed to reindeer-herding and hunting) are dominant over all the territory.

Cooperation between historians, archaeologists, biologists and other specialists has allowed a better understanding of the recent History of the populations of North-Eastern Siberia. Many graves remain undiscovered in the vast expanse of North-Eastern Siberia and new genomic approaches will surely yield more evidence and contribute to our understanding of the genetics of colonisation in Yakutia.

Methods

Samples and haplotype comparisons. We selected data from previous studies that included the 17-STR loci from the AmpFLSTR Y-Filer kit so it would be possible to perform all comparisons and build models using those 17 Y-STR positions. Because studies by our team and the teams associated sometimes produced new data from the same human remains, either to improve the quality of allele determinations or to increase the number of Y-STR markers, the lists of archaeological samples from each study often overlap (Table 3). The present study includes 23 unpublished ancient samples and 77 unpublished modern samples, collected during a dedicated expedition[39]. The method of repartition into chrono-cultural phases is shown in Supplementary Information 5, along with examples of the material found in those phases (Supplementary Information 5 and Supplementary Figs. 5–9). All Y-STR haplotypes are collected in Supplementary Data 1. Haplogroups were assigned when possible using Nevgen Y-DNA haplogroup predictor (www.nevgen.org). The haplotypes themselves were compared with an in-house database of more than 200,000 Y-STR haplotypes, including some from ancient material. For each haplotype, we retrieved modern haplotypes that showed more than 85% of matching alleles and ancient haplotypes that showed more than 70%.

Tests were implemented on 74 ancient samples and 266 modern samples (Supplementary Data 1). This study was approved by the local Committee on Biomedical Ethics of the Yakut Scientific Centre of Complex Medical Problems. Informed consent was obtained from volunteers, or the parents of participating children where applicable, before sample collection. All simple comparisons and descriptive statistics were computed in R[40]. Median-joining Network

Table 3 Compiled samples.

Type of samples	Number of samples	Number of Y-STR loci	References
Ancient	27	17	Crubézy et al.[7]
Modern	133	17	Thèves et al.[10]
Modern	21	24	Gao et al.[49]
Ancient	39	17, 24	Keyser et al.[6]
Modern	35	24	Zvénigorosky et al.[4]
Ancient	23	17, 24	This study
Modern	77	24	This study

All 17 Y-STR haplotypes ($n = 340$) can be found in Supplementary Data 1.

representations were produced using the Network software (fluxus-engineering.com)[41] before they were simplified.

Archaeological material. The sample set presented here was assembled during 17 years of archaeological digs in several regions of the Sakha Republic[3–10] by the French Archaeological Mission in North-Eastern Siberia (MAFSO). Prospective campaigns identified potentially interesting sites in isolated locations, most often small hills on the outskirts of forests (in the many meadows that make up the Taiga landscape of Yakutia). On some sites, several graves were excavated, and some contained more than one individual. An overview of characteristic grave goods and chronological phases is presented in Supplementary Information 5.

We present 23 ancient males and 1 female, excavated by the MAFSO, that had not yet been described in the literature. The latter is At Daban 6, presented in Fig. 3. The location and dating of all 23 male individuals can be found in Supplementary Data 1 (classified as "this study"). They were discovered in all four regions under study (Central Yakutia, the Vilyuy Region, the Indigirka Region and the Verkhoyansk Region) and distributed among all three ancient periods presented here (before 1700, eighteenth century, nineteenth century).

DNA typing and sequencing. All ancient samples were collected by the MAFSO, every summer since 2002. Extraction and amplification protocols for modern and ancient samples have been described in Ricaut et al.[5], Crubézy et al.[7], Thèves et al.[10], Biagini et al.[8], Keyser et al.[6] and Zvénigorosky et al.[4]. Allele calls were considered reliable if they had been unambiguous in at least two amplifications from two different DNA extracts. Given the repetition of analyses throughout the years with the improvement of technology, most samples have been subjected to many more amplifications and extractions. Consensus STR haplotypes and genotypes have been updated whenever necessary.

All previously unpublished male samples (23 ancient and 77 modern) were analysed at 24 Y-chromosomal STR loci (DYS19, DYS385a/b, DYS389I/II, DYS390, DYS391, DYS392, DYS393, DYS437, DYS438, DYS439, DYS448, DYS456, DYS458, DYS635, Y GATA, DYS449, DYS460, DYS481, DYS518, DYS533, DYS570, DYS627 and DYF387S1a/b) using the AmpFLSTR Y-Filer Plus kit (Life Technologies™). All STR products were run on the 3100 or 3500 genetic analysers (Life Technologies™) and analysed using GeneMapper v. 4.1 (Life Technologies™).

Additionally, all archaeological samples from the MAFSO were analysed at 15 or 21 autosomal STR loci (using the Identifiler and GlobalFiler kits from Life Technologies™), some published alongside Y-STR data and some remaining unpublished. These data were used for the determination of genetic kinship between individuals or graves[6]. The present study refers to one previously unpublished genetic relationship and therefore includes the two relevant autosomal STR genotypes and the set of allelic frequencies (Supplementary Data 2) used to implement kinship testing via the likelihood ratio method, performed with the Familias package for R[40,42–44].

Mitochondrial HV1 haplotypes for the two individuals whose kinship is discussed are also presented, as a confirmation of their familial relationship (Supplementary Data 2). One was produced in a previous study[5] and the second was analysed for this study. Three hundred and eighty-one base pairs of the HVI region of the mtDNA genome were amplified and sequenced in two overlapping fragments, as described in previous publications[45,46].

Five ancient samples were subjected to whole mitochondrial genome sequencing as a check of the quality of DNA extracts. The analysis was performed on the Ion Torrent Personal Genome Machine™ (Thermo Fisher Scientific) using the Precision ID mtDNA Whole Genome Panel (Applied Biosystems). DNA libraries were constructed using the Ion Ampliseq™ Library kit (Thermo Fisher Scientific) with 2 separate primer pools amplifying 162 amplicons that target the entire human mitochondrial genome. These analyses, that confirm the high quality of the material recovered, are presented in Supplementary Data 3.

Demographic model and coalescent analysis of Y-haplotypes. We performed a demographic simulation of male lineage composition using the BayeSSC programme[47,48], in order to determine if sets of ancient samples could correspond to an ancient population that naturally evolved into the modern population. The estimated parameters were between 100,000 and 150,000 adult males in the modern population and between 10,000 and 15,000 adult males in 1700. The probability of one allele on the 17 Y-STR markers (available for all subjects) to mutate by one step was set to 0.003 per generation (the mean mutation rate for the Y-STR markers used), which is a global mutation rate of 0.051 per generation for whole haplotypes.

We ran the model 1,000,000 times and computed the *p* value of an exclusion of the observed value on one side (i.e., we considered the null hypothesis that observed numbers of private haplotypes should be consistent with the model and the alternative hypothesis that observed numbers of private haplotypes were smaller than expected in the model, we did not envisage an observed number of private haplotypes greater than expected in the model).

Reporting summary. Further information on research design is available in the Nature Research Reporting Summary linked to this article.

Data availability

All data (Y-STR haplotypes, autosomal STR profiles, autosomal STR frequencies) are provided in Supplementary files. Any data that were not used in the present study but relate to the same archaeological sites are available upon request.

Received: 29 November 2019; Accepted: 15 September 2020;
Published online: 16 October 2020

References

1. Gogolev, A. I. "*The Yakuts.*" *Problems of their Ethnogenesis and Formation of their Culture*. (Publishing House of Yakutsk University, Yakutsk, 1993).
2. Crubezy, E. & Alexeev, A. N. *(The World of Ancient Yakoutia). With an English Summary* 15 (Yakutsk University, Yakutsk, 2012).
3. Ricaut, F. -X. et al. Genetic analysis of human remains found in two eighteenth century Yakut graves at At-Dabaan. *Int. J. Legal Med.* **118**, 24–31 (2004).
4. Zvénigorosky, V. et al. The genetics of kinship in remote human groups. *Forensic Sci. Int. Genet.* **25**, 52–62 (2016).
5. Ricaut, F. -X. et al. Molecular genetic analysis of 400-year-old human remains found in two Yakut burial sites. *Am. J. Phys. Anthropol.* **129**, 55–63 (2006).
6. Keyser, C. et al. The ancient Yakuts: a population genetic enigma. in *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences* **370**, 1660 (2015).
7. Crubézy, E. et al. Human evolution in Siberia: from frozen bodies to ancient DNA. *BMC Evol. Biol.* **10**, 25 (2010).
8. Biagini, P. et al. Variola virus in a 300-year-old Siberian mummy. *N. Engl. J. Med.* **367**, 2057–2059 (2012).
9. Dabernat, H. et al. Tuberculosis epidemiology and selection in an autochthonous siberian population from the 16th-19th century. *PLoS ONE* **9**, e89877 (2014).
10. Thèves, C. et al. Population genetics of 17 Y-chromosomal STR loci in Yakutia. *Fronsic Sci. Int. Genet.* **4**, e129–e130 (2010).
11. Kennett, D. J. et al. Archaeogenomic evidence reveals prehistoric matrilineal dynasty. *Nat. Commun.* **8**, 1–9 (2017).
12. Chaix, R. et al. From social to genetic structures in Central Asia. *Curr. Biol.* **17**, 43–48 (2007).
13. Fedorova, S. A. et al. Autosomal and uniparental portraits of the native populations of Sakha (Yakutia): implications for the peopling of Northeast Eurasia. *BMC Evol. Biol.* **13**, 127 (2013).
14. Zlojutro, M. et al. Coalescent simulations of Yakut mtDNA variation suggest small founding population. *Am. J. Phys. Anthropol.* **139**, 474–482 (2009).
15. Pakendorf, B. et al. Y-chromosomal evidence for a strong reduction in male population size of Yakuts. *Hum. Genet.* **110**, 198–200 (2002).
16. Pakendorf, B. et al. Investigating the effects of prehistoric migrations in Siberia: genetic variation and the origins of Yakuts. *Hum. Genet.* **120**, 334 (2006).
17. Crubézy, É. & Nikolaeva, D. *Vainqueurs ou vaincus? l'énigme de la Iakoutie* 246 (Odile Jacob, Paris, 2017).
18. Gill, P. et al. Identification of the remains of the Romanov family by DNA analysis. *Nat. Genet.* **6**, 130–135 (1994).
19. Tikhonov, D. et al. On the origins of the Sakhas' paternal lineages: reconciliation of population genetic. Ancient DNA data, archaeological findings and historical narratives. *Sib. Res.* **1**, 91–111 (2019).
20. Guillot, E. G. & Cox, M. P. High frequency haplotypes are expected events, not historical figures. *F1000Research* **4**, 666 (2015).
21. Chaix, R. et al. The genetic or mythical ancestry of descent groups: lessons from the Y chromosome. *Am. J. Hum. Genet.* **75**, 1113–1116 (2004).
22. Butler, J. M. *Forensic DNA Typing Biology, Technology, and Genetics of STR markers.* (Elsevier Academic Press, London, 2005).
23. Purps, J. et al. A global analysis of Y-chromosomal haplotype diversity for 23 STR loci. *Forensic Sci. Int. Genet.* **12**, 12–23 (2014).
24. Nei, M. *Molecular evolutionary genetics* (Columbia University Press, 1987).
25. Borisov, A. A. *Tygyn: Man, Legend, Symbol* (National Book Publishing House "Bichik", Yakutsk, 1998).
26. Pesterev, V. I. *Istoriâ Âkutii v licah (History of Yakutia through Historical Figures)* (National Book Publishing House "Bichik", Yakutsk, 2001).
27. Chirkov, B. Azorskije ostrova (Memoirs). *Sovetskaya Rossiya* (1982).
28. Borisov, A. A. *Early Stages of Paternalistic Multicultural Policy in Yakutia*, Vol. 62 (Vestnik of St Petersburg University: History, 2017).
29. Yavlovsky, P. P. *Letopis' g.Âkutska ot osnovaniâ do nastoâšego vremeni (Annals of the City of Yakutsk from its Founding Until Today)*, Vol. 3 (Russian State Library, Yakutsk, 1914).

30. Tokarev, S. A. *Obshchestvennyi stroi Yakutov XVII–XVIII vv. (Social Structure of the Yakut in the Seventeenth and Eighteenth Centuries)* (Yakutsk Book Publishing House, Yakutsk, 1945).
31. Ivanov, V. N. *Vhoždenie Âkutii v sostav Rossijskogo gosudarstva (The incorporation of Yakutia in the Russian State)* (Nauka, Novosibirsk, 1999).
32. Zeng, T. C., Aw, A. J. & Feldman, M. W. Cultural hitchhiking and competition between patrilineal kin groups explain the post-Neolithic Y-chromosome bottleneck. *Nat. Commun.* **9**, 1–12 (2018).
33. Crubezy, E. & Alexeev, A. N. *Chamane: Kyys, jeune fille des glaces* 167 (Errance, Paris, 2007).
34. Thèves, C., Biagini, P. & Crubézy, E. The rediscovery of smallpox. *Clin. Microbiol. Infect.* **20**, 210–218 (2014).
35. Ksenofontov, G. V. *Elleyada: materialyi po mifologii i legendarnoy istorii yakutov (Elleyada: Materials on the Mythology and the Legendary History of the Yakuts)* (Nauka, Novosibirsk, 1977).
36. Bolo, S. I. *The Past of the Yakuts Prior to the Arrival of the Russians in the Lena (According to the Legends of the Yakuts of the Former Yakutsk Region)* (College of Transactions, Sc. and Research Inst. of Language and Culture attached to the Soviet of Peoples' Commissars, USSR, Poligrafica, Yakutsk, 1938).
37. Dyachkova, A. *Legend about Elley in the Collections and Research Papers of G. V. Ksenofontov* (Karadeniz-Black Sea, 2012).
38. Alexeev, N. A., Emelianov, N. V. & Petrova, V. T. *Historical Stories, Legends and Myths of the Sakha (Yakuts)*, Vol. 226 (Nauka, Novosibirsk, 1995).
39. Zvénigorosky, V. et al. Persistence and disappearance of traditional patrilocality. *Sibirica* **18**, 53–70 (2019).
40. Team RC. *R: A Language and Environment for Statistical Computing* (Team RC, 2014).
41. Bandelt, H. J., Forster, P. & Rohl, A. Median-joining networks for inferring intraspecific phylogenies. *Mol. Biol. Evol.* **16**, 37–48 (1999).
42. Mostad, P., Egeland, T. & Simonsson, I. *Familias: Probabilities for Pedigrees Given DNA Data* (Package for R, 2016).
43. Egeland, T., Kling, D. & Mostad, P. *Relationship Inference with Familias and R: Statistical Methods in Forensic Genetics* 243 (Elsevier/Academic Press, Amsterdam/Boston, 2016). .
44. Kling, D., Tillmar, A. O. & Egeland, T. Familias 3—extensions and new functionality. *Forensic Sci. Int. Genet.* **13**, 121–127 (2014).
45. Keyser-Tracqui, C., Crubézy, E. & Ludes, B. Nuclear and mitochondrial DNA analysis of a 2,000-year-old necropolis in the Egyin Gol Valley of Mongolia. *Am. J. Hum. Genet.* **73**, 247–260 (2003).
46. Keyser, C. et al. Ancient DNA provides new insights into the history of south Siberian Kurgan people. *Hum. Genet.* **126**, 395–410 (2009).
47. Excoffier, L. SIMCOAL: a general coalescent program for the simulation of molecular data in interconnected populations with arbitrary demography. *J. Hered.* **91**, 506–509 (2000).
48. Anderson, C. N. K. et al. Serial SimCoal: a population genetics model for data from multiple populations and points in time. *Bioinformatics* **21**, 1733–1734 (2005).
49. Gao, T. et al. Phylogenetic analysis and forensic characteristics of 12 populations using 23 Y-STR loci. *Forensic Sci. Int. Genet.* **19**, 130–133 (2015).

Acknowledgements

Administrative and research work were supported by the programme of the France-Russia Associated International Laboratory (LIA COSIE number 1029), associating the North-Eastern Federal University (Yakutsk, Sakha Republic), the State Medical University of Krasnoyarsk, the Russian Foundation for Fundamental Research (Moscow, Russia), the University of Paul Sabatier Toulouse III, the University of Strasbourg I (France) and the National Centre for Scientific Research (Paris, France). Funding for excavations was provided by the French Archaeological Mission in Oriental Siberia (Ministry of Foreign and European Affairs, France), the North-Eastern Federal University (Yakutsk, Sakha Republic), the Institute of Humanities and Issues of the Minority Peoples of the North (Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences) and the French Polar Institute Paul Emile Victor. The study was supported by the State Assignment for Fundamental Scientific Research #2019-1472, RFBR grants 18-05-60035 (Arctica) and 19-34-60023 (Perspektiva).

Author contributions

V.Z.: writing (genetics), revision, collection of modern samples, analysis of genetic data. S.D.: writing (archaeology), collection of ancient samples, analysis of archaeological material. L.R.: writing (history), collection of ancient samples, analysis of historical and archival data. P.G.: production of figures, collection of ancient samples, analysis of archaeological material. C.P.: illustrations, analysis of archaeological material. M.P.: analysis of archaeological material. A.A.: supervision of archaeological operations (Russian side). O.M.: administrative support (Russian side). A.G.: laboratory work, analysis of genetic data. J.L.F.: laboratory work, analysis of genetic data. A.S.: collection of modern samples. G.R.: collection of modern samples. N.B.: administrative support (Russian side), grant proposals. S.F.: supervision of modern sample collection (Russian side). B.L.: supervision of modern sample collection (French side). E.C.: supervision of archaeological operations (French side), collection of ancient samples, analysis of archaeological material, analysis of historical data. C.K.: project supervisor.

Competing interests

The authors declare no competing interests.

Additional information

Supplementary information is available for this paper at https://doi.org/10.1038/s42003-020-01307-3.

Correspondence and requests for materials should be addressed to V.Z.

Reprints and permission information is available at http://www.nature.com/reprints

Publisher's note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/.

© The Author(s) 2020

Évolution de l'alimentation et de l'économie chez les Iakoutes du XVII^e^ au début du XX^e^ siècle. Confrontations des données biologiques et culturelles.

RÉSUMÉ

Située à l'interface de la biologie et des sciences humaines, l'anthropologie de l'alimentation est un domaine privilégié de l'étude des sociétés anciennes. Restituer l'alimentation du passé dans toute sa complexité et diversité ne peut se faire que grâce au croisement des diverses sources disponibles. Traditionnellement, l'alimentation des populations passées est étudiée par les historiens (sources écrites) et les archéologues (sources matérielles), mais aujourd'hui, le développement des techniques d'analyses biologiques des échantillons humains offre de nouvelles façons d'aborder cette problématique.

Nous avons choisi le cas d'étude de la Iakoutie, l'abondance de données historiques et ethnographiques fournissant un cadre contextuel solide, et des tombes découvertes dans le pergélisol permettant l'accès non seulement au mobilier et aux repas funéraires, mais aussi à des échantillons biologiques très bien conservés.

L'étude de l'alimentation des Iakoutes, éleveurs de chevaux et de bovins, s'inscrit dans l'histoire de la colonisation européenne et illustre donc la transition d'un mode de vie traditionnel vers un mode de vie dominé par l'économie de marché, et ce dans un environnement particulier où la température peut atteindre -71°C en hiver. Le territoire, étalé sur trois millions de km2, englobe des biotopes variés avec des vallées et des lacs riches en pâturages en Iakoutie Centrale et en Viliouï, et des régions montagneuses moins propices à l'élevage dans le Nord, où la chasse est toujours restée une source importante de l'alimentation.

Nos objectifs sont de reconstituer l'évolution de l'alimentation des Iakoutes et de déterminer ses particularités régionales ainsi que celles de ses catégories sociales (telles que déterminées par le mobilier retrouvé dans les tombes) et sexuelles. Pour atteindre ces objectifs, nous avons confronté les données de plusieurs sources :

1. La synthèse des sources historiques, de documents de l'administration russe – dont certains inédits –, ainsi que de récits de voyageurs et de descriptions ethnographiques du XVII^e^ au début du XX^e^ siècle, qui attestent que l'alimentation des Iakoutes est basée principalement sur les produits d'élevage de chevaux et de bovins, la chasse, la pêche et la cueillette servant de source de nourriture d'appoint suivant les régions. Ils témoignent de la multiplicité de produits laitiers et de la consommation de divers végétaux. Une transformation profonde de la société après l'arrivée des Russes est due à la sédentarisation des Iakoutes qui a mené au développement de l'élevage de bovins et la réduction du nombre de chevaux. Le commerce a introduit de nouveaux aliments. Enfin, l'agriculture instaurée par les Russes remplace progressivement la cueillette et la préparation du cambium des arbres, utilisé jusqu'alors comme farine.
2. L'étude du mobilier archéologique (restes alimentaires, leurs contenants et accessoires à fumer) déposé dans plus de 150 tombes couvrant une période courant du XV^e^ au début du XIX^e^ siècle souligne le rôle important des offrandes alimentaires (viande et produit laitier) dans le rite funéraire avant la christianisation en masse au XIX^e^ siècle.
3. L'analyse des isotopes stables de carbone et d'azote sur le collagène osseux de 61 sujets inhumés et de 19 échantillons fauniques (dont 11 archéologiques et 8 modernes) distingue les consommations carnée ou piscivore. Elle révèle la diversité de l'alimentation en fonction des régions géographiques et montre une alimentation stable chez les riches Iakoutes.
4. Les recherches des substances de dégradations des produits toxiques dans les cheveux de 47 défunts témoignent de la consommation occasionnelle de thé et de tabac par les Iakoutes dès la fin du XVII^e^ siècle.

L'approche interdisciplinaire de cette étude a permis de produire de nouvelles données et de poser un regard différent sur l'histoire de l'alimentation des Iakoutes. À travers les pratiques alimentaires, elle aide à appréhender le fonctionnement de la société postcoloniale et l'adaptation de la population locale aux nouveaux enjeux environnementaux. Dans ce sens, nous considérons la nourriture comme révélatrice de son époque.

Mots-clés : Sibérie Orientale, Iakoutie, alimentation, économie, commerce, pratiques funéraires, repas funéraire, histoire de la Sibérie, isotopes stables, carbone, azote, études toxicologiques, anthropologie biologique, anthropologie sociale

Evolution of Food and Economy among the Yakuts from the 17th Century to the Beginning of the 20th Century: A Comparison of Biological and Cultural Data.

ABSTRACT

Situated at the interface of biology and the humanities, the anthropology of food is a privileged field for the study of ancient societies. Reconstructing the food of the past in all its complexity and diversity can only be achieved by combining the various available sources. Traditionally, the diet of past populations has been studied by historians (written sources) and archaeologists (material sources), but today the development of techniques of biological analysis on human samples offers new ways of tackling this issue.

We have chosen the case study of Yakutia, as the abundance of historical and ethnographic data provide a solid contextual framework, and tombs discovered in the permafrost allow access not only to artefacts and funeral meals, but also to very well preserved biological samples.

The study of the diet of the Yakuts, who are traditionally horse and cattle breeders, is part of European colonial history and therefore illustrates the transition from a traditional way of life to one dominated by a market economy, in a particular environment where the temperature can reach -71° C in winter. The territory of Yakutia, spread over three million square kilometers, includes various biotopes with valleys and lakes rich in pastures in Central Yakutia and Viluy, and mountainous regions in the North less favourable for breeding, where hunting has always remained an important food source.

Our objective is to reconstruct the evolution of the Yakut diet, and to determine its regional particularities as well as those of its social (as determined by artefacts found in the tombs) and sexual categories. To achieve these objectives, we compared data from several sources:

1. The synthesis of historical sources, documents of Russian administration – some of them unpublished –, as well as ethnographic descriptions from the 17th century to the beginning of the 20th century, which attest that the diet of the Yakuts was mainly based on the products of horse and cattle breeding, while hunting, fishing, and gathering served as a source of supplementary food, in a variable way depending on the region. They attest to the diversity of dairy products and the consumption of various plants. A profound transformation of society after the arrival of the Russians is due to the sedentarization of the Yakuts, with the development of cattle breeding and a decline in the number of horses. Trade also introduced new products. Finally, the agriculture instituted by the Russians gradually replaced the gathering and preparation of the cambium of trees, used until then as flour.
2. The study of archaeological artefacts (food remains, dishes and smoking accessories), deposited in more than 150 tombs during the period extending from the 15th century to the beginning of the 19th century, highlights the important role of food offerings (meat and dairy products) in funeral rites prior to mass Christianization in the 19th century.
3. The analysis of stable isotopes of carbon and nitrogen on the bone collagen of 61 buried subjects and 19 fauna samples (including 11 archaeological and 8 modern) distinguishes meat and fish consumption. It reveals differences of diet by geographic region, and a stable diet among the wealthier Yakuts.
4. Research on substances resulting from the degradation of toxic products in the hair of 47 buried subjects attests to the occasional consumption of tea and tobacco by Yakuts from the end of the 17th century.

The interdisciplinary approach in this study has allowed us to produce new data and to suggest a different point of view on the evolution of food among the Yakuts. Through food practices, we better understand the functioning of postcolonial society and the adaptation of the local population to new environmental challenges. In this sense, we consider food as revealing of its time.

Keywords: Eastern Siberia, Yakutia, food, economy, trade, funerary rites, funerary meal, Siberian history, stable isotopes, carbon, nitrogen, toxicological investigations, biological anthropology, social anthropology.

Évolution de l'alimentation et de l'économie chez les Iakoutes du XVII^{e} au début du XX^{e} siècle. Confrontations des données biologiques et culturelles.

RÉSUMÉ

L'objectif principal de cette étude est de reconstituer l'évolution de l'alimentation des Iakoutes, éleveurs de bovins et de chevaux en Sibérie Orientale. Pour atteindre cet objectif, nous avons entrepris une approche interdisciplinaire qui confronte les données de plusieurs sources :

1. La synthèse des textes historiques et ethnographiques du XVII^{e} au début du XX^{e} siècle ;
2. L'étude du mobilier archéologique (restes alimentaires, leurs contenants et accessoires à fumer) déposé dans plus de 150 tombes couvrant une période courant du XV^{e} au début du XIX^{e} siècle ;
3. L'analyse des isotopes stables de carbone et d'azote sur le collagène osseux de 61 sujets inhumés et de 19 échantillons fauniques (dont 11 archéologiques et 8 modernes) ;
4. Les recherches des substances de dégradations des produits toxiques dans les cheveux de 47 défunts.

La confrontation des méthodes biologiques et des sciences humaines a permis de produire de nouvelles données et de poser un regard différent sur l'histoire de l'alimentation des Iakoutes. À travers l'étude des pratiques alimentaires, nous appréhendons le fonctionnement de la société postcoloniale et l'adaptation de la population locale aux nouveaux enjeux environnementaux.

Mots-clés : Sibérie Orientale, Iakoutie, alimentation, économie, commerce, pratiques funéraires, repas funéraire, histoire de la Sibérie, isotopes stables, carbone, azote, études toxicologiques, anthropologie biologique, anthropologie sociale

Evolution of Food and Economy among the Yakuts from the 17th Century to the Beginning of the 20th Century: A Comparison of Biological and Cultural Data.

ABSTRACT

The main objective of this study is to reconstruct the evolution of the diet of the Yakuts, cattle and horse breeders in Eastern Siberia. To achieve this objective, we have undertaken an interdisciplinary approach which compares data from several sources:

1. The synthesis of historical and ethnographic texts from the 17th to the beginning of the 20th century;
2. The study of archaeological artefacts (food remains, dishes and smoking accessories) deposited in more than 150 tombs during the period extending from the 15th century to the beginning of the 19th century;
3. The analysis of stable isotopes of carbon and nitrogen on the bone collagen of 61 buried subjects and 19 fauna samples (including 11 archaeological and 8 modern);
4. Research on substances resulting from the degradation of toxic products in the hair of 47 buried subjects.

The confrontation of biological and human sciences methods allowed us to produce new data and to suggest a different point of view on the evolution of food among the Yakuts. Through food practices, we better understand the functioning of postcolonial society and the adaptation of the local population to new environmental challenges.

Keywords: Eastern Siberia, Yakutia, food, economy, trade, funerary rites, funerary meal, Siberian history, stable isotopes, carbon, nitrogen, toxicological investigations, biological anthropology, social anthropology.