
RECHERCHES SYSTÉMATIQUES AUTOUR DES SOURCES SALÉES DE MOLDAVIE. BILAN DES PROSPECTIONS 2008-2010

par **Olivier Weller,**
Robin Brigand et Marius Alexianu

La zone sous carpatique de Moldavie à l'est de la Roumanie est désormais bien connue pour le nombre important de sources salées qui y ont été découvertes. Les prospections de terrain visant à l'inventaire systématique de toutes les ressources salifères de la région ont débuté dès 2004 et se poursuivent encore actuellement. De 2004 à 2007, les enquêtes de terrain se sont concentrées sur le département du Neamț, mises à part quelques premières observations faites dans les départements de Bacău et de Suceava. Ces prospections avaient permis de reconnaître 5 nouveaux sites d'exploitation du sel dont le remarquable site de *Hălăbutoaia* à Țolici, com. Petricani; elles ont été présentées dans un article précédent¹. Aujourd'hui les prospections du département de Neamț sont désormais achevées ainsi que l'ensemble des analyses chimiques des émergences salées de ce département (Fig. 1), ce qui nous permet de dresser une première synthèse sur la distribution des sites néolithiques et chalcolithiques en regard de la distribution des sources salées, exploitées ou non (Fig. 2) qui fera l'objet d'une prochaine publication.

Dans ce présent article, il s'agit de présenter l'inventaire et les prospections des sources salées menées depuis 2008 dans les départements de Suceava, Bacău et Vrancea. La méthodologie employée est similaire. Chaque source est documentée par: 1) la commune d'appartenance (découpage administratif de 2000), le village, le nom de la source et les coordonnées géographiques relevées par GPS (les coordonnées sont en UTM-WGS 84, sauf

¹ O. Weller *et alii*; *Cercetări sistematice asupra izvoarelor de apă sărată din Moldova. Bilanțul explorărilor din anii 2004-2007 efectuate în special în județul Neamț*, in *MemAntiq*, XXIV, 2007, p. 121-190.

| <i>Prélèvements collectés par OW et RB (2005-2007) et analyses par J. Mudry (Université de Franche-Comté, Besançon, France)</i> | | Anions | | | | Cations | | | |
|---|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|--|
| DATE (prélèv.) | NOM SOURCE SALEE (village, commune) | Br (mg/l) | Cl (mg/l) | SO4 (mg/l) | Ca (mg/l) | Na (mg/l) | Mg (mg/l) | K (mg/l) | |
| | Jud. Neamț | | | | | | | | |
| 20122005 | Sărata, Piatra-Neamț, Piatra-Neamț (hiver) | 0,00 | 154256,00 | 10985,00 | 900,00 | 99000,00 | 535,00 | 910,00 | |
| 20122005 | Slatina III, Gărcina, Gărcina (hiver) | 0,00 | 14402,00 | 7842,00 | 340,00 | 4600,00 | 275,00 | 355,00 | |
| 05012006 | Slatina, Mărgineni, Mărgineni (hiver) | 0,00 | 36852,00 | 10444,00 | 1580,00 | 20000,00 | 200,00 | 34,00 | |
| 08072006 | Slatina, Mărgineni, Mărgineni (été) | 0,00 | 38397,00 | 10863,00 | 1620,00 | 18000,00 | 200,00 | 34,00 | |
| 08072006 | Slatina, Negritesti, Podoleni | 0,00 | 179240,00 | 10441,00 | 1240,00 | 113000,00 | 200,00 | 50,00 | |
| 08072006 | Slatina mică, Hoisești, Mărgineni | 0,00 | 190415,00 | 11884,00 | 1050,00 | 117000,00 | 445,00 | 115,00 | |
| 09072006 | Sărături, Ștefan cel Mare, Ștefan cel Mare | 0,00 | 8272,00 | 7939,00 | 420,00 | 19000,00 | 50,00 | 3,00 | |
| 09072006 | Valea Slătioara, Făurei, Făurei | 0,00 | 4445,00 | 0,00 | 90,00 | 120,00 | 23,00 | 0,00 | |
| 09072006 | Toponyme NR-Jardin X, Ștefan cel Mare, Ștefan cel Mare | 0,00 | 8727,00 | 0,00 | 380,00 | 240,00 | 50,00 | 3,00 | |
| 11072006 | Sărătura, Oglinzi, Răucești (prelev. margouillat) | 0,00 | 21603,00 | 9248,00 | 1130,00 | 11000,00 | 120,00 | 32,00 | |
| 11072006 | Împușita, Oglinzi, Răucești | 0,00 | 10924,00 | 0,00 | 220,00 | 110,00 | 85,00 | 11,00 | |
| 11072006 | Puturosu, Mănăstirea, Vânători Neamț | 0,00 | 9206,00 | 4154,00 | 270,00 | 4000,00 | 95,00 | 35,00 | |

| | | | | | | | | |
|----------|--|--------|-----------|----------|----------|-----------|---------|---------|
| 12072006 | Fântâna de Ochi, Siliștea, Români | 0,00 | 3402,00 | 1838,00 | 110,00 | 27,00 | 45,00 | 2,00 |
| 13072006 | Slatina La Islaz, Luminiș, Piatra Șoimului | 486,00 | 79967,00 | 8730,00 | 5700,00 | 41000,00 | 1320,00 | 1050,00 |
| 14072006 | Sărata, Piatra-Neamț, Piatra-Neamț (été) | 0,00 | 175929,00 | 11359,00 | 1000,00 | 101000,00 | 590,00 | 1005,00 |
| 18072006 | Hălăbutoaia, Tolici, Petricani | 0,00 | 167096,00 | 10776,00 | 1150,00 | 104000,00 | 150,00 | 45,00 |
| 28072006 | Slatina (Valea Glodul), Hangu, Hangu | 0,00 | 47018,00 | 1782,00 | 6800,00 | 19000,00 | 925,00 | 75,00 |
| 01082006 | Slatina C, Gârcina, Gârcina | 372,00 | 94516,00 | 17805,00 | 730,00 | 55000,00 | 4320,00 | 13,00 |
| 07072007 | Slatina mică, Hoisești, Mărgineni (canicule) | 0,00 | 170850,00 | 7429,00 | 1180,00 | 105000,00 | 335,00 | 145,00 |
| 08072007 | Slatina, Secu, Bicăz (canicule) | 0,00 | 25643,00 | 0,00 | 4700,00 | 8000,00 | 370,00 | 40,00 |
| 10072007 | Apa puciosă 2, Pățâlgieni, Pipirig (canicule) | 0,00 | 2161,00 | 1886,00 | 60,00 | 380,00 | 26,00 | 3,00 |
| 10072007 | Poiana Slatinei, Pluton, Pipirig (canicule) | 382,00 | 208063,00 | 0,00 | 37000,00 | 73000,00 | 2260,00 | 375,00 |
| 11072007 | Slatina, Luncani, Mărgineni (canicule) | 0,00 | 177855,00 | 6373,00 | 1500,00 | 107000,00 | 115,00 | 18,00 |
| 15072007 | Slatina C, Gârcina, Gârcina (canicule) | 0,00 | 93850,00 | 17684,00 | 740,00 | 53000,00 | 3740,00 | 11,00 |
| 17072007 | Hălăbutoaia, Tolici, Petricani (-2 m dans puits, canicule) | 0,00 | 190597,00 | 7463,00 | 1040,00 | 113000,00 | 190,00 | 35,00 |
| | Jud. Iași | | | | | | | |
| 07072006 | Source 2, Băiceni, Cucuteni | 0,00 | 4646,00 | 3607,00 | 3,00 | 375,00 | 2,00 | 6,00 |

Fig. 1. Résultats des analyses chimiques des sources salées prélevées entre l'hiver 2005 et l'été 2007.
Analyses J. Mudry (Geosciences, Université de Franche-Comté, Besançon, F.)

mention contraire); 2) une description de la situation géographique de la source, des informations historiques et bibliographiques la concernant; 3) la description des structures de captage; 4) les usages actuels et anciens tels que documentés par les enquêtes ethnographiques de terrain; 5) les caractéristiques de débit, de salinité (avec prélèvement systématique pour analyse chimique) et la valeur du potentiel d'hydrogène (PH); 6) les résultats des prospections archéologiques effectuées en surface et à proximité de la source, accompagnées parfois de sondages à la petite tarière pédologique (1,25 m de long) en aval de la source afin de repérer d'éventuels remplissages cendro-charbonneux liés à une exploitation ancienne.

La campagne de prospection et d'inventaire des sources salées des piémonts carpatiques, initiée dans le cadre de deux programmes franco-roumains (Ministère des Affaires étrangères français) intègre un projet de recherche plus ample sur la place et les enjeux de l'exploitation du sel² (Fig. 3). Cette campagne a bénéficié du soutien technique et humain de l'équipe du laboratoire ArheoInvest de l'Université de Iași, dans le cadre d'un projet IDEI centré sur l'ethnographie du sel³. Cette équipe a contribué à l'enregistrement des coordonnées géographiques de près d'une cinquantaine de sources situées dans les départements de Suceava et Bacău. Certaines d'entre elles ont été de nouveau prospectées; d'autres ont été découvertes ces dernières années. Parallèlement aux prospections de terrain, le programme s'accompagne d'un travail de modélisation des dynamiques spatiales, sous un Système d'Information Géographique, des peuplements néolithique et chalcolithique des départements de Neamț, Suceava, Bacău et Vrancea. A ce jour, seules les analyses réalisées dans le Neamț sont en voie d'achèvement⁴. La volonté d'appréhender les stratégies de peuplement de la préhistoire récente en lien

² O. Weller et alii, *L'exploitation des sources salées en Moldavie: un exemple de ressource structurante du territoire depuis le Néolithique*, in D. Monah et alii (eds.), *L'exploitation du sel à travers le temps*, BMA, XVIII, Piatra-Neamț, 2007, p. 99-113.

³ M. Alexianu, O. Weller, *The Ethnosol project. Ethnoarchaeological investigation at the Moldavian salt springs*, in *Antiquity*, 83 (321), September, 2009; M. Alexianu et alii; 2008.- *Izvoarele de apă sărată din Moldova subcarpatică. Cercetări etnoarheologice*, Iași, 2008; M. Alexianu et alii, *Salt springs in present rural world. An ethnoarchaeological approach in Moldavia (Romania)*, in M. Alexianu et alii, (eds.), *Anthropology of salt: a diachronic approach*, BAR International Series, Oxford, 2010 (in press); I. Sandu et alii, 2010, *Salt and Human Health : Science, Archaeology, Ancient Texts and Traditional Practices of Eastern Romania*, in *The Mankind Quarterly*, L, 3, 2010, p. 225-256.

⁴ O. Weller et alii, *Analyses et modélisation spatiale autour des sources salées de Moldavie précarpatique durant la Préhistoire* in N. Morère Molinero (ed.), *Las salinas y la sal de interior en la historia: economía, medioambiente y sociedad*, Madrid, 2007, p. 165-184; O. Weller et alii, *Spatial analysis of prehistoric salt exploitation in Eastern Carpathians (Romania)*, in M. Alexianu et alii (eds.), *Anthropology of salt: a diachronic approach*, BAR International Series, Oxford, 2010 (in press).

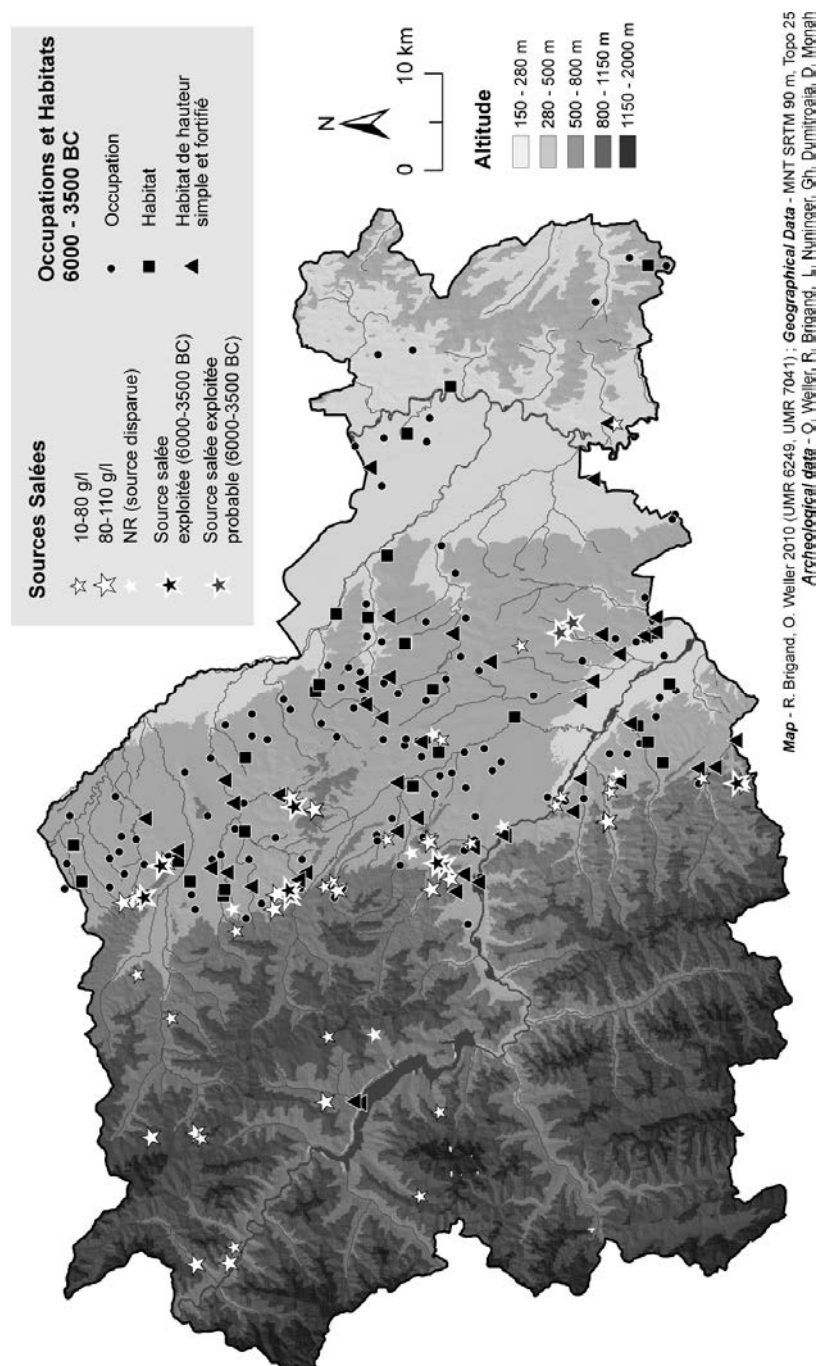


Fig. 2. Peuplement néolithique et chalcolithique et sources salées, exploitées ou non, du département du Neamț.
 Carte R. Brigand et O. Weller 2010

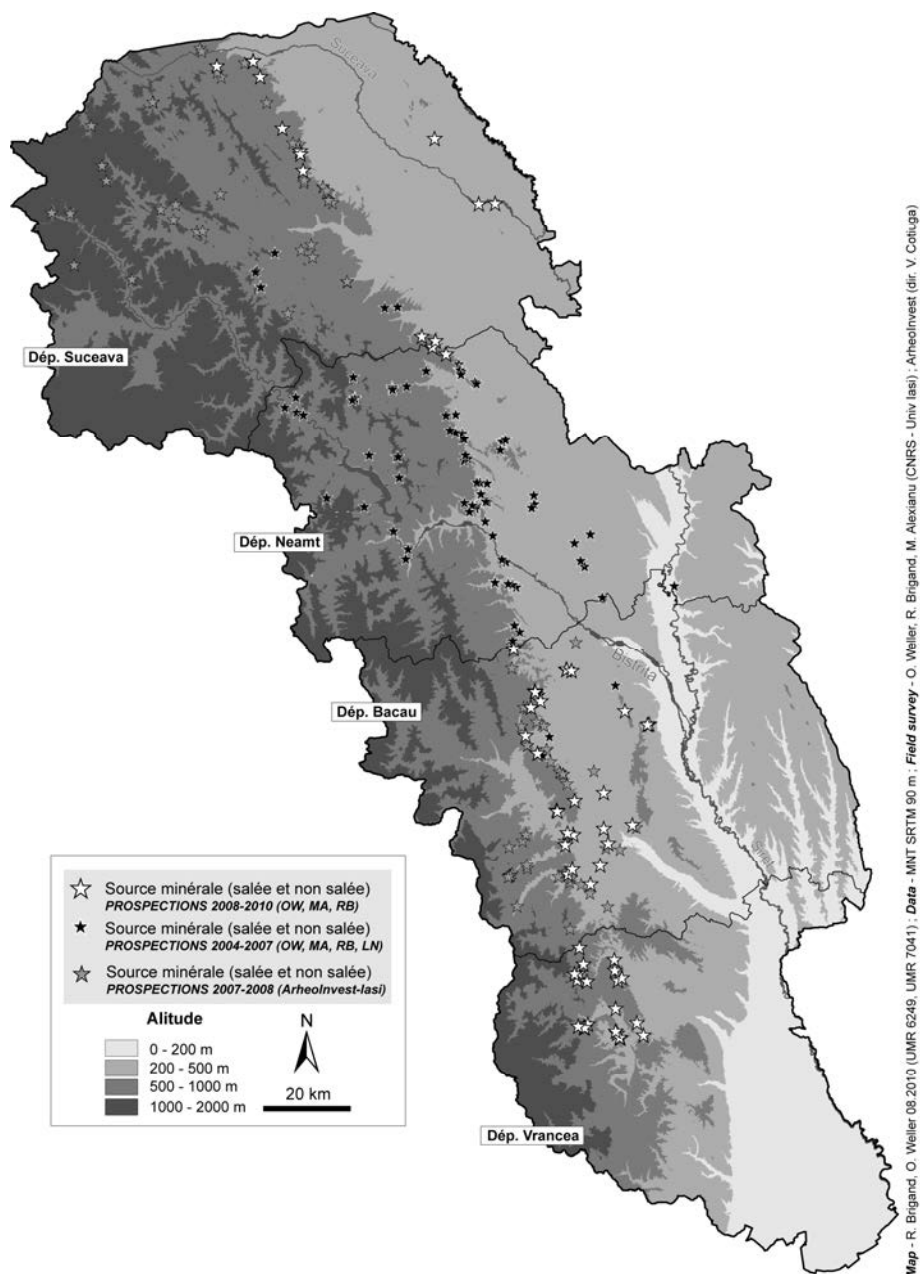


Fig. 3. Zone d'étude et sources salées prospectées entre 2004 et 2010.
Carte R. Brigand et O. Weller 2010

avec les ressources salifères de Moldavie roumaine répond à une approche multiscalaire du phénomène: à petite et moyenne échelle, il s'agit d'envisager les formes d'occupation néolithique par rapport aux caractéristiques géographiques du milieu (topographie et accès, visibilité); à grande échelle, il s'agit de compléter la connaissance des formes d'exploitation de la saumure grâce à des fouilles archéologiques comme celle des dépôts de Lunca-Poiana Slatinei⁵ ou de Țolici-Hălăbutoaia⁶ accompagnés de multiples approches intégrées (palynologie, micromorphologie, géomorphologie).

JUDEȚUL SUCEAVA

Boroaia

Moișa

Fântâna de pe pâraul Slatina / La Crețul

Coordonnées GPS: E 26°13'27,0"; N 47°17'56,9"; alt. 564 m

Date: 15.07.2009

Situés à environ 2 km à l'ouest du Monastère de Moișa en forêt, il existe un toponyme *pâraul Slatinei* (carte topographique L 35-29-Ab) et une source salée aujourd'hui comblée en amont. On raconte localement que la source a été comblée suite à la chute d'une vache tombée dedans. La source salée se situe en pied de versant abrupt en rive droite du p. Slatinei qui se jette en rive droite du p. Mănăstirea au niveau de *Poiana Crețul*. Le captage abandonné, de forme carrée, est fait de gros rondins en bois assemblés à mi-bois et mesure environ 1,10 m de côté. Il a été construit il y a environ 50 ans et il n'y avait pas de captage plus ancien. L'accès pouvait se faire directement en charrette. L'eau salée à la surface du puits est moyennement salée et présente un PH de 7. Aucun matériel archéologique n'a été rencontré mais le versant abrupt et la présence de forêt ne facilite guère les recherches de terrain.

Poiana Corduneni

Coordonnées GPS: E 26°13'58,4"; N 47°18'41,0"; alt. 488 m

Date: 15.07.2009

A environ à 1,5 km à l'ouest de Monastère de Moișa, à droite de la courbe de la route, une zone humide sans végétation d'environ 10 m de diamètre est

⁵ O. Weller et alii, *Lunca-Poiana Slatinei (jud. Neamț): Cel mai veche sit de exploatare a sării din preistoria europeană. Cercetări interdisciplinare*, in *ArhMold*, XXXII (2009), 2010, p. 21-39.

⁶ Gh. Dumitroaia et alii, *Un nou punct de exploatare a sării în preistorie: Țolici-Hălăbutoaia, jud. Neamț*, in D. Monah et alii (ed.), *Sarea, de la prezent la trecut*, BMA, XX, Piatra-Neamț, 2008, p. 203-224; O. Weller, *L'exploitation préhistorique des sources salées de Moldavie*, in *Coopération franco-roumaine en archéologie*, Bucarest, 2009, p. 13-20; M. Danu et alii, *Human impact and vegetation history on salt spring exploitation (Hălăbutoaia - Țolici, Petricani, Neamț, Romania)*, in *International Journal of Conservation Science*, 1 (3), 2010, p. 167-173.

fréquentée par de nombreux animaux sauvages comme domestiques. Cette zone humide d'au moins 1,20 m de profondeur (test à la tarière avec présence d'argile fine grise claire) pourrait éventuellement renfermer un ancien captage. Aucun vieux piquets de bois ni tessons céramique n'a été rencontrés. Cette zone humide présentant une eau de surface salée (environ 30 g/l) mériterait peut-être une prospection à la tarière plus intense (recherche d'ancien captage; présence de petits monticules circulaires de 0,50 à 1 m de hauteur autour).

Săcuța

Slatina de pe Slătioara

Coordonnées GPS: E 26°15'54,3"; N 47°17'04,0"; alt. 521 m

Date: 15.07.2009

En limite des communes de Boroaia et Brusturi-Drăgănești, et des villages de Săcuța et Groși, cette source salée a déjà fait l'objet d'une prospection par le Musée de Piatra-Neamț dès 2003 qui s'est révélé positive pour une exploitation ancienne⁷. Indiquée sur la carte géologique, la source est située en forêt au sud-ouest de Boroaia, à la base de *Dealul Săcuța* et à environ 3 m du ruisseau homonyme. Elle a été exploitée relativement intensément dès 1832⁸ et on peut voir sur place au moins 2 systèmes de captage:

- un ancien puits en bois de forme carré (*ghizdele din bârne*) situé à environ 10 m en aval de l'actuelle émergence qui atteignait, d'après notre informateur, environ 10-12 m de profondeur total et aménagé sous la forme d'un premier puits en forme d'escaliers sur les premiers 5 à 6 m, aboutissant à une poutre posée par dessus le second puits plus petits de 5 à 6 m de profondeur lui aussi. Ce puits a été comblé avec des planches de bois (premières dosses) suite, selon la tradition locale, à la chute d'une vache. Ce type d'aménagement n'est pas sans nous rappeler le système de captage profond observé à *Hălăbutoaia*, *Țolici*⁹ et qui signe, d'après nous, le fort intérêt et l'ancienneté de l'exploitation de ces sources.

- Un nouvel aménagement, à 2 m en rive droite du ruisseau, fait de 2 fosses de 1 m de diamètre et de 0,4 à 0,5 m de profondeur avec plusieurs pièces en bois horizontales en pour faciliter l'accès.

Autrefois l'accès se faisait directement en charrette depuis les villages de Săcuța et Groși jusqu'à environ 30 m de la source. Cette dernière était utilisée à la fois pour le fromage, le lard, les légumes, les fourrages et même, en période de famine, pour la production de sel cristallisé, *huscă*, sur place à l'aide

⁷ Gh. Dumitroaia, *Săpături arheologice sistematice și periegheze din județele Neamț, Bacău și Suceava (2002-2003)*, in *Mem.Antiq*, XXIII, 2004, p. 443.

⁸ D. Vitcu, *Istoria salinelor Moldovei în epoca modernă*, Iași, 1987, note 130.

⁹ O. Weller et alii, *Cercetări sistematice ...*, p. 145.

d'un chaudron. Ce sel cristallisé était vendu jusqu'à Iași et même Bârlad. Aujourd'hui l'eau salée est utilisée par les villageois pour le *telemea*, les fourrages, le lard et les conserves de légumes. Moyennement salée (environ 50-70 g/l) par manque d'entretien du captage (en 1947, on bouillait environ 40 l d'eau salée et on obtenait 2 kg de *huscă*), cette eau est même chauffée à la ferme avant l'hiver jusqu'à obtenir une saumure saturée (à l'aide du test de flottaison de l'œuf). Le débit naturel semble faible et le PH mesuré est autour 6-7.

En ce qui concerne les vestiges matériels, Gh. Dumitroaia¹⁰ a mis en évidence, à 15 m de la source salée, l'existence d'un dépôt anthropique renfermant au sommet des charbons de bois, des cendres et des traces de céramique. Notre prospection en surface n'a pas permis de récolter de tessons céramiques. A la base nord-est de ce dépôt d'environ 10 sur 6 m, nous avons repéré à la tarière pédologique un niveau d'argile colluviale avec charbons de bois sur 15 cm, entre 15-20 cm un gros niveau de cendres compacté blanc-beige, entre 20-70 cm un niveau d'argile jaunâtre colluviale litée avec plusieurs lits de cendres beige-grisâtre et niveaux d'argile rubéfié d'environ 1 cm et, entre 70-120 cm, la même chose avec une argile plus brun grise et des lits cendreux plus prononcés de 2 cm d'épaisseur ainsi que des nodules d'argile cuite (sols rubéfiés). Bien que ce type de stratigraphie soit proche de celles reconnues sur des sites préhistoriques d'exploitation du sel comme *Poiana Slatinei* à Lunca ou *Hălăbutoaia* à Țolici, rien ne nous permet encore de l'attribuer au Néolithique. Seule une recherche de plus ample envergure permettrait de mieux caractériser ce site.

Cacica

Cacica

Salina / Mina de sare

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 567641,00; N 682153,52; alt. 432 m

Date: 04.06.2008

Il s'agit ici de la mine de sel de Cacica dans la vallée du Soloneț, mis en place suite à la découverte en 1790 des affleurements de sel gemme sous-jacents (2 lentilles de sel gemme situées à 17 et 48 m de profondeur). Sans revenir sur son histoire déjà documentée¹¹, elle correspond aussi à une source très salée au fort débit captée aujourd'hui dans la mine¹². Outre les différents types de pains de sel modernes fabriqués par la mine (Fig. 4), une production de pains sel par briquetage du Cucuteni B (Fig. 5), associée à de la céramique

¹⁰ Gh. Dumitroaia, *op.cit.*, p. 443.

¹¹ M. Andronic, *Un sat din Bucovina numit... Cacica*, Suceava, 2009.

¹² M. Andronic, *Evoluția habitatului uman în bazinul hidrografic Soloneț din Paleolitic până la sfârșitul secolului al XVIII-lea*, Iași, 1997.



Fig. 4. Moule et pains de sel produits anciennement par la mine de sel de Cacica.
Photo OW



Fig. 5. Briquetages du Cucuteni récoltés près de l'entrée dans la mine de Cacica.
Photo OW

de type C, a été reconnue dans l'enceinte de la mine et aussi dans les jardins alentours¹³. En octobre 1995, l'un de nous (OW) accompagné par M. Andronic a pu observer dans une nouvelle tranchée de travaux à l'intérieur de l'enceinte (le long de l'allée principale sur environ 50 m) une importante accumulation de briquetages sur 12 m de long et environ 0,25 m d'épaisseur associée à du matériel céramique peint du Cucuteni B (coupe carénée de style epsilon) ainsi qu'à quelques éléments céramique de type C. A n'en pas douter, ce site très étendu d'exploitation du sel, comme l'ont montré les différents sondages pratiqués par M. Andronic, mériterait une fouille de grande envergure.

Runcu

Slatina de la Runcu

Coordonnées GPS: E 25°50'13,1"; N 47°40'02,1"; alt. 526 m

Date: 19.07.2009

Cette source salée est située en lisière de forêt, en base de versant, en amont et en rive droite du p. Slatinei, au-dessus du village de Runcu. I. Șandru¹⁴ y décrit un puits avec un bassin pour la rétention de l'eau salée. Aujourd'hui, le puits ancien a disparu suite à un tremblement de terre en 1977 et à un glissement de terrain dont on observe encore les cicatrices d'arrachement sur environ 150 m. D'après notre informateur local, ce large puits était aménagé de poutres de bois en forme d'escalier vertical sur 2,50 m de profondeur et débouchait sur une galerie aménagée en bois de 4 à 6 m de long au bout de laquelle se trouvait un puits monoxyle (*buduroi*). Le débit de la source étant faible, il fallait parfois descendre à la bougie pour puiser l'eau salée. Le puits actuel (Fig. 6) date d'environ 5 ans et est fait de planches horizontales assemblées en queue d'aronde de 1,25 sur 1 m pour une profondeur totale de 1,25 m. Il est muni d'un couvercle en forme de volet. Un tas de branchage au niveau de l'écoulement du puits interdit l'accès aux moutons pour éviter qu'ils gonflent après une trop forte ingestion d'eau salée. La source est toujours utilisée pour la conservation de lard, légumes, fourrages et même pour des usages thérapeutiques. A l'automne, la queue de charrettes peut atteindre 25 à 30 véhicules et l'on fait du feu sur place. Autrefois, en 1944, quand la ligne du front passait par là, les soldats russes y faisaient du sel directement cristallisé en s'installant en amont de la source, sur la crête, afin de pouvoir surveiller les alentours. Autrement, les villageois cristallisaient le sel à la maison afin de l'échanger, transporté dans un seau en bois, jusqu'à Botoșani, Iași, Vaslui et même Galați.

¹³ M. Andronic, *Cacica: un nou punct neolitic de exploatare a sării*, in *SCIVA*, 40, 2, 1989, p. 171-177; Idem, *Evoluția habitatului uman...*; Idem, *Un sat din Bucovina*

¹⁴ I. Șandru, *Contribuții geografico-economice asupra exploatării salinelor în Bucovina de Sud*, in *SCȘ-Iași*, 3, 1-4, 1952, p. 407-410.



Fig. 6. *Slatina de la Runc*, Runcu, Cacica. Photo OW



Fig. 7. *Slatina*, Voitinel, Gălănești. Photo OW

L'eau de cette source est très très salée et présente des oxydes de fer rouge caractéristiques. M. Andronic¹⁵ la donne à 244 g/l. Notre analyse chimique est en cours, mais il semble qu'elle soit moins élevée en NaCl puisque 1 bouteille de 10 l pèse 15 kg, d'après notre informateur. Le PH est autour de 6-7. Une prospection archéologique a été effectuée par M. Andronic¹⁶ qui a découvert dans le cours du ruisseau Slatinei des outils lithiques préhistoriques qu'il reste difficile à dater précisément. De notre côté, les très mauvaises conditions de prospection liées à la végétation haute et surtout au récent glissement de terrain n'ont pas permis de reconnaître de tessons céramique, même moderne. Les 3 sondages à la petite tarière, en aval du puits, n'ont pas livré de remplissage ancien, mais le sondage pratiqué à 8 m en aval du puits, 1 m avant la confluence de l'écoulement salé avec le ruisseau, a livré une assez belle séquence naturelle sur 1,20 m qu'il conviendrait de compléter.

Gălănești

Voitinél

Slatina / Ocna din Slatină

Coordonnées GPS: E 25°42'30,8"; N 47°51'36,6"; alt. 527 m

Date: 18.07.2009

Appartenant anciennement à la commune de Vicovu de Jos et aujourd'hui ayant le statut de commune, Voitinél renferme une source salée située en limite avec Vicovu de Jos, au-dessus du hameau Remezău. En 1647, elle dépendait du Monastère Putna, puis elle a fait l'objet d'un contrôle et d'une exploitation à la fin du XVIII^e siècle par l'administration autrichienne¹⁷. Cette source se situe en fond de vallon en rive gauche d'un petit ruisseau et présente, juste en aval et sur plus de 100 m, une importante zone humide avec une végétation aquatique de type jonc/roseau (Fig. 7). Le captage émerge d'une plateforme d'environ 6 sur 7 m et se compose d'un puits-citerne fait de grosses poutres assemblées en queue d'aronde. Le coffrage mesure à l'extérieur 1,50 m de côté et a une profondeur de plus d'environ 5-6 m. Le volume d'eau a été estimé anciennement¹⁸ à 16 m³. La source est toujours utilisée pour le lard, les légumes, le fromage ou encore pour asperger les pâturages pour donner de l'appétit aux vaches. On peut accéder en charrette à proximité de la source. Nous n'avons pas d'information sur une ancienne production de sel cristallisé. L'eau est moyennement salée en surface, mais très fortement au fond du puits (supérieur à 120 g/l); le débit est faible à moyen et le PH est neutre.

¹⁵ M. Andronic, *Evoluția habitatului uman ...*

¹⁶ Idem, *Prezențe ale omului preistoric în Carpații Bucovinei*, in *ArhMold*, XXXII (2009), 2010, p. 214.

¹⁷ I. Șandru, *op.cit.*

¹⁸ *Ibidem*, p. 410.



Fig. 8. *Slatina Pleșa*, Marginea. Photo OW



Fig. 9. *Slatina*, Râșca
Photo OW

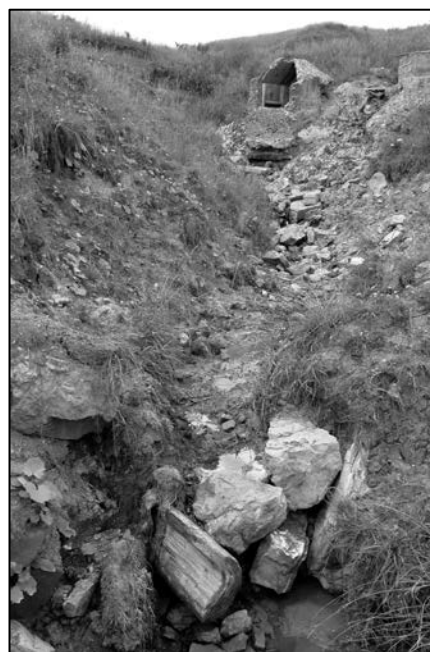


Fig. 10. *Slatina de pe Imaș*, Solca.
Photo OW

En ce qui concerne l'exploitation préhistorique, les recherches menées par M. Andronic (petit sondage de 4 sur 8 m en 2002 en amont de la zone humide¹⁹) ont mis en évidence une céramique mal conservée Starčevo-Criș associée à quelques fragments de charbons de bois et, dans un second secteur, une couche d'argile charbonneuse avec de la céramique Cucuteni (probablement B), Noua, Hallstatt, La Tène, époque préféodale et des XIII-XIV^e siècles. Aucun briquetage n'est encore signalé pour le Cucuteni. Nos prospections pédestres ont mis en évidence, sur la plateforme de la source, de la céramique moderne et du Moyen Age tardif. Nous avons aussi observé plusieurs blocs d'argile cuite rougeâtre sombre qui pourrait être lié à une ancienne production de *huscă*. A la tarière, nous avons pu reconnaître, à 10 m en aval du puits, à la base de la plateforme et en limite de la zone humide, une argile grise foncée avec cailloutis, restes végétaux et quelques charbons de bois épars (entre 0,17 et 0,45 m). A 0,5 m la tarière a bloqué sur un gros fragment de bois, peut-être un ancien dispositif de captage. A 1,50 m plus en aval, la zone humide a montré une puissance d'environ 1 m reposant sur des silts gris clair. Cette zone humide serait potentiellement favorable à une étude palynologique en lien avec l'exploitation du sel, puisque nous avons aussi en aval de celle-ci, à 150 m de la source salée, la présence de petits charbons de bois mais un remplissage limitée à 0,6 m.

Marginea

Marginea

Slatina Pleșa / Pleșa/ Pe Șoarecu / Poiana Slatinei

Coordonnées GPS: E 25°46'26,5"; N 47°45'16,1"; alt. 659 m

Date: 18.07.2009

Située dans la vallée du *Șoarecu*, en rive droite de la rivière *Hașca*, dans la clairière *Pleșii* sur *Dealul Pleșa*, au-dessus du village de Voievodeasa, cette source salée émerge sur un petit plateau du village d'après un texte médiéval de 1583²⁰ et est situé dans le territoire du monastère de Sucevița. En 1647, elle dépendait du Monastère Putna²¹. La carte topographique 25000^e (L35-04-Da) indique un toponyme *Fântâna cu Slatină* mais qui est mal placé sur la colline Pleșa, puisque la source est au sud-est et non au nord-ouest. Un ancien village dont on devine aisément les traces est situé en aval de la source sur le plateau. Cette source a été fortement aménagée avec une ancienne maison sur place englobant le puits et la canalisation en bois qui déverse

¹⁹ M. Andronic, E. Ursu, *Voitinul, com. Gălănești, Marginea, com. Marginea, jud. Suceava*, in CCAR. *Campania 2002*, București, 2003, p. 341.

²⁰ I. Șandru, *op.cit.*

²¹ *Ibidem.*

encore, en aval du puits, le trop plein de la source (Fig. 8). Un espace en rondins de bois permettait aux charrettes de stationner. Le captage est une sorte de tunnel de 4 m de longueur (creusé au niveau du griffon) fait de poteaux verticaux de 15 à 20 cm de diamètre soutenant de grosses poutres en bois. Au débouché, le puits fait 0,9 m de large à l'intérieur (1,3 m à l'extérieur) et 0,60 m de profondeur (Fig. 8). Le volume d'eau total dépasse les 3 m³. La source est toujours utilisée pour la conservation du lard, du fromage, des légumes, pour les rhumatismes des chevaux et même pour la bière sans alcool. Autrefois, on faisait du sel cristallisé sur place dans des chaudrons. L'eau est très salée (analyse en cours) et son PH est situé entre 7 et 8. La prospection et le sondage archéologique de 2002 menés par M. Andronic et E. Ursu²² a révélé une exploitation du Hallstatt. Nous avons pu reconnaître au sol de la céramique moderne et du Moyen Age tardif ainsi que plusieurs pierres brûlées et des blocs d'argile cuite probablement liés à la production du sel. Aucun élément préhistorique n'a été découvert mais les nombreux aménagements, les glissements de terrain et la végétation ne facilité pas la lecture. A l'aide de notre petite tarière, nous avons mis en évidence à 30 m en aval de la source un niveau de 0,60 m d'argile cendro-charbonneuse mêlée de cailloux et cailloutis.

Mitocu Dragomirnei

Mitocu Dragomirnei

Sărătura

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 593163,88; N 692948,09 m

Date: 18.07.2009

Il existe dans le village un toponyme *Sărătura* sur lequel on ne peut pas cultiver. Notre informateur du musée privé de Alexandru Tănasă au village de Mitocaș nous a précisé qu'on ne voyait jamais de sel en surface, qu'il s'agit d'un ancien marais où aucun captage n'est connu. Il pourrait s'agir de remontée profonde d'eau minérale. L'approvisionnement en eau salée et en pain de sel se faisait, durant et avant la guerre, à Cacica.

Putna

Gura Putnei

Slatina

Coordonnées GPS: E 25°34'31,8"; N 47°53'00,0"; alt. 615 m

Date: 18.07.2009

Indiquée sur la carte géologique au 200000^e et marqué par le toponyme *Izvorul sărat* sur la carte topographique, cette source est située à environ 1,5 km à

²² M. Andronic, E. Ursu, *op.cit.*

l'ouest du village, juste en rive droite du *pârâul Slatinei*, proche de la tête de vallée et en forêt. Elle a disparu suite à une crue du ruisseau il y a 2 ans. L'ancien captage consistait en une fosse garnie de pierres de 0,5-0,6 m de diamètre et 0,80 m de profondeur. Elle était utilisée pour la conservation alimentaire et peut-être aussi pour produire *huscă* au village; les vaches pouvaient y boire car elle n'était pas trop salée. La proximité du ruisseau torrentiel et la forte couverture végétale ne nous a pas permis de trouver d'indices archéologiques de son exploitation, mais un sondage à la tarière 150 m en aval, en bordure du ruisseau, a permis d'identifier, entre 0,5 et 0,8 m, voir 1,03 m, une couche argileuse grise à noirâtre avec de très petits charbons de bois reposant sur les alluvions du ruisseau reconnues à 1,03 m. Une analyse en lame mince sur 2 échantillons (en cours) permettra d'identifier ou non la présence et la quantité de micro-charbons de bois qu'il conviendra alors de mettre en relation avec l'exploitation de la source salée en amont, avant de les dater.

Râșca

Râșca

Slatina / Pârâul Slatinei (ancien nom: Huscărie)

Coordonnées GPS: E 26°11'33,7"; N 47°19'15,0"; alt. 484 m

Date: 16.07.2009

Plusieurs toponymes signalent la présence de source salée comme *Dealul Slatinei* (carte topographique 25000°), *Slatina* (carte topographique 50000°) ou encore le toponyme médiéval *Slatina* mentionné comme source salée du Monastère Neamț (XIV-XVe). Cette source a été exploitée en 1832²³. D'après le dictionnaire géographique du Neamț²⁴, cette source «*Slătioara Vânătorilor*» a été fermée en 1891 par le Ministère. Dans le dictionnaire géographique de Suceava²⁵, le lieu-dit *Huscărie*, situé au sud du Monastère Râșca, de l'autre côté du ruisseau Moiša et à côté de sources salées, était dédié à l'extraction du sel «il y a quelques années». Aujourd'hui, on reconnaît sur place 3 captages carrés (coffrage en planches) et un chemin de rondins de bois pour faciliter l'accès à la source n°3 (captage de 0,60 m de côté pour 0,8 m de profondeur) (Fig. 9). Il existe également un captage d'eau douce en pied de versant et une canalisation en bois demi-circulaire enterrée pour détourner l'eau douce de la source salée. La source n°2 présente un double coffrage trapézoïdal (1,20 m sur 1,10 m pour la partie supérieure et 0,90 m sur 0,90 m pour l'inférieure; profondeur 0,70 m). La source n°1 est abandonnée et comblée avec un coffrage de 0,80 sur 1 m. La source n°3 est toujours utilisée pour la conservation alimentaire et autrefois, on produisait du sel

²³ D. Vitcu, *op.cit.*, note 130.

²⁴ C. Gheorghiu, *Dicționar geografic al județului Neamț*, București, 1895.

²⁵ S. Ionescu, *Dicționar geografic al județului Suceava*, București, 1894.

jusqu'à 2-3 jours sur place dans des chaudrons posés sur des trépieds. L'eau est très salée (supérieur à 110 g/l, analyse en cours), son débit est faible et son PH est neutre. De nombreuses bouteilles plastiques attestent l'utilisation actuelle de la source et nous avons aussi repéré quelques tessons de céramique moderne. Une plateforme de 12 sur 6 m au-dessus des sources a dû être utilisée lors de la production de sel sur place. Un sondage à la tarière dans une petite zone humide juste en aval des sources a permis de reconnaître une couche d'argile grise à noirâtre, entre 0 et 0,90 m, chargés de restes végétaux, de petits sables et de très probables petits charbons de bois. Aucun élément de permet encore de dater ces probables résidus d'exploitation.

Solca

Solca

Slatina de pe Imaș / de pe islaz / de pe Toloacă

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 562243,17; N 690126,71; alt. 557 m

Date: 19.07.2009

Cette source salée se situe en lisière nord de la petite ville de Solca, sur un versant et au fond d'un vallon en forme de V, au débouché de la rue Cuza Vodă vers la gauche. Elle a déjà fait l'objet d'une prospection par le Musée de Piatra-Neamț qui s'est révélé négative pour une exploitation ancienne²⁶. Autrefois captée à l'aide d'un puits monoxyle (*buduroi*) de 0,60 m de diamètre reposant sur un puits en pierre pour une profondeur totale de 2 à 3 m, puis par un puits carré (*ghizdele*) aujourd'hui comblé de 0,80 m de côté et protégé dans un cabanon en béton armé, l'actuel puits aménagé par la mairie est un puits circulaire en pierre de 1 m de diamètre et de 1,10 m de profondeur surmonté d'un puits en béton de 1 m de haut. On observe en aval dans le ruisseau des fragments d'anciennes canalisations en bois et des renforts des berges du ruisseau qui incise le vallon et crée de nombreux petits glissements de terrain (Fig. 10). Cette source est toujours utilisée pour l'alimentation. L'eau est très très salée, plus salée que celle du village de Solca (voir ci-dessous), et présente en aval des dépôts blancs de sel cristallisé sur environ 2 m². Le débit est faible à moyen et le PH est neutre. Aucun vestige céramique n'a été reconnu, mais les sondages à la tarière ont permis de reconnaître à 130 m en aval de la source actuelle, dans le lit du ruisseau, une couche d'argile grise fine compacte avec de nombreux charbons de bois épars entre 1,20 et 1,90 m sous la terre végétale. Une analyse en lame mince (en cours) permettra d'identifier ou non la présence et la quantité de micro-charbons de bois qu'il conviendra alors de mettre en relation avec l'exploitation de la source salée en amont, avant de les dater.

²⁶ Gh. Dumitroaia, *op.cit.*, p. 447.



Fig. 11. *Slatina din sat*, Solca. Photo OW



Fig. 12. *Balta Sărată*, Rușii Mănăstioara, Udești. Photo OW

Slatina din Sat / Strada Slatinei

Coordonnées GPS: E 25°49'43,8"; N 47°42'03,0"; alt. 519 m

Date: 19.07.2009

A l'ouest et dans la partie amont du village, cette source émerge en base de versant avec une source eau douce à 10 m en amont au débit très faible. Elle est captée dans un cabanon en bois de 2,5 x 4 m et 3,50 m de haut (Fig. 11). Le puits en madriers de bois croisés repose sur un tube de béton de 1,20 m de diamètre et 1 m de profondeur reposant lui-même sur un puits carré en poutre de 1 m de côté (profondeur totale supérieur à 4,50 m); il est aménagé avec une poulie et un sceau. L'eau, très salée au fond, est utilisée pour la conservation alimentaire et les fourrages. Le débit est faible et le PH est autour de 7-8. Malgré les mauvais conditions de prospection (dans le village), nous avons repéré dans le ruisseau d'eau douce, à l'arrière du cabanon, quelques blocs d'argile cuite et une couche d'argile gris foncé à noirâtre affleurantes (avec charbons de bois probables) de 0,30 m qui pourraient bien signer une ancienne exploitation du sel sur place.

Udești***Rușii Mănăstioara****Balta Sărată*

Coordonnées GPS: E 26°22'18,6"; N 47°35'38,7"; alt. 264 m

Date: 16.07.2009

Malgré un contexte géologique non favorable, nous avons souhaité vérifier le toponyme *Balta Sărată* qui se situe sur une terrasse moyenne en rive droite de la rivière Suceava, à l'ouest de Rușii Mănăstioara. Il s'agit d'une mare d'environ 35 sur 20 m avec une source minérale d'alimentation 15 m au-dessus et une autre douce avec un petit ruisseau (Fig. 12). Cette source minérale, non salée au goût, au fort débit ne gèle jamais et présente des cristallisations blanches (calcite?) lorsqu'il fait très chaud. Son PH est de 8-9. Avant un glissement de terrain, la source sortait plus en amont à la surface (sans captage) et était plus concentrée. Les moutons viennent lécher la surface, mais on ne laisse pas les vaches sinon elles ont mal à l'estomac même si elles sont fortement attirées par la source (les enfants les amenaient pour qu'elles gonflent et finir ainsi leur garde de vacher pour être libérés plus vite). Aucun vestige archéologique n'a été repéré mais les conditions étaient défavorables (pâturage et zone de glissement de terrain).

Udești*Sărături*

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 607082,25; N 678187,13 m

Date: 16.07.2009

Comme la précédente, le contexte géologique n'est pas favorable à la présence de source salée et le toponyme *Sărături* situé sur une terrasse

moyenne en rive droite de la rivière Suceava, à l'ouest de Udești, correspond à de petites émergences d'eaux minérales formant de petites mares de 2 à 3 m de diamètre. Aucun vestige archéologique n'a été reconnu.

Vicovu de Jos

Vicovu de Jos

Gura Slatinei 1 / Ocna Slatinei

Coordonnées GPS: E 25°41'12,7"; N 47°53'36,1"; alt. 491 m

Date: 17.07.2009

Indiquée sur la carte géologique au 200000e, à l'ouest de la commune, la source salée se situe au-dessus du village et sourd en pied de versant dans un petit vallon assez abrupt en rive gauche de *pârâul Slatinei* (Fig. 13). Une route pour les charrettes permet de s'en approcher à 200 m au-dessus. Cette source a été exploitée et contrôlée par les autrichiens, puis par la commune qui percevait une taxe pour l'approvisionnement à la source; il y avait même une maison pour le gardien employé par la mairie (le grand père de notre informateur). Le captage actuel est de type puits-citerne et est fait de grosses poutres emboîtées à mi-bois de 1,6 sur 2 m de côté, surélevé récemment sur 0,90 m. La profondeur du puits est entre 5 et 6 m et il s'élargit au fond. On peut descendre à l'aide d'une échelle sur une passerelle en bois afin de puiser directement au niveau du griffon qui est un trou creusé de 0,50 m. Autrefois le puits était couvert. Cette source est toujours utilisée pour la conservation du lard, du fromage, des légumes, des tiges de maïs ou des fourrages; elle est même utilisée pour le pain. Avant, on produisait du sel (*huscă*) mais à la maison. L'eau est très très salée (environ 120-150 g/l, analyse en cours), le débit est faible à moyen et le PH entre 5 et 6. Les prospections archéologiques de surface ont révélé d'assez nombreux gros fragments d'argile cuite et des tessons d'époque moderne et médiévale ainsi que des fragments de pipe en terre. Les différents sondages à la tarière en aval de la source ont révélé la présence d'argile grise colluviale chargée de charbons de bois et de petits nodules de terre cuite (Sondage 1: entre 0,70 et 0,82 m, à 20 m en aval du puits, sur une petite bosse en rive gauche du ruisseau d'écoulement de la source). Ce niveau colluvial se retrouve aussi sur la coupe du ruisseau salé et atteint jusqu'à 1,10 m juste à 10 m en aval de la source et semble se poursuivre sous les alluvions récentes. Il présente plusieurs fragments de bois travaillé et plusieurs prélèvements ont été effectués (tests polliniques et datation radiocarbone). Il pourrait s'agir ici d'une exploitation médiévale.



Fig. 13. *Gura Slatinei, Vicovu de Jos.* Photo OW



Fig. 14. *Slatina, Frumoasa, Balcani.* Photo OW

Gura Slatinei 2 / La Borți

Coordonnées GPS: E 25°41'12,6"; N 47°53'33,3"; alt. 478 m

Date: 17.07.2009

Toute proche de *Gura Slatinei 1* à 200 m à vol d'oiseau vers l'est, cette émergence se situe de l'autre côté en base de versant, à environ 20 m en rive gauche de *pârâul Slatinei*. Le captage ancien est un petits puits en pierre de 0,40 m de diamètre et 0,45 m de profondeur. On observe aussi 2 anciennes sorties d'eau juste au-dessus totalement comblées. L'eau est très très salée avec des cristallisations du sel en surface, mais sale car non entretenue et très peu utilisée. Le débit est faible et le PH entre 5 et 6. Seuls des tessons d'époque moderne ont été reconnus.

JUDEȚUL BACĂU**Balcani*****Frumoasa****Slatina / Fântâna Sărată*

Coordonnées GPS: E 26°27'14,0"; N 46°40'14,9"; alt. 496 m

Date: 09.07.2008

Les premières informations proviennent des prospections effectuées en 2005 et 2006 sur le territoire de la commune de Tazlău et à proximité de la source de Neagra²⁷. La source de Frumoasa se situe en forêt, à 6-7 km au sud-ouest du village, dans une vallée parallèle à celle de Neagra/Tazlău sur le versant sud de la colline et à environ 300 m des sondages géologiques effectués dans le cadre de recherches de gaz et pétrole. La source se trouve à 3-4 m d'un ruisseau d'eau douce au régime torrentiel (Fig. 14). Le captage est constitué d'un puits circulaire en béton armé de 1,20 m de diamètre et d'une profondeur de même taille. Sa capacité est de 300 l environ. Ce captage, construit en 2002, remplace deux puits monoxyles en bois circulaire situés à 2 m de distance mais aujourd'hui disparus. Un des troncs provenant des anciens captages est réutilisé pour l'évacuation des eaux superflues. Cette source est peu utilisée et on lui préfère celle de Neagra à Tazlău. Il est néanmoins probable que l'aménagement récent à redynamiser la fréquentation de cette source. Notons d'ailleurs, le projet de la mairie de créer une canalisation depuis la source jusqu'à la route afin de pallier à son accès difficile. La saumure de cette source est utilisée pour la conservation de la viande de porc (*slănină*), des fromages (*telemea*) et des légumes. Elle l'est également pour aspersion des fourrages destinés aux vaches. Notons enfin l'ancienne production de sel cristallisé (*huscă*) au village. L'eau de la source est très salée depuis la fabrication du captage en béton (environ 70-

²⁷ O. Weller *et alii*, *Cercetari sistematice...*, p. 165.

110 g/l, analyse en cours), légèrement sulfureuse et présente des dégagements gazeux intermittents. Elle a un débit moyen et un PH autour de 6. En ce qui concerne le matériel céramique, de nombreux tessons modernes (XVIII-XIXe siècles) ont été repérés, mais aucun vestige préhistorique n'est renseigné. Nous avons aussi repéré plusieurs pierres brûlés et la réalisation d'un sondage à la tarière pédologique à 5 m à l'ouest de la source sur un petit replat à confirmer la présence de nodules de terre cuite entre 0 et 0,30 m qui atteste une exploitation du sel probablement récente.

Bârsănești

Caraculău

Slatina

Coordonnées GPS: E 26°42'45,1"; N 46°17'46,0"; alt. 279 m

Date: 12.07.2008

Dans le dictionnaire géographique du département de Bacău²⁸, il est mentionné la présence d'une forêt *Sărățelul* sur le territoire de la commune de Bârsănești. Les travaux de I. Șandru²⁹ notent une source salée au nord-est du village de Vișoara-Tg. Trotuș qui correspond très probablement au toponyme *La Sărățura* relevé sur la carte topographique (L 35-66-Ab). Les sources salées de Caraculău se situent au sud-ouest du village, au pied d'un petit versant. Il s'agit d'une zone de 15 sur 20 m bien délimitée par un fossé en fer à cheval chargé de détourné les eaux de ruissellement (Fig. 15). Les eaux salées sourdent dans des fosses non aménagées ou dans deux puits circulaires en pierre, situés à proximité directe d'un captage d'eau douce en béton. Le léger pendage justifie la présence du fossé de contournement qui, selon les dires des habitants, a toujours existé. En aval des sources et dans une zone humide, il faut noter la présence d'un ancien réservoir à saumure prévu pour l'usine chimique d'Onești.

Cinq aménagements sont repérables (Fig. 16): 1) un puits à balancier en pierre (profondeur 2,40 m, diamètre 1 m) reposant sur un madrier de béton, lui-même établi sur un autre puits en pierre monolithique de 40 cm de hauteur. Cet aménagement date de 4 à 5 ans. Le second captage en pierre est d'un diamètre plus important (1,20 m) pour une profondeur sensiblement plus grande (2,20 m). 2) quatre bassins de dimensions variables et non aménagés par des structures de pierre ou de bois. Le premier est un grand bassin en forme de cuvette (1,20 m sur 1,40 m) d'une profondeur de 0,80 m environ. La présence de pierres prises dans les argiles colluviales en fond de cuvette pourrait indiquer une volonté de faciliter le nettoyage tout en limitant les infiltrations.

²⁸ O. Racoviță, *Dicționar geografic al județului Bacău*, Iași, 1895, p. 474.

²⁹ I. Șandru; *Contribuții geografice economice asupra evoluției așezărilor omenești în depresiunea subcarpatică Onești*, in *AȘU-Iași*, (S.N.), Iași, VII, fasc. 1, 1961.

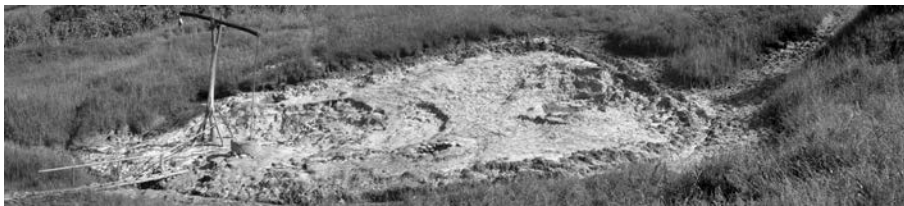


Fig. 15. *Slatina*, Caraculău, Bârsănești. Photo RB



Fig. 16. *Slatina*, Caraculău, Bârsănești. Photo OW

Ce sont ensuite trois bassins de moindres dimensions: les diamètres sont inférieurs à 1 m et les profondeurs oscillent entre 20 et 60 cm.

Une coutume villageoise intéressante est renseignée à la source de Caraclău: annuellement, a lieu une fête intitulée *Izvorul Tămăduirii* (la source de la guérison) et inscrite au calendrier orthodoxe au cours de laquelle se rassemblent une trentaine de personnes pour le nettoyage, le curage et la réfection des fontaines salées. La structure fossoyée en fer à cheval et destinée à protéger des eaux de ruissellement est anciennement attestée, de même que les six fossés de captage. En revanche, les deux aménagements en pierre sont relativement récents (7-8 ans). Les saumures de ces différents captages sont utilisées pour la conservation de la viande de porc, des légumes et pour l'alimentation directe sous forme liquide. L'aspersion sur les aliments destinés à la consommation humaine et animale (à l'étable sur le foin et la luzerne) est également mentionnée, tout comme une fonction anthelminthique. Enfin, les enquêtes ethnographiques ont mis en lumière l'ancienne fabrication de sel cristallisé au domicile de l'utilisateur. Le sel, encore humide et malléable, est mis à sécher dans des tissus suspendus selon un procédé similaire à l'égouttage des fromages frais.

La saumure naturelle (analyse en cours) est sensiblement plus salée dans les puits en pierre (environ 70-90 g/l) que dans les bassins creusés (environ 50 à 100 g/l), à l'exception de la cuvette la plus importante où l'évaporation solaire mène à une concentration plus importante de la saumure. Les captages possèdent un débit faible à moyen, vraisemblablement dû aux fortes chaleurs, et un PH entre 6 et 7.

En superficie, peu de tessons modernes ont été observés, de même les récipients en plastique, du type bouteilles sont relativement peu nombreux. Les sondages pédologiques réalisés à 25 m en aval des sources dans la zone marécageuse et jusqu'à une profondeur 1,20 m ne renseignent pas directement de formes d'exploitation du sel ancienne ou récente, mais un niveau d'argile gris foncé à noirâtre a été repéré à partir de 0,60 m, contenant possiblement des micro-charbons de bois. Il conviendrait de poursuivre ce sondage ainsi que d'analyser ces sédiments noirâtres.

Bogdănești

Bogdănești

Pârâul Călugărița / Podiac

Coordonnées GPS: E 26°42'01,2"; N 46°13'13,7"; alt. 242 m

Date: 13.07.2008

Cette source, mentionnée dans les travaux de I. Șandru³⁰, n'a pu être découverte lors de nos prospections et aucun des habitants interrogés n'en

³⁰ I. Șandru, *op.cit.*, p. 215-230.

connaît l'existence. Rien n'est indiqué dans l'encyclopédie récente sur la vallée du Trotuş³¹. En revanche celle aujourd'hui bouchée et abandonnée des berges de la rivière Oituz est mieux signalée; il pourrait s'agir d'une confusion. La source de *Pârâul Călugărița / Podiac* évoquée par I. Șandru mérite pourtant qu'on s'y arrête un instant puisqu'elle se trouverait à proximité directe du site fortifié de *Podiac*, daté du Cucuteni³². En effet, le secteur est propice à l'émergence d'une source salée puisque sur la carte géologique dressée par Drăgănescu en 1997, reprise ensuite par D. Ciobanu³³, on observe la présence à cette hauteur de formations salifères peu profondes. Le seul secteur qui indiquerait une ancienne émergence d'une eau minérale chlorurée sodique correspondrait à une zone humide de 8 sur 2 m, située dans le ruisseau à 50-70 m au nord-est du site archéologique. Les sondages pédologiques réalisés ne soulignent pas d'indices de source salée à cet emplacement ni de phases de sédimentation ancienne.

Salamura / Dealul Saramurii / Pădurea Slatina

Coordonnées GPS: E 26°40'09,8"; N 46°10'52,1"; alt. 324 m

Date: 11.07.2008

On trouve une mention toponymique de cette source salée dans le Dictionnaire géographique³⁴ qui note successivement un ruisseau salé (*pârâiaș sărat*) et une zone plane dite *Săratul*. Le ruisseau salé provient de la colline *Lăzei*, traverse la plaine *Săratul* et le village de Curița avant de se jeter dans le ruisseau homonyme par la gauche. La source salée est située sur le sommet proche du versant, à 50 m environ de la lisière de la forêt et à environ 200 m d'une bergerie (Fig. 17). Deux captages sont visibles sur le site: un premier tronc monoxyle, aujourd'hui disparu, qui correspond à une émergence en aval; un second tronc monoxyle de facture plus récente, disposé sur un lit de pierre, de 58 cm d'ouverture intérieure et de 1,15 m de profondeur. Au-delà d'une utilisation traditionnelle de la saumure pour la conservation des aliments (lard, légumes et champignons, fromages) et la consommation animale (aspersion des meules de foin et de luzerne mais aussi des tiges de maïs), pour le traitement des rhumatismes, l'eau salée est intégrée aux procédures de préparation des peaux de mouton. Enfin, les questionnaires ethnographiques ont mis en lumière la fabrication de sel cristallisé au village.

³¹ C. Stoica, *Valea Trotușului: enciclopedie*, Onești, 2008.

³² D. Monah, Șt. Cucos, *Așezările culturii Cucuteni din România*, Iași, 1985, p. 145.

³³ D. Ciobanu, *Exploatarea sării în perioada marilor migrații (sec. I-XIII e.n.) în spațiul carpato-dunărean*, Buzău, 2002.

³⁴ O. Racoviță, *op.cit.*, p. 472.



Fig. 17. *Salamura*, Bogdănești. Photo OW



Fig. 18. *Săratu*, Cucuiești, Dofteana. Photo OW

L'eau de cette source est très salée (environ 100-120 g/l, analyse en cours) et le débit très faible. Néanmoins, dans la mesure où la source est à proximité directe du ruisseau, le débit est variable et dépend du contexte hydrographique. Le PH est neutre. Mis à part les nombreux récipients de plastique qui confirment l'utilisation récente de cette source, un nombre important de fragments de céramique moderne est observé. Malgré un contexte favorable, aucun vestige d'utilisation ancienne de cette source n'est renseigné et ce, malgré un sondage pédologique effectué jusqu'à 80 cm à 100 m en aval.

Dofteana**Cucuieti***Pârâul Sărat*

Coordonnées GPS: E 26°34'26,3"; N 46°20'07,6"; alt. 456 m

Date: 10.07.2010

Cette source salée correspond sur la carte topographique L35-66-Aa à l'hydronyme *Pârâul Sărat*. Elle est située en tête de vallée, sur la rive droite du ruisseau et à environ 20 m au dessus du niveau de ce dernier. La source est bouchée puis recouverte de branchage et d'épineux afin de condamner l'accès aux animaux ce qui interdit, toute description de l'éventuel captage. L'eau étant superficielle, il est difficile d'évaluer le degré de salinité de cette source. Il semble faible (environ 20-30 g/l) et est accompagné par un léger dépôt d'oxyde de fer. Malgré des conditions de prospection moyenne, quelques fragments de céramiques modernes sont observés.

Săratu

Coordonnées GPS: E 26°34'27,5"; N 46°19'59,3"; alt. 408 m

Date: 10.07.2010

Cette source salée, située au nord-ouest de Târgu Ocna, est mentionnée sur la carte géologique de Drăgănescu de 1997 telle que reproduite par D. Ciobanu³⁵. Elle correspond sur la carte topographique L35-66-Aa à l'hydronyme *Pârâul Sărat*. La source se situe à environ 1,5 km du village, en tête de vallée, dans une zone de production fourragère. Son environnement direct est constitué du ruisseau, situé à moins de 8 m, et en aval à 20 m environ, d'une zone marécageuse occupée par une roselière. Le captage est semi-circulaire en pierre de 1,10 m sur 1 m et d'une profondeur de 0,80 m (Fig. 18). Située en base de versant, la source est équipée d'une série de pieux verticaux disposés en amont afin d'offrir une barrière de protection et d'éviter les glissements de terrain. Plusieurs pieux observables en surface, en aval de la

³⁵ D. Ciobanu, *op.cit.*

source, appartiennent vraisemblablement à un ancien chemin d'accès et un système de poutrage horizontal. La saumure assure exclusivement un rôle de conservation des viandes (lard), légumes, champignons et fromages. Aucune forme d'utilisation thérapeutique ni de fabrication de sel cristallisé n'a pu être renseignée. Le degré de salinité est très fort au fond du captage (environ 80-90 g/l, analyse en cours) et ne varie pas durant l'année. Noter que durant les fortes chaleurs estivales, est observé une cristallisation naturelle. La présence d'oxyde de fer favorise un dépôt rougeâtre important alors que la pellicule en surface évoque la présence d'hydrocarbure ou de corps bitumeux. Le PH de la source est neutre (7) et le débit faible. Seuls plusieurs tessons d'époque moderne ont été détectés, mais la surface visible est réduite. Aucun remplissage archéologique n'a été détecté en aval par les 2 petits sondages à la tarière.

Livezi

Poiana

Saramura / Salamura

Coordonnées GPS: E 26°43'00,1"; N 46°22'15,9"; alt. 235 m

Date: 10.07.2010

La source salée dite *Saramura* est indirectement renseignée par la présence de deux toponymes présents sur la carte topographique L35-54-Cd: *Dealul Sărățel* et *Valea Sărățel*. Le second désigne la vallée où coule le ruisseau *Sărățel* avant sa confluence avec le Tazlău. L'émergence chlorurée sodique se situe à l'entrée du village de Poiana en venant de la confluence, à 4 m en rive droite du *Pârâul Sărățel*. Le captage actuel consiste en un tube de ciment, d'un diamètre de 80 cm, fait de quatre buses emboîtées. Le jour de la prospection, après des pluies abondantes, le niveau de la nappe est observé à environ 3 m par rapport au sol. La profondeur totale est inconnue mais supérieure à 3,50 m. Cet aménagement de facture récente remplace un captage plus ancien qui était formé d'une margelle circulaire en bois surplombant un caisson de 1m³ réalisé par niveaux successifs de madriers emboîtés. La saumure est destinée à la conservation des viandes, fromages et légumes mais aussi à l'alimentation animale *via* sa dispersion sur les fourrages. La production de sel ignigène (*huscă*) est renseignée puisqu'on produisait à Poiana des boules de sel cristallisé de 1-1,25 kg (*boțuri de huscă*) ensuite vendues jusqu'à Bacău. Les eaux sont très salées (supérieur à 90 g/l, analyse en cours) et légèrement acides (PH de 6-6,5), le débit moyen.

Etablies dans une zone dégagée à proximité du cours d'eau, le secteur de la source offre de bonnes conditions de prospection et l'absence de céramique ancienne connote une utilisation relativement récente de ces eaux salées. Néanmoins, la situation topographique de cette source – à proximité

d'un ruisseau au caractère torrentiel et en limite de la plaine alluviale du Tazlău – suffit à justifier l'absence de vestiges archéologiques.

Mărgineni

Luncani

Slatina

Coordonnées GPS: E 26°45'24,3"; N 46°35'23,5"; alt. 264 m

Date: 07.07.2010

Cette source a déjà bénéficié d'une première prospection en 2007³⁶ et a été analysé chimiquement avec une concentration en NaCl autour de 150 g/l (voir tableau des analyses). Cette année 2010, les prospections ont été élargies à deux secteurs envisagés à partir de sondages pédologiques: en aval, à environ 150 m de la piscine et des sources salées et en rive gauche du *Pârâul Slatina*; sur la terrasse dominant les bassins à une centaine de mètres vers l'ouest. Le sondage effectué sur la rive gauche du *Pârâul Slatina* a confirmé la présence d'argiles grises très foncées – colorées par les charbons de bois et l'abondance de matière organique en décomposition – de 25 à 70 cm, mais aussi, à partir de 1 m, la présence d'horizons compacts favorables aux prélèvements palynologiques qui devront y être réalisés en poursuivant ce sondage. Sur la terrasse à l'ouest des sources, quelques possibles nodules de terre cuite sont relevés entre 0,75 et 1 m sous le niveau du sol, mais aucun véritable niveau archéologique.

Moinești

Moinești (Lucăcești)

Slatina

Coordonnées GPS: E 26°29'03,6"; N 46°29'28,2"; alt. 428 m

Date: 09.07.2008

La source salée est située dans le quartier nord-est de Moinești (Lucăcești) sur la rive gauche du *Tazlăul Sărat* à hauteur de l'ouverture de la vallée. Le régime torrentiel du Tazlău est à l'origine du sédiment grossier et caillouteux qui caractérise cet espace, mais aussi de l'affleurement local d'argiles salifères (Fig. 19). D'après les travaux de D. Vitcu³⁷, on sait que cette source est exploitée en 1832. Le captage est constitué de deux puits circulaires superposés. Le premier est en béton, d'un diamètre de 90 cm pour une hauteur de 1 m environ. Il repose sur un captage en pierre, de hauteur identique mais de diamètre sensiblement plus petit (70 cm). Le jour de la prospection, la hauteur de la nappe captée est identique à celle du cours d'eau. Les utilisations pour les consommations humaine et animale sont importantes. Il s'agit d'une part de la conservation des fromages, des viandes

³⁶ O. Weller *et alii*, *Cercetări sistematice* ..., p. 169.

³⁷ D. Vitcu, *op.cit.*, note 132.

(*slănină* et *șuncă*), des légumes et des champignons de forêt; d'autre part, de l'aspersion des fourrages pour les porcs, qu'il s'agisse des tiges de maïs, des balles de grain ou de certains déchets alimentaires (betterave, pastèque). En ce qui concerne les utilisations thérapeutiques de cette saumure, c'est la pratique de l'onction d'argile salée sur les brûlures qui est renseignée. Enfin, si la production de sel ignigène dans les années 1990 est indiquée par les enquêtes ethnographiques comme ayant lieu au domicile des utilisateurs, la découverte de deux niveaux de charbons dans une coupe en bordure du Tazlău semble attester d'une production ponctuelle sur place (Fig. 19). La saumure possède une très forte salinité (environ 70-100 g/l, analyses en cours), un PH légèrement acide (6-6,5) et un débit superficiel faible à nul. La nappe se situant au même niveau que celui du Tazlău, il est vraisemblable que les échanges hydriques soient exclusivement souterrains. Mise à part la découverte d'un fragment de céramique contemporaine (après 1989) et des niveaux charbonneux récents en bordure du Tazlău, aucun vestige archéologique n'est observé mais la proximité de cette rivière ne facilite guère les prospections. Notons enfin la proximité avec le site cucuténien de *Râpa Morii*.

Nicolae Bălcescu

Sărata

Băi

Coordonnées GPS: E 26°51'20,2"; N 46°30'34,9"; alt. 247 m

Date: 13.07.2008

Le territoire du village de Sărata, situé à 7 km au sud-ouest de Bacău, est particulièrement riche en ressources salifères³⁸ et sa situation géographique – dans la plaine alluviale à 8 km de la confluence de la Bistrița et du Siret – comme la proximité de la ville de Bacău, expliquent l'importance des occupations et aménagements réalisés durant les époques moderne et contemporaine. Les ressources salifères exploitées ici se présentent sous forme liquide (saumure) ou solide (sel gemme).

En ce qui concerne les structures d'extraction du sel gemme, c'est tout d'abord le dictionnaire géographique du département de Bacău³⁹ qui rapporte les faits les plus précieux mais également la chauffe de la saumure à l'aide de grandes pierres (*bolovani*) fortement chauffées. Dans l'ancien village de *Dealul Nou* – correspondant vraisemblablement au village actuel de Sărata – est évoquée l'extraction de blocs de sel d'une colline dite *Dealul Sării*, mentionnée dès les XIV-XV^e siècles⁴⁰.

³⁸ O. Racoviță, *op. cit.*, p. 473-474.

³⁹ *Ibidem*, p. 473.

⁴⁰ D. Moldovanu, *Tezaurul toponimic al României. Moldova. Repertoriul istoric al unităților administrativ-teritoriale 1772-1988*, vol. I, 2, p. 1036



Fig. 19. *Slatina*, Lucăcești, Moinești. Photo OW



Fig. 20. *Băile Sărata*, Nicolae Bălcescu. Photo OW

La bouche de puits de l'ancienne mine – d'une profondeur de 50-60 m et encore visible sur le versant au nord des bains actuels – est un aménagement effectué durant la Seconde Guerre Mondiale afin de dynamiser la production de sel gemme alors que les mines de Târgu Ocna et de Slănic Moldova venaient de fermer. Le dictionnaire géographique offre également d'importantes informations quant à l'utilisation thermales des eaux minérales qui sourdent à la base de la colline dite *Dealul Sării*. Au XIX^e et plus précisément à partir de 1885, la source est captée afin d'alimenter une station thermale. Très rapidement deux bassins en bois sont mentionnés: un premier appartient au village, un second à l'église. Depuis 1991, seul subsiste le bassin qui appartient à la «Station de Spiritualité et de Traitement» placé sous la direction de l'église catholique de Bacău. La source qui alimente le bassin actuel – en béton et de 15 sur 20 m environ – sourd puissamment d'une faille, ensuite captée dans une petite maison en bois (Fig. 20). Le point d'émergence n'a pas pu être visité. Mis à part les canaux d'adduction des eaux pour la station thermale, un tuyau en plastique conduit la saumure à l'extérieure de la station thermale dans ce qui correspond au tracé du torrent Sărata avant son détournement.

Les utilisations de cette saumure sont avant tout thérapeutiques mais aussi domestiques puisque ces eaux salées servent à la conserve du lard, des légumes et des fromages comme à l'assaisonnement des plats. Notons à ce sujet qu'au XIX^e siècle, les pompiers constituaient des réserves de cette eau puisque suffisamment salée pour ne pas geler. Toujours pour le XIX^e siècle, on sait que les paysans du village produisaient du sel ignigène.

L'eau de cette source est, aux dires d'un technicien de la station thermale, très fortement salée (120-150 g/l), d'un débit puissant et d'un pH neutre très légèrement acide (6,5 à 7). Noter que la salinité des eaux dans le bassin est moindre puisque établie à 60-70 g/l.

Le contexte archéologique aux alentours de cette source salée est particulièrement riche mais nécessite encore une synthèse de l'ensemble de la documentation bibliographique disponible. Soulignons néanmoins la découverte, dans le lit asséché du torrent Sărata et en amont du barrage dominant la station thermale, d'un fragment céramique néolithique qui invite à envisager une utilisation préhistorique de cette source.

Omenesc / Stânca lui Grosu

Coordonnées GPS: E 26°51'00,8"; N 46°30'32,5"; alt. 268 m

Date: 13.07.2008

Au-delà l'émergence alimentant les bains eux-mêmes, deux autres sources minérales sont renseignées sur la rive droite du torrent Sărata, en amont du village homonyme⁴¹. La première est située à 150 m au sud-ouest de *Băi*, à

⁴¹ O. Racoviță, *op. cit.*, p. 473.

une trentaine de mètres du barrage, sur le versant nord de la colline et élevée de 20 m par rapport au niveau du torrent. Cette source sulfureuse est captée dans un puits en béton qui fait suite à un tronc monoxyle, aujourd'hui disparu. La source dite *Omenesc*, salée et sulfureuse, se trouve en amont de 250 m environ et en base de versant. Elle est captée dans un tube en béton. Elle a une salinité moyenne (environ 60 g/l, analyse en cours) et un PH neutre (7). Aucun vestige archéologique n'y a été repéré.

Oituz

Călcâi

Salamura

Coordonnées GPS: E 26°36'12,9"; N 46°12'06,9"; alt. 296 m

Date: 11.07.2008

Le ruisseau *Pârâul Sărat* provient des montagnes et se déverse dans l'Oituz par la droite en vis-à-vis du village de Călcâi⁴². Les coordonnées proposées ici correspondent à la source salée au captage triangulaire. En effet, si I. Șandru⁴³ signale une source salée sur le territoire du village, ce sont aujourd'hui huit émergences salées qui sont relevées en rive droite de la rivière Oituz. Elles sourdent dans des marnes salifères très compactes qui forment un long affleurement de plus de 300 m au pied duquel naît le ruisseau salé (Fig. 21).

La source 1 (GPS E 26°36'09,7", N 46°12'08,2"; alt 291,7 m) se situe en amont du ruisseau, dans des alluvions grossières et en base de versant. Elle est constituée de deux fosses circulaires de 40 cm de diamètre et de 35-40 cm de profondeur (Fig. 22). La source 2 d'eau douce se trouve à 60-80 m de cette dernière et est formée par un puits en béton fermé disposé sur une petite plateforme. La source 3, à 60-80 m de la précédente, est constituée d'un puits triangulaire de facture récente, réalisé il y a moins de quatre ans. Le captage triangulaire, de 0,80 m sur 0,70 m (à la base) pour une profondeur de 0,60 m, se situe sur le versant et la pointe du captage est orienté vers le sud afin d'offrir une meilleure résistance face à l'érosion. Le gainage du puits est formé par trois poteaux, dont un gros équerri sur le dessus, puis par des planches verticales.

Les utilisations de la saumure de ces sources est habituelle: il s'agit tout d'abord de la conservation des aliments destinés à la consommation humaine (fromage, lard, légumes, champignons, feuilles de vigne) mais aussi de l'aspersion des fourrages, des tiges de maïs tout particulièrement. Au-delà de la pratique de la production de sel ignigène, faite au domicile, mentionnons l'utilisation de cette saumure à des fins thérapeutiques (rhumatismes) mais aussi comme désherbant.

⁴² *Ibidem*, p. 472.

⁴³ I. Șandru, *op.cit.*



Fig. 21. *Salamura*, Călcâi, Oituz. Photo OW



Fig. 22. *Salamura*, Călcâi, Oituz.
Photo OW

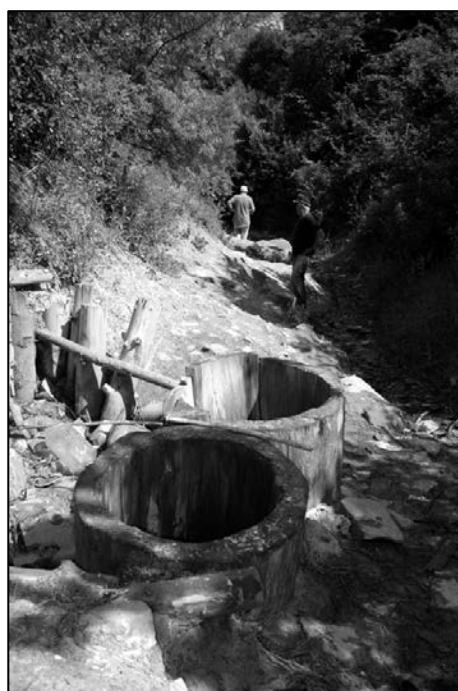


Fig. 23. *Saramura de la Coșna*, Oituz.
Photo OW

Leur débit comme leur salinité varient selon les sources envisagées. Les deux sources salées évoquées sont extrêmement salées (plus de 150 g/l, analyse en cours) avec de nombreuses cristallisations en surface, leur débit faible et leur PH légèrement acide (6-6,5).

Mis à part d'abondants vestiges céramiques de l'époque moderne (XVIIe-XVIIIe siècles) découverts sur la petite plateforme de la source 2, aucun matériel archéologique n'a pu être repéré, ni de sédimentation anthropique au moyen des 5 petits sondages à la tarière. Notons néanmoins la proximité de sites du Cucuteni (*Pe la Ciuci* et *Bâtca Oituz*).

Oituz (en limite avec Marginea)

Saramura de la Coșna (pârâul) / Salamura de la Curte (hameau)

Coordonnées GPS: E 26°36'59,7"; N 46°12'47,6"; alt. 323 m

Date: 11.07.2008

La source salée dite *Saramura* se trouve au nord de Oituz, à environ 100 m des dernières maisons du village. Localisée par I. Șandru⁴⁴ à proximité du village de Marginea – l'information est reprise par N. Zaharia⁴⁵ – elle est située sur le versant sud de la colline disposée au nord du village de Oituz, à environ 1 km de distance de la rivière homonyme et à une altitude supérieure de 40 m. Les captages des eaux salées se trouvent sur la rive gauche du torrent Coșna. *Salamura* se trouve à 15 m au dessus d'une ancienne fosse vraisemblablement équipée d'un aménagement quadrangulaire de madriers en bois. L'émergence chlorurée sodique est captée par deux troncs monoxyles en sapin accolés – afin d'augmenter le volume du captage – de 80 cm de diamètre externe et de 1,15 m de profondeur (Fig. 23). Le captage en amont présente une encoche ovalaire pour l'évacuation du trop plein. Ces deux *buduroi* ont été installés en 1986 à l'emplacement d'un ancien bassin grossièrement rectangulaire d'une superficie de 2 m² environ pour une hauteur maximale de 0,80 m. La source est toujours utilisée à des fins alimentaires. L'eau est très salée (au moins 100-120 g/l, analyse en cours), légèrement sulfureuse et possède un PH neutre. Le jour de la prospection, le débit observé était presque inexistant. Aucun vestige céramique n'a pu être observé dans les environs immédiats de cette source, peut-être en raison des mauvaises conditions de prospection. En revanche, à proximité de l'ancienne source située à 15 m en aval, quelques fragments de céramique moderne ont pu être relevés.

⁴⁴ *Ibidem*.

⁴⁵ N. Zaharia *et alii*, *Așezări din Moldova. De la paleolitic până în secolul al XVIII-lea*, București, 1970, p. 365.

Onești**Slobozia**

Apa pucioasă ? / Poiana Nucului / pâraul Leorda

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 638624,57; N 535226,06 m

Date: 12.07.2008

I. Șandru⁴⁶ indique une source salée sur *Dealul Chiorului*. Il s'agit en fait ici d'une source sulfureuse et non salée qui n'a pas pu être prospectée. On sait néanmoins qu'elle appartient au trois émergences renseignées près de l'ancien village de Poiana Nucului, dans le *Pârâul Leorda* et à environ 3-4 km au nord de Slobozia-Gura Văii. Le seul usage que nous lui connaissons est d'ordre thérapeutique. Si elle est appliquée sur les yeux, elle assainit les infections oculaires et si elle est absorbée, elle prévient et guérit les troubles stomacaux.

Pârjol**Bășăști**

Fântâna cu Slatină I / Fundul Slatinii

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 623439,18; N 570860,53; alt. 351 m

Date: 08.07.2010

La première mention des sources de Bășăști provient du dictionnaire géographique de Bacău⁴⁷ qui évoque un *Pârâul Slatinei* traversant le village de Hăineală avant sa confluence avec le Tazlău. En réalité, ce cours d'eau coule entre Hăineală et Bășăști dans une vallée encaissée qui distingue nettement ces deux villages. Deux sources, établies à 50 m l'une de l'autre, se distribuent sur la rive gauche et droite en amont du ruisseau: *Fântâna cu Slatină I* et *Fântâna cu Slatină II* (Fig. 24). La première est abordée ici, la seconde bénéficiera d'une rubrique à part. Enfin, noter qu'entre ces deux sources, un ancien captage abandonné est encore visible dans la végétation.

Fântâna cu Slatină I est constituée d'un captage en tronc monoxyle de sapin de 70 cm de diamètre externe et d'une profondeur de 2,20 m. Un informateur a souligné qu'à l'emplacement de ce captage, deux troncs monoxyles auraient été emboîtés. Les utilisations de la saumure telles que renseignées par les enquêtes ethnographiques sont de différents types: conservation des viandes, légumes et fromages; aspersion des fourrages destinés au bétail; thérapeutique et production de sel ignigène au village. Notre prospection effectuée quelques jours après des inondations importantes, le débit observé est très faible, la salinité demeure très forte (analyse en cours) – malgré l'apport d'eau douce – et le pH légèrement acide (6-6,5). En superficie, de

⁴⁶ I. Șandru, *op.cit.*, fig. 1.

⁴⁷ O. Racoviță, *op.cit.*, p. 510.

nombreux fragments de céramique moderne ont été relevés malgré une visibilité réduite. Les sondages pédologiques n'ont pas souligné d'occupations plus anciennes, si ce n'est la présence d'un charbon isolé à 1,10 m sous le niveau du sol à 100 m en aval de la source. Il conviendrait de mener ici une prospection plus approfondie et de sonder plus aval le ruisseau.

Fântâna cu Slatină 2 / Fundul Slatinii

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 623462,25; N 570874,44; alt. 352 m

Date: 08.07.2010

Il s'agit ici du deuxième puits situé à 50 m en aval de *Fântâna cu Slatină I*. Le captage est un tronc monoxyle en sapin, d'un diamètre externe de 65 cm pour une profondeur de 2,20 m, qui repose sur un niveau de pierres. Les utilisations de la saumure sont similaires à celles de *Fântâna cu Slatină I* et aucun vestige archéologique n'est relevé. Le débit est faible et le degré de salinité relativement bas (autour 30/50 g/l, analyse en cours) en raison des récentes inondations.

Câmpeni

Pârâul Slatinei / Slatina

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 624644,02; N 570622,04; alt. 347 m

Date: 08.07.2010

La *Slatina* de *Pârâul Slatinei* se situe à 2,5 km environ au nord de Câmpeni, en lisière de la forêt qui domine au sud la *Valea Glodului*. Elle sourd à la base du versant et en aval d'une petite clairière – la *Poienița*. La source est ponctuellement baignée par les inondations du ruisseau qui s'écoule normalement à 1,30 m environ. Le captage est sommairement aménagé par une structure légère de baguettes tressées qui protège une fosse rectangulaire de 1 sur 0,60 m, maintenue par six piquets verticaux ou pour quelques-uns, horizontaux. La profondeur actuelle de la source est de 80 cm. La saumure est utilisée pour la conservation des aliments (*slănină*, conserves de légumes) et aspergée sur les fourrages. Les enquêtes ethnographiques ont également souligné la pratique ancienne de production domestique de sel ignigène (*husca*). La source étant noyée par le cours d'eau, il est impossible de définir le débit, le PH et le degré de salinité. Néanmoins les prélèvements, effectués dans la mesure du possible au fond du captage, permettent de proposer des valeurs acceptables, tout particulièrement en ce qui concerne le PH neutre à légèrement basique (7-8). Aucun fragment de céramique n'a été découvert en surface, peut-être en raison d'un couvert végétal très dense. Les sondages pédologiques réalisés en aval dans le ruisseau, mais aussi sur un des petits replats de la *Poienița* n'ont pas infirmé cette constatation.



Fig. 24. *Fântâna cu slatină*, Băsăști, Pârjol. Photo OW



Fig. 25. *Hăineala*, Poduri. Photo OW

Poduri***Poduri (cătun Brănești)****Hăineala (Bălți)*

Coordonnées GPS: E 26°31'10,0"; N 46°27'16,7"; alt. 596 m

Date: 09.07.2008

L'une des deux sources salées rattachées au hameau de Brănești, au sud-ouest de Poduri, a été prospectée en 2008. Elle se situe sur le versant nord-ouest de la colline *Fântâna Toma* et à environ une trentaine de mètres d'un ruisseau secondaire, affluent du Tazlăul Sărat. Elle fait face à une seconde source, aujourd'hui colmatée. L'émergence se trouve sur une petite terrasse composée d'argile salifère et surplombe d'une vingtaine de mètre le thalweg de la vallée (Fig. 25). La source se situe dans une zone de pâturages: la densité de traces laissées par des animaux domestiques ainsi que la fermeture de l'accès à la source par des branches d'épineux en font preuve. Le captage est un aménagement presque carré de 1 m environ de côté et d'une profondeur de 1,25 m. Le gainage et la margelle du puits-bassin, d'une contenance estimée à 200-300 l, sont réalisés en poutres assemblées. Le puits se rétrécit sensiblement selon un schéma également observé à *Țolici-Hălăbutoaia*⁴⁸. Le fond du puits est formé d'un lit de pierre.

La saumure de cette source est utilisée de façon classique pour la conservation des aliments (fromage, lard, feuilles de vignes et plus rarement pour le chou). En bain, elle est censée lutter contre les rhumatismes. Enfin, il faut noter la production ancienne de sel ignigène et la pratique d'un rite de fondation qui prévoit que du sel – sous forme de saumure ou de cristaux – soit associé à du sucre et à de l'eau bénite au moment de la construction d'une maison.

L'eau est très salée (autour de 100-120 g/l, analyse en cours) et sourd à un débit important. Le PH est presque neutre.

Malgré des conditions de prospection favorables, seuls des fragments de céramique moderne ont été observés. Les sondages pédologiques réalisés à proximité de la source et dans le lit aval du ruisseau n'ont pas indiqué d'occupations plus anciennes.

Solonț***Cucuieți****Fântâna de slatină de la Pădurăreni*

Coordonnées GPS: E 26°30'52,6"; N 46°34'58,2"; alt. 461 m

Date: 09.07.2010

Cette source salée et sulfureuse a déjà bénéficié de premières descriptions en 2004⁴⁹. La source, située dans le hameau de Pădurăreni, est

⁴⁸ O. Weller et alii, *Cercetări sistematice...*, p. 145.

⁴⁹ *Ibidem*, p. 172.

clôturée par des barrières et desservie par un chemin praticable par charrette. En 2010, le captage est refait et consiste en un puits circulaire en pierre de diamètre 1 m et de profondeur 2 m, surmonté par un aménagement quadrangulaire en bois assemblés. La saumure est utilisée pour la fabrication et la conservation des fromages (*caș*), des légumes et du lard, mais aussi pour l'alimentation animale. Noter qu'en raison de l'odeur de soufre, les aliments sont abondamment rincés, tout particulièrement la *slănina* qui est mise à tremper une journée entière. La production de sel ignigène puis son échange contre des céréales, jusqu'à Timișoara, sont renseignés pour la période de disette après la seconde guerre mondiale. La source est très salée (130 g/l en 2004, sensiblement moins en 2010), légèrement acide (PH de 6) et possède un débit moyen. De très nombreux fragments de céramique moderne ont été observés à proximité et en aval de la source. Bien que nos propres prospections comme celle du Musée de Piatra-Neamț n'aient pas relevé de vestiges préhistoriques, la présence d'un dépôt archéologique n'est pas à exclure⁵⁰.

Solonț

În poiana / Borta Slatinei / Slatina de la deal

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 617477,92; N 563655,99; alt. 463 m

Date: 09.07.2010

Le dictionnaire géographique du département de Bacău⁵¹ mentionne un *Pârâul Sărata* qui descend des montagnes Osoiu et se forme dans un lieu intitulé *Jghiabu* jusqu'à sa confluence avec le Solonț. À l'ouest du village de Sărata et au nord de Solonț, on note sur une carte allemande de 1938 (Bacău – 4565), la présence d'un *Dealul Sărata*. C'est probablement sur le versant ouest de cette colline qui fait face à la *Dealul Iazului* que se trouve cette émergence chlorurée sodique. Elle est à 2600 m à l'ouest de l'école de Solonț, sur la partie haute du versant abrupt marqué par des processus érosifs importants, en rive droite et à moins de 3 m du ruisseau Sărata (Fig. 26).

La source sourd dans une fontaine carrée en bois, de 70 sur 90 cm et d'une profondeur de 80 cm, fermée par un couvercle et protégée par une barrière semi-circulaire en bois. Les planches de bois à la base du puits du côté amont sont ouvragées d'entailles triangulaires ou en forme d'arc destinées à faciliter les arrivées d'eau salée. En amont et sur la gauche de la source, un clayonnage massif (de 60-70 cm de haut et 6-7 m de long) protège la source des écoulements latéraux. Il est composé de douze poteaux verticaux de 10 cm de diamètre. L'accès à la source est aménagé avec une grosse pierre plate associée à plusieurs grosses branches disposées au sol.

⁵⁰ Gh. Dumitroaia, *op.cit.*, p. 435.

⁵¹ O. Racoviță *op.cit.*, p. 472.

Cette source est utilisée pour la conservation des aliments et la préparation des fourrages. La préparation ancienne de sel ignigène est renseignée: la découverte de pierres rougies par le feu sur un replat à proximité de la source en témoigne clairement. Un utilisateur de la source, interrogé sur les pratiques anciennes de production de sel cristallisé, a indiqué que la préparation de la saumure s'effectuait sur place – en raison de l'abondance de combustible – pendant deux à trois jours jusqu'à obtenir de 100 à 200 kg de sel. Pendant la période de l'après guerre, le commerce d'*huscă* est attesté dans les départements de Suceava, Neamț et Bacău. Pour les échanges, l'unité de mesure est un récipient céramique similaire au celui utilisé pour le lait fermenté.

L'eau, très salée (plus de 90 g/l, analyse en cours) et au PH acide (5,5 à 6), s'écoule très faiblement.

Les prospections de surface réalisées dans de bonnes conditions d'observation, ont souligné la présence de nombreux fragments céramiques datés de l'époque moderne. Toutefois, la forte érosion du vallon et les effondrements fréquents on pu masquer des vestiges plus anciens.

La Osoi / La Borgiza

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 615257,54; N 562202,02; alt. 492 m

Date: 09.07.2010

La carte topographique L35-54-Ac mentionne une *Valea Slatinei* au sud du village de Solonț mais sans qu'une émergence chlorurée sodique y ait été observée. La source sulfureuse, dite *Osoi* ou *Borgiza*, se situe au bord de la route juste après la mine, au pied de la falaise. Elle sourd dans un captage en petites dalles plates de pierre. Cette source non salée, principalement utilisée pour les maux d'estomac, possède un débit moyen.

Strugari

Răchitișu

Slatina / Fundul Fântânilor

Coordonnées GPS: E 26°47'07,31"; N 46°32'20,01"; alt. 434 m

Date: 11.07.2010

Plusieurs halotoponymes sont renseignés sur le territoire de Răchitișu: *Sorca* ou *Solca* près du village de Burdusaci – Răchitoasa⁵², *Dealul Slatina* ou *Dealul Slatinei* sur la carte allemande de 1938 (Bacău – 4565) et la carte topographique (L35-54-Bc).

⁵² D. Moldovanu, *Tezaurul toponimic ...*, I, 2, 1099



Fig. 26. *În Poiana, Solonț.* Photo OW



Fig. 27. *Slatina, Răchitișu, Strugari.* Photo OW

Un informateur évoque une *Poiana Slatinei* et un lieu dit *Huscărie*. Le dictionnaire géographique du département de Bacău⁵³ mentionne quant à lui une forêt et une vallée *Slatina* situées à proximité de l'ancien village de Slatina, aujourd'hui disparu, et établi à 500 m environ à l'est des dernières maisons du village de Răchitișu. La source se trouve en fait sur la commune de Măgura à moins de 200 m de la commune de Strugari et à 2,5 km du centre de Răchitișu, sur le versant nord-est de la *Dealul Slatinei*.

La source se situe en forêt, sur une plateforme semi-circulaire et à proximité d'une route forestière. Le captage est effectué par un aménagement quadrangulaire en bois, de 1,20 sur 0,80 m, qui se rétrécit selon une progression oblique. La profondeur observée est de 1,30 m mais il semblerait que l'entretien et la réfection du gainage interne permettraient de retrouver une profondeur initiale d'environ 6 m (Fig. 27).

Les utilisations de la saumure de cette source, telle que renseignées par les questionnaires ethnographiques, vont de la conservation des aliments destinés à la consommation humaine (légume, viande, *caș*, champignons) ou animale (aspersion des fourrages) aux traitements des rhumatismes. La production de sel cristallisé est attestée à la maison mais aussi, si le toponyme *Huscărie* est bien relié à la production de *husca*, sur un fond de vallée ouverte à moins de 1 km de la source.

La source étant dans un état de dégradation avancée, il est délicat de déterminer la puissance du débit. Si les informateurs indiquent un fort débit, nous n'avons pu observer le jour de la prospection qu'un flux relativement ténu. De même, si le degré de salinité est évalué à 90 g/l (analyse en cours), il est très probable que la teneur en chlorure de sodium ait été bien plus élevée. Le PH est mesuré à 7.

Les fragments céramiques sont abondants sur la plateforme de la source mais aussi dans le ruisseau en aval. Il s'agit de céramique moderne et médiévale (peut-être XIIe siècle d'après D. Garvăn et V. Diaconu). En amont de la source et en base de versant, à 10-20 m environ, deux bosses affectent une morphologie originale qui pourrait être d'origine anthropique, tout particulièrement celle située à l'est de la source. Nous y avons donc entrepris un sondage pédologique sur le sommet de ce qui s'apparente à une ancienne plateforme. Jusqu'à 60 cm, on observe des indices d'anthropisation traduits par des petits nodules de charbons qui colorent parfois le sédiment. Deux prélèvements destinés à préciser ces indices d'exploitation du sel (pollen, micro-charbons de bois et C14) diront si de nouvelles études s'avèrent nécessaires pour l'exploration de ce site. Le contexte archéologique invite en effet à approfondir ce secteur: la vallée en aval de la source est contrôlée par le site fortifié cucuténien de *Cetățuia* à Mărgineni.

⁵³ O. Racoviță, *op.cit.*, p. 509.

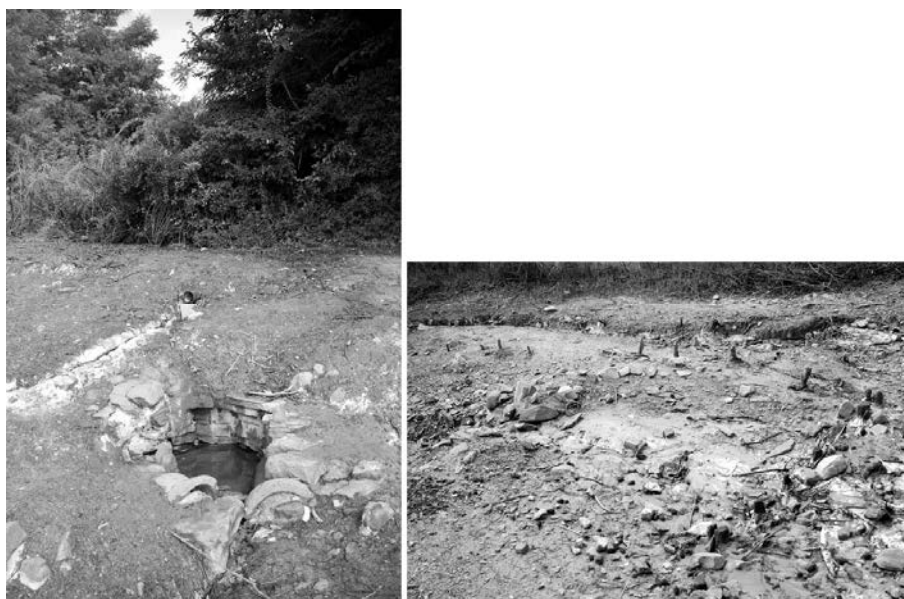


Fig. 28. *Salamura*, Târgu Ocna. Photo OW



Fig. 29. *Salamura*, Târgu Ocna. Photo OW

L'étude de cette source salée est, pour l'instant, insuffisamment avancée, mais prometteuse, et il est indispensable de renforcer les prospections du secteur aval de la source tout en abordant celui dit *Huscărie*.

Târgu Ocna

Târgu Ocna

Salamura / Dealul Lia / Str. Gălean

Coordonnées GPS: E 26°37'15,2"; N 46°17'07,6"; alt. 384 m

Date: 10.07.2008

D'après les travaux de I. Șandru⁵⁴, la *Salamura* ou *Dealul Lia* est une des trois sources salées à l'ouest de Viișoara. L'émergence chlorurée sodique se situe à 700 m au nord du centre urbain de Târgu Ocna, à 1,3 km à l'est de l'entrée de la mine de sel et sur le versant sud-sud-ouest de la colline dite *Dealul Chicirla* (voir la carte topographique L35-66-Aa). Elle se trouve dans une zone boisée au dessus de la pension *Casa Creangă* et dans un secteur d'affleurement d'argiles salifères puissamment érodé par les dynamiques torrentielles du cours d'eau. De fait, cinq barrages artificiels sont aménagés dans le lit du torrent afin de casser le courant et retenir les alluvions grossières.

Plusieurs aménagements sont observables (Fig. 28): 1) un ancien bassin carré en bois et pierre d'une dimension de 2,5 sur 2 m. Il était utilisé, il y quarante ans, pour les bains de pieds; 2) le puits de l'ancienne mine de sel équipé pour la remontée des blocs de sel gemme, présents à 2 m sous le niveau du sol; 3) six émergences sont renseignées ici, dont deux sont des puits en pierre. L'un d'eux a été détruit lors d'un glissement du terrain. Le captage est circulaire à la base de la source avec un demi-cercle de pierre, d'un diamètre de 0,76 m et de 25 cm de profondeur, associé à des tubes métalliques.

Les utilisations de la saumure sont classiques: conserves des aliments et préparation des fourrages, traitement des rhumatismes et des problèmes liés à la circulation sanguine. La production de sel ignigène est mentionnée soit par des informateurs l'ayant pratiquée, soit par l'observation de pierres rougies au feu et de sols charbonneux qu'il conviendra de dater par radiocarbène.

Cette source est de faible débit (à l'extrémité du tuyau métallique, il est de 0,16 l/min) et produit une eau très salée avec un léger goût sulfureux (environ 80 à 100 g/l, analyse en cours). Le pH est neutre à légèrement acide (6-7).

Malgré des conditions de prospections médiocres – le secteur est profondément bouleversé par les phénomènes érosifs liés à la dynamique du torrent et par l'installation de l'ancien puits de mine (Fig. 29) – quelques fragments de céramique moderne ont pu être observés. Un sondage pédologique

⁵⁴ I. Șandru, *op.cit.*

réalisé sur l'une des bosses la mieux conservée, a montré l'existence d'un niveau d'exploitation épais de 60 cm, essentiellement composé d'argile noire et d'horizons cendro-charbonneux plastiques et peu compacts. 5 zones d'affleurement de cette argile charbonneuse ont été identifiées. Des prélèvements polliniques et C14 devraient permettre d'en préciser ultérieurement les termes.

Salamura / Gura Slănicului / Dealul Măgura

Coordonnées GPS: E 26°35'40,0"; N 46°16'03,0"; alt. 297 m

Date: 10.07.2008

La *Salamura* se situe à la base sud-est de la *Dealul Măgura*, à proximité d'un captage de pétrole et en rive gauche du ruisseau Slănic. Le captage est composé d'un petit tuyau en plastique de 2,5 cm de diamètre. Les utilisations de la saumure sont habituelles pour ce qui est de la conservation des aliments et de la production de sel. Le débit de la source est moyen, l'eau y est très salée (supérieur à 100 g/l, analyse en cours) et le PH neutre. La zone fortement perturbée n'a permis de récolter que de la céramique du XVIII^e siècle, et il conviendrait de prospecter, voir sonder, la petite terrasse qui domine la source et se situe dans une propriété privée.

Salina (mine de sel) / Dealul Salina (ouest)

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 623843,28; N 533000,97; alt. 330 m

Date: 10.07.2008

Le point *Salina / Dealul Salina* correspond en réalité à deux formes de sel exploité: la saumure de la source salée d'une part, l'extraction du sel gemme d'autre part. Sur la carte géologique de Drăgănescu en 1997, reprise dans D. Ciobanu⁵⁵, est figuré un massif de sel gemme affleurant en surface et exploité aujourd'hui. La source salée est renseignée dans le dictionnaire géographique du département de Bacău⁵⁶.

Le captage est constitué d'un puits quadrangulaire en pierre de 0,75 sur 1,50 m pour 0,55 m de profondeur et possède un débit faible. La saumure est utilisée pour l'assaisonnement des plats mais aussi pour la conservation des aliments comme le traitement des rhumes ou des affaiblissements corporels. L'eau est très salée.

La mine de sel est ouverte en 1542 sous la *Dealul Salina*. Elle est évoquée au XVI-XVII^e siècle par un toponyme médiéval: *Ocna*⁵⁷. D'après le dictionnaire géographique⁵⁸, *Ocna* est le nom de la colline et de la mine de sel situées en rive gauche du ruisseau Vâlcica, en rive gauche du Trotuș. Plusieurs

⁵⁵ D. Ciobanu, *op.cit.*

⁵⁶ O. Racoviță, *op.cit.*, p. 467.

⁵⁷ C. Stoica, *op.cit.*

⁵⁸ O. Racoviță, *op.cit.*

mines de sel sont mentionnées sur le versant de la colline au nord-ouest de Târgu Ocna et dans Valea Vâlcele. La mine ancienne, dénommée *Ocnița*, produisait des pains de sel en forme de cônes. La mine plus récente est équipée d'un nouveau puits avec quatre galeries construites avec une angulation de 45°. Des occupations et exploitations de l'époque Daco-romaine, du Moyen Age et de l'époque moderne sont renseignées pour cette mine.

Țigana / Saramura / Coasta Morii

Coordonnées GPS: E 26°35'56,6"; N 46°15'53,5"; alt. 280 m

Date: 10.07.2008

Deux sources salées, rendues inutilisables en raison de la présence du pétrole, existent sur le territoire de Gura Slănicului: la première est proche de la porcherie, la seconde se trouve sur la rive droite du Slănic, à 100 m au sud du village et sur le versant ouest de la colline. Elle est plus précisément située sur la rive du ruisseau Țigana. Il s'agit d'un tronc monoxyle en bois. La source est désormais abandonnée en raison d'une inondation particulièrement importante.

Târgu Ocna (cartier Podei)

Toponyme non précisé

Date: 10.07.2008

Cette source salée est une des deux mentionnées par Șandru⁵⁹. L'auteur présente en effet deux sources salées établis sur la rive droite de Trotuș, et de part et d'autre du site cucutenien de Podei. Si la source la plus à l'ouest est sans aucun doute celle de Gura Slănicului (*Țigana* ou *Salamura-Dealul Măgura*), celle de l'est, proche du site préhistorique, n'a jamais pu être découverte, malgré les enquêtes de terrain et les prospections dans le ruisseau Strigoiu situé entre Podei et Țișești.

JUDEȚUL VRANCEA

Bârsești

Bârsești

Salamura de la Slatină

Coordonnées GPS: E 26°44'08,2"; N 45°55'31,1"; alt. 458 m

Date: 09.07.2009

Indiquée par le toponyme *Valea Slatina* (carte topographique 25000° L35-78-Ab), la source salée se situe au nord nord-ouest de Bârsești, en rive gauche de la rivière. Elle sourd sur un versant abrupt, à mi versant de ce vallon, en rive gauche proche d'une forêt de hêtre. Sur une légère plateforme, l'ancien

⁵⁹ I. Șandru, *op.cit.*

captage est fait de 2 bassins en bois carré peu profonds de 2 x 1 m et profond de 0,25 m (Fig. 30). Auparavant, il n'y avait qu'une fosse-bassin. Elle est aujourd'hui abandonnée, mais était utilisé autrefois pour la conservation alimentaire et comme point de chasse. L'eau est moyennement salée (sans captage entretenu) à environ 50-80 g/l (analyse en cours). Son débit semble très faible, mais il était plus important avant surtout lors des épisodes pluvieux. Son PH entre 7 et 8. Aucun tessons céramique n'a été rencontré mais les conditions de prospection sont ici défavorables sur un versant abrupt et en bordure d'un ruisseau torrentiel. Signalons néanmoins la présence de 3 sites archéologiques proches, concentration plutôt rare dans cette zone, l'un Boian sur la route Bârsești-Negrilești, proche et face au débouché de la Valea Slatina sur l'autre rive de Putna, l'autre Criș, nommé *Gogoi* sur le village de Bârsești, et le dernier du Cucuteni A-B nommé *Bahna* sur le village proche de Topești.

Câmpuri

Gura Văii

Salamura / Slatina

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 626489,30; N 506989,63 m; alt. 650 m

Date: 07.07.2009

En tête de la vallée *Cremeneșul*, il existe un toponyme *Dealul Slatinei* (carte 25000e L35-66-Cd) sur la rive gauche. Il s'agit bien d'une source salée située en forêt, dans une zone ancienne de front de la Première guerre mondiale. Elle émerge sur un versant abrupt et donne naissance, lors de pluies importantes au ruisseau *Sărat* marqué sur environ 100 m de forte pente large chargée de cailloux, sans végétation, et présentant des dépôts blanc de sel après séchage. Cette source aurait été découverte par deux chasseurs en 1935 car de nombreux animaux sauvages la fréquentent (sanglier, biche et ours). En 2003, on y a aménagé un captage carré en pierre et coffré en bois à l'intérieur (*ghizdele*) de 1 m de côté et 1,20 m de profondeur (Fig. 31). On y a ajouté un couvercle fait de planches de bois et 4 grosses pierres plates vers aval pour bloquer le puits et faciliter l'utilisation. Auparavant, il n'y avait qu'une fosse avec une retenue en bois mais aussi des petites canalisations en bois demi-circulaires permettant de prendre l'eau salée à la base de la pente dénudée (à 100 m en aval de la source).

Cette saumure naturelle est utilisée pour la conservation alimentaire, sauf les légumes car l'eau est considérée comme trop salée. On produisait du sel cristallisé autrefois au village. L'eau est ici très très salée (120-150 g/l, analyse en cours) et présente des dépôts rougeâtres d'oxyde de fer. Le PH est entre 4 et 5. De nombreux tessons de céramique moderne ont été découverts, dont plusieurs fragments de vases utilisés pour la fermentation du lait, mais aucune céramique plus ancienne.



Fig. 30. *Salamura de la Slatina, Bârsești.* Photo OW



Fig. 31. *Salamura, Gura Văii, Câmpuri.* Photo OW

Rotileştii Mari*Sărăţelu / „Seratu” / Săratu / pâraul Sărat*

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 634451,46; N 504308,48 m

Date: 07.07.2009

Mentionnés dans le dictionnaire géographique⁶⁰, les 2 petits ruisseaux *Sărăţelu* et *Seratu* se jettent dans la rivière Putna, au sud du village. Il existe aussi un toponyme *Valea Sărăţel* sur la carte topographique (L35-66-Cd). Il s'agit en fait de plusieurs petites émergences salées le long du ruisseau dont une est captée dans un petit coffrage de bois mais non entretenu. Très peu utilisée, l'eau est moyennement salée et présente des dépôts rougeâtres d'oxyde de fer qui l'on retrouve jusqu'à près de 1 km en aval sur les rochers baignés par le ruisseau. Cette source n'a pas pu être observée directement.

Răcoasa**Răcoasa***Vâlcea Răcoasa*

Date: 06.07.2009

Malgré la mention ancienne d'affleurement de sel dans l'ancien village de Răcoasa⁶¹, nous n'avons rien trouvé sur place et nos enquêteurs ne connaissent aucune ressource en sel dans ce secteur. Il semble qu'il s'agisse uniquement d'une observation de géologue ayant identifié des affleurements d'argile salifère.

Soveja**Dragosloveni***Sboina / Salamura / pâraul cu Sare (ancien établissement balnéaire)*

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 625329,71; N 501070,23 m

Date: 08.07.2009

Cette source salée, accompagnée d'une autre source elle sulfureuse (*Puturoasa*), est située en forêt à l'ouest de Dragosloveni-Soveja, proche d'un ancien pavillon de chasse de N. Ceauşescu. Il existe un ancien établissement thérapeutique. Ces sources n'ont pas pu être directement observées.

Salamura / p. Chiulicea ou Chiuomica (ancien nom Fundul Pivei)

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 627329,26; N 503269,98 m

Date: 08.07.2009

D'après la monographie de la commune de Soveja⁶² et notre informateur, un historien local, il existe une zone marécageuse salée en rive

⁶⁰ R. Rotta, *Dicţionar geografic, topografic şi statistic al judeţului Putna*, Focşani, 1888, p. 12.

⁶¹ *Ibidem*.

⁶² F. Albu, I. Albu, *Monografia comunei Soveja*, Bucureşti, 2002.

droite du ruisseau *Chiulicea*, au nord de Dragosloveni, correspondant peut-être à *Fundul Pivei*, donné comme localité salée par Rotta⁶³. Aujourd'hui cette zone marécageuse ennoyée n'est pas salée.

Rucăreni

Salamura / Slatina / pâraul Sărata (ancien nom Poiana Ascunsă et Dealul Moşului)

Coordonnées GPS: E 26°39'10,1"; N 45°58'55,2"; alt. 547 m

Date: 08.07.2009

Donnée comme localité salée par l'ancien dictionnaire géographique⁶⁴, la *Poiana Ascunsă* s'appelle aujourd'hui *Poiana Sărată* et est traversé par le ruisseau *Sărata*. Situées à environ 2 km au sud sud-ouest du village, les émergences salées sourdent deux 2 côtés du lit du ruisseau juste sous un serrage de la vallée, au niveau de la confluence avec un petit ruisseau. La route pour les charrettes passent au milieu de cette zone de gué. Les sources sont captées de différentes manières (Fig. 32): 2 captages circulaires en pierre dont un puits de 0,70 m de diamètre et 0,90 m de profondeur, utilisable durant les périodes de crues, et une fosse parée de grosses pierres de 0,8 m de diamètre interne, 1,20 m pour l'externe et 0,45 m de profondeur; 2 fosses-bassins creusées de part et d'autre du petit ruisseau en pied de versant (0,4 sur 0,6 m et 0,10-0,15 m de profondeur) et bordées de grosses pierres. Il existe aussi une fosse abandonnée. Il y a 20 ans, il n'existait qu'un ou deux captages.

Ces sources sont utilisées pour l'alimentation humaine et animale et surtout pour le fromage (*caş* salé et fumé) à raison de 0,5 l d'eau salée pour 1 kg de fromage. On évalue les besoins d'une famille à 150 l d'eau salée par an dont la plupart pour le *caş*. Autrefois on produisait du sel cristallisé au village et sur place. L'eau est salée à très salée (analyse en cours) et des cristallisations de sel apparaissent en aval du puits durant l'été. Le débit est faible à très faible (10 l/jour pour une eau très salée; 30 l/jour lorsqu'il pleut mais une eau moins salée).

La présence du ruisseau torrentiel et de la végétation sur les premières terrasses ne nous ont pas permis de trouver des indices d'exploitation ancienne. Signalons néanmoins la présence en aval du ruisseau, au niveau de la confluence entre les ruisseaux *Sușita* et *Negru* d'un site archéologique (énéolithique, Bronze et Fer) situé sur une terrasse de 40 m de haut.

⁶³ R. Rotta, op. cit., p. 26.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 52.



Fig. 32. *Salamura*, Rucăreni, Soveja. Photo OW



Fig. 33. *Pârâul Coza*, Coza, Tulnici. Photo OW

Gogoana (ancien nom: Peatra Gogonată)

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 625925,00; N 499671,84 m

Date: 08.07.2009

D'après Rotta⁶⁵ et confirmé par notre informateur, un historien local, il existe une zone marécageuse salée qui renferme une ancienne source salée colmatée en forêt à l'ouest de Rucăreni, sur la route de Lepșa. Cette source n'est pas visible aujourd'hui.

Tulnici

Coza

Pârâul Coza / La Siga

Coordonnées GPS: E 26°39'16,2"; N 45°53'40,4"; alt. 337 m

Date: 30.06.2010

L'ancien dictionnaire géographique⁶⁶ décrit sur le bord du ruisseau Coza deux zones salées qui rendent le ruisseau salé en aval. Situé en amont et à la sortie du village, au sud-ouest, il s'agit d'un massif de sel gemme abrupt qui affleure directement sur la rive droite du ruisseau et qui atteint environ 30 m de haut et 80 à 100 m de large. Les récents glissements de terrain, l'érosion du massif et la crue torrentielle de 2005 empêchent d'avoir une bonne lecture des affleurements (Fig. 33). Toutefois, bien que ce gisement ne soit plus guère exploité, on distingue encore les anciennes traces d'extraction à la base de l'affleurement (Fig. 33). Le sel gemme gris extrait en blocs, à l'aide de bêches sur de petites plateformes, était destiné aux animaux ou encore à des usages thérapeutiques contre les rhumatismes. Aucun vestige archéologique n'a été repéré du fait de la présence et du haut niveau du ruisseau torrentiel, mais aussi de la forte érosion du massif.

Pârâul Sării / Pârâul Arșitei

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 627704,51; N 488828,29 m

Date: 30.06.2010

Mentionné également par le dictionnaire géographique⁶⁷, ce second affleurement de sel gemme, situé à environ 1 km en amont du village de Coza, se trouve dans la partie haute du *pârâul Sării* ou *pârâul Arșitei*, affluent en rive droite du ruisseau Coza. Le petit ruisseau s'écoulant dans un vallon abrupt en forme de V entaille l'affleurement de sel gemme situé en forêt. Il est difficile d'accès et appartient à une zone très accidentée. Le sel gemme a des couleurs grise à violacée. Il était encore exploité il y a une douzaine d'années et les habitants proches venaient en charrette jusqu'au pied du ruisseau avant de monter à pied.

⁶⁵ R. Rotta, *op.cit.*, p. 50.

⁶⁶ M. Canianu, A. Candrea, *Dicționar geografic al județului Putna*, București, 1897, p. 86.

⁶⁷ *Ibidem*.

L'extraction se faisait sous forme de fronts verticaux à la hache ou à la pioche, sans utiliser de coin. Pour les débarrasser de la terre et de leur argile, les blocs extraits étaient chauffés au feu souvent sur place à l'aide de bois mort et de branches vertes de sapin pour faciliter la combustion. Le sel extrait était utilisé pour les animaux domestiques et était donné aux bergers avec les troupeaux à la période estivale. Aucun vestige archéologique n'a été repéré, mais les conditions de prospections étaient très défavorables (couverture forestière, érosion et glissements de terrain, versant abrupt). En aval, avant la confluence avec le ruisseau Coza, aucun remplissage ancien n'a été observé à la tarière.

Izvorul Sărat / Piciorul babe Trife

Coordonnées GPS: E 26°38'33,9"; N 45°53'19,2"; alt. 530 m

Date: 30.06.2010

En contre bas de l'affleurement de sel gemme du *pârâul Sării* situé environ 50 m à l'est, en rive droite du ruisseau Coza et à environ 800 m en amont de la fin du village, cette source très salée émerge sur un versant abrupt en haut de pente. Elle a été aménagée il y a 15 ans (auparavant il n'y avait qu'une grande fosse) à l'aide de pierres et d'un couvercle (Fig. 34). La fosse fait 0,5 sur 0,4 m pour une profondeur de 0,30 m. La saumure naturelle est toujours utilisée pour la conservation alimentaire (en période sèche car l'eau est plus salée) et autrefois elle était exploitée pour la production de sel blanc fin à la maison. L'eau est très très salée (environ 110 g/l, analyse en cours); son débit faible et son PH entre 6,5 et 7. Aucun vestige archéologique n'a été décelé malgré la bonne visibilité sur la longue pente abrupte en aval de la source.

Apa pucioasă de la Dalhatași

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 626117,78; N 489067,33 m

Date: 30.06.2010

Cette source sulfureuse et salée se situe dans la partie haute de la vallée de Coza, en forêt, à environ 1,5 km en amont de la source salée *Izvorul Sărat*. Le captage est une fosse garnie de pierres. L'eau est utilisée à des fins thérapeutiques. Cette source n'a pas été directement observée.

Salamura / La Cabană / Podul lui Boscan

Coordonnées GPS: E 26°38'25,1"; N 45°53'14,8"; alt. 530 m

Date: 03.07.2010

A 0,5 km à l'ouest de la source *Izvorul Sărat*, plus en amont et toujours en rive droite du ruisseau Coza, cet ensemble d'émergences salées se situe en sommet de rive droite de l'affluent *p. lui Ianolii* à 300 m environ en amont de sa confluence avec le Coza. Il y a une cabane de vacher juste en contrebas.



Fig. 34. *Izvorul Sărat*, Coza, Tulnici. Photo OW



Fig. 35. *Salamura*, Coza, Tulnici. Photo OW

Ces sources sont aujourd'hui abandonnées et on dénombre 3 anciennes sorties d'eau salée et sulfureuse (surtout au printemps) émergeant d'une plateforme d'argile salifère de 30 à 50 m, en bordure de forêt, où aucune végétation ne pousse (Fig. 35). Les 3 fosses actuelles étaient aménagées de puits de petites dimensions. L'eau très salée était utilisée pour la conservation alimentaire et pour la production de sel à la maison à destination des vaches principalement; on ramassait même le sel naturellement cristallisé à la surface. Aujourd'hui, le débit est nul ou très faible et le PH de l'eau est neutre. Aucun vestige archéologique n'a été décelé malgré la bonne visibilité et l'importante surface découverte et aucun remplissage particulier en aval.

Valea Sării

Poduri

Pârâul Sărat

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 639593,95; N 489894,61 m

Date: 30.06.2010

Repéré grâce au toponyme *pârâul Sărat* sur la carte topographique au 25000° (L35-78-Bc) à environ 1,5 km au sud-ouest de Poduri, en rive droite de la rivière Putna, il s'agit d'un affleurement de sel gemme blanc sur le versant abrupt en zone de clairière. Il correspond aux affleurements de sel gemme de la montagne *Petrosu* décrite dans le dictionnaire géographique du département⁶⁸. Ce sel était considéré par les villageois comme meilleur, plus blanc et plus pur, que celui de *Valea Sării* (*Mișina*). Il était encore exploité il y a à peine 40 ans par de petits groupes d'hommes du village à l'aide de pioches, bêches et haches par l'arrachage de plaques après avoir creusé plusieurs trous réguliers. Les blocs étaient taillés pour les animaux domestiques mais pouvaient être aussi fondu rapidement pour obtenir de la saumure pour les conserves. Ce sel était vendu jusqu'à Focșani sur le marché par les hommes souvent pauvres. Ce sel gemme très blanc est malheureusement aujourd'hui invisible suite à différents glissements de terrain. Une reconnaissance approfondie de terrain est néanmoins prévue pour 2011.

Valea Sării

Mișina / Valea Mișinei / pârâul Sării

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 639593,95; N 489894,61 m

Date: 30.06.2010

Le dictionnaire géographique du département⁶⁹ signale la présence d'une montagne *Mișina* contenant une grande quantité de sel ainsi que la

⁶⁸ *Ibidem*, p. 245.

⁶⁹ *Ibidem*, p. 187.

présence d'un ruisseau Săratu⁷⁰ signalant une source d'eau salée. Cette dernière n'existe pas et le ruisseau, aujourd'hui *p. Sării*, devient en fait salé après avoir traverser les montagne de Pleșa et Galimea avant de se jeter en rive gauche dans la rivière Putna, à l'est de *Valea Sării*. Les affleurements de sel gemme gris se situe à environ 2 km en amont de l'actuelle route de *Valea Sării* et ont été exploités sous forme de mine fermée dans les années 1960. Les affleurements de sel ne sont plus visibles, du fait de la végétation et de glissements de terrain, mais l'exploitation locale des affleurements de sel n'a cessé qu'il y a 20 ans environ. Ce sel gris était destiné aux animaux. Une reconnaissance plus approfondie sur le terrain est prévue pour 2011.

Vizantea-Livezi

Vizantea Mănăstirească

Slatina

Coordonnées GPS: E 26°44'09,8"; N 46°00'13,3"; alt. 495 m

Date: 07.07.2009

La source salée *Slatina*, qui donne son nom au ruisseau proche qui se jette dans le ruisseau Vizantea, est mentionnée dans le dictionnaire du département Putna et son exploitation était sous le contrôle de l'administration des mines de Tg. Ocna⁷¹. Elle est à la fois salée, sulfureuse et bitumineuse et se situe en amont de la vallée Vizăuț, sur la rive gauche du ruisseau Alb, au dessus d'une source minérale (*Izvor de ochi*) à mi-versant. Proche du sommet, on retrouve de l'autre côté de la crête la vallée *Sărățel* de Rotilești Mari. Aucun captage actuel n'est visible, seulement une fosse (Fig. 36), mais il existait un puits monoxyle en hêtre de 1,50 m de diamètre et de 1,50 à 2 m de profondeur ainsi qu'une canalisation en bois aérienne sur environ 100 m destinée à alimenter en eau salée, directement au niveau de la route, les charrettes chargées de tonneaux. Cette saumure naturelle aujourd'hui peu salée faute d'entretien (entre 30 et 50 g/l, analyse en cours) était utilisé pour la conservation alimentaire, et aujourd'hui elle est encore utilisée mais surtout pour des bains thérapeutiques traditionnels au village (Fig. 36) en la mélangeant aux eaux sulfureuses d'une autre source proche, la *Sulfuroasa*, à raison d'une proportion 1/3-2/3. Son débit est assez important et son PH entre 7 et 8. Aucun vestige céramique, même moderne, n'a été découvert ce qui montre que les conditions actuelles sont assez défavorables suite aux glissements de terrain. Toutefois une zone humide à 50 m en aval de la source mériterait d'être sondée.

⁷⁰ *Ibidem*, p. 308-309.

⁷¹ *Ibidem*, p. 374.



Fig. 36. *Slatina*, Vizantea Mănăstirească, Vizantea-Livezi. Photo OW



Fig. 37. *La Sare lângă pâraul Sării*, Bodești, Vrâncioaia. Photo OW

Sulfuroasa

Coordonnées GPS (en stéréo 70): E 635223,43; N 499535,01 m

Date: 07.07.2009

Signalée anciennement⁷², cette source sulfureuse se situe également dans la vallée Vizăuț, en rive gauche, au sud-ouest du village. Elle est utilisée pour les rhumatismes en l'enrichissant d'eau salée de la *Slatina* (voir ci-dessus), mais aussi les douleurs d'estomac. Un ancien établissement balnéaire existait à Vizantea⁷³. Aujourd'hui, un petit établissement traditionnel dans le village possède 6 baignoires en bois et la chauffe de l'eau se fait directement dedans aux pierres chauffantes. Aucun vestige archéologique n'a été repéré.

Signalons aussi la source minérale, non salée, de *Izvor de ochi* située à la sortie occidentale du village en rive droite (Coord. en stéréo 70: E 636188,60; N 500170,04 m). Elle est utilisée, comme son nom l'indique, pour le soin des yeux.

Vrâncioaia***Bodești***

La Sare lângă pâraul Sării / Bodesci

Coordonnées GPS: E 26°44'04,0"; N 45°52'41,4"; alt. 413 m

Date: 09.07.2009

Plusieurs affleurements sont visibles (à Bodești et Poiana) le long du ruisseau *Sării* ou *Alghianu* (noté par erreur *Valea Zmeului* sur la carte topographique). Celui de Bodești est à la sortie sud-est du village sur la partie haute du versant très abrupt, en rive droite, du ruisseau *Sării*. Une route de charrette permet d'accéder à 200 m de l'affleurement, puis il faut descendre à pied sur le versant glissant. Cet imposant affleurement mesure environ 15 m de haut et une dizaine de mètres de large (Fig. 37). Il est encore exploité, durant l'été lorsque le versant est sec, par les villageois et les bergers à l'aide de binette, pioche, coins et masses (Fig. 37). Les techniques d'extraction sont celles des carriers avec le creusement une rainure de 0,10 m de profondeur sur 0,5 m de long puis d'extraction à la masse et aux coins, avant de casser à la pioche les dalles détachées afin de pouvoir transporter des blocs de sel de 1 à 10 kg sur le dos. Ces blocs de sel gris (analyse en cours) sont destinés principalement aux animaux, mais on les dissous aussi pour obtenir de la saumure pour arroser les fourrages. L'érosion du versant abrupt par les eaux de ruissellements et les petits glissements de terrain n'ont pas permis de repérer de matériel archéologique (céramique ou outil en pierre), ni d'ailleurs de traces

⁷² R. Rotta, *op.cit.*, p. 55.

⁷³ H. Dumitrescu, I. Iliescu, *Stațiunile balneoclimaterice vrâncene Vizantea și Soveja*, Focșani, 2006.

d'extraction moderne. Signalons la présence d'un site du Néolithique ancien en amont à *Gogoi* sur le village de Bârsești.

Poiana

Pârâul Alghianu

Coordonnées GPS: E 26°44'17,5"; N 45°52'24,0"; alt. 381 m

Date: 01.07.2010

Situé sur l'ancienne commune de Spinești, cet affleurement de sel gemme est situé au pied de la grande *Dealul Poenei*⁷⁴ au bord du ruisseau *Alghianu*. En réalité il s'agit d'un second affleurement du même banc de sel gemme que celui de Bodești, situé à plus d'1 km en amont. Le second dictionnaire précise qu'il existe une extraction de sel près du ruisseau *Albiana*⁷⁵. Situés en aval de la vallée *Alghianu*, sur le versant droit de ce vallon en forme de V, ces affleurements de sel se situent à 400 m en amont de sa confluence avec le ruisseau Vasuiu et de la route. Il existe aussi d'autres affleurements plus petits en amont. Trois pointements de sel gemme gris de 1 à 3 m de haut sont aisément repérables sur cette forte pente (analyse chimique en cours), mais l'ensemble de la zone d'affleurement atteint 80 à 100 m de long sur près de 20 m de haut (Fig. 38). Plusieurs petits écoulements d'eau salée sont à signaler en aval de l'affleurement. Cet imposant gisement a fait, et fait encore, l'objet d'une exploitation régulière et autrefois plus intense lorsque les charrettes pouvaient remonter le ruisseau et stationner directement au pied des affleurements, ce qui n'est plus possible suite à la construction de petits barrages successifs en 1986-1987 le long du ruisseau. L'exploitation est ici réalisée, contrairement à Bodești, verticalement par petits fronts de taille à l'aide de pioches, de burins ou de vieilles haches. On préfère exploiter dans la partie haute du gisement car elle est plus propre et sans terre. Toutefois, il arrive que l'on exploite dans les parties basses et l'extraction est alors réalisée sur la pente à l'aide de pioches, de coins et de masses à partir d'une petite tranchée en forme de U. Les blocs extraits sont destinés aux animaux domestiques (exploitation par les bergers et les propriétaires de moutons-chèvres), mais aussi autrefois à l'alimentation humaine après broyage et tamisage. Les blocs étaient aussi troqués contre d'autres produits ou vendus.

Aucun vestige archéologique (céramique ou outil en pierre) n'a pu être repéré en raison des mauvaises conditions de prospection (forte pente du versant, petits glissements de terrain et cours torrentiel du ruisseau); les sondages à la tarière à 300 m en aval n'ont révélé aucun remplissage anthropique mais ont permis de reconnaître l'argile salifère du cap-rock dès 0,50-1 m.

⁷⁴ R. Rotta, *op.cit.*, p. 2, 18.

⁷⁵ M. Canianu; A. Candrea, *op.cit.*, p. 249.



Fig. 38. *Pârâul Alghianu*, Poiana, Vrâncioaia. Photo OW

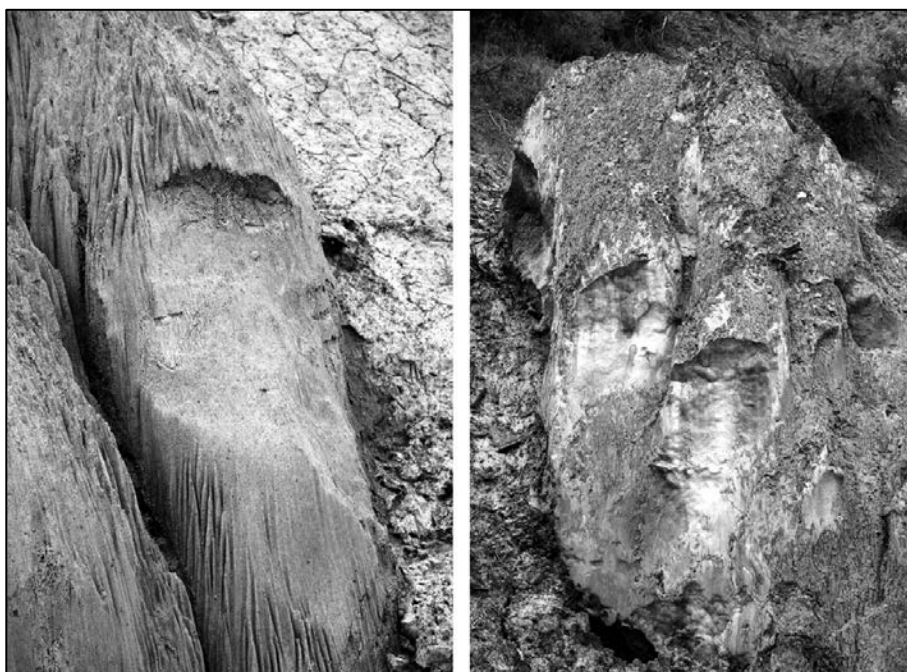


Fig. 39. *Pârâul Alghianu*, Poiana, Vrâncioaia. Photo OW



Fig. 40. *Zlatina*, Poiana, Vrâncioaia. Photo OW



Fig. 41. *Saramura*, Poiana, Vrâncioaia. Photo OW

Malgré ces résultats négatifs, même si il conviendrait de poursuivre la prospection dans le ruisseau, nous avons repéré des traces d'extraction, plutôt récentes, sur les pointements de sel même si la pluie érode les affleurements et les sédiments du haut recouvrent rapidement le gisement. Ces traces consistent en petits fronts d'exploitation en forme de visière d'environ 0,60 m de large pour environ 1 m de haut pour une épaisseur de 10 à 12 cm extraite (Fig. 39, à gauche). On lit d'ailleurs assez aisément les traces d'outils sur ces fronts d'extraction, lorsque ceux-ci sont récents, autrement elles sont couvertes d'efflorescences de sel blanchâtres en forme de bulles ou de champignons (Fig. 39, à droite). L'épaisseur de ces efflorescences permet d'avoir une idée de l'ancienneté de l'extraction. D'autre part, les dimensions et la forme des fronts d'exploitation montre qu'il s'agit d'une extraction individuelle et sans trop de déplacement. Ainsi l'ensemble de ces observations de terrain permet de construire un premier référentiel des techniques et des traces d'exploitation de sel gemme utile lors de nos prospections archéologiques.

Zlatina / Szlatina / Slatina

Coordonnées GPS: E 26°44'53,2"; N 45°51'50,3"; alt. 356 m

Date: 01.07.2010

Indiqué par le toponyme sur la carte topographique (L35-78-Bc), cette source salée se situe sur la partie basse d'un versant assez abrupt, en rive droite du cours d'eau Văsuu. Un ruisseau d'eau douce passe à 10 m à l'est de la source, et on trouve une ferme 150 à 200 m au dessus de la source. Cette dernière émerge d'une plateforme circulaire d'argile salifère d'environ 10 sur 15 m où rien ne pousse et donne lieu à de nombreuses cristallisations blanches en surface (Fig. 40). Autrefois, cette zone était située en forêt. Il n'y a pas de réel captage visible, seulement une simple fosse, mais une rigole d'écoulement en béton permettant d'amener l'eau dans un sceau a été aménagé il y a 5 ans (Fig. 40). L'eau très très salée (supérieur à 110 g/l, analyse en cours) est utilisée pour la conservation alimentaire et on récupère aussi le sel cristallisé en surface. La source à un débit moyen et le PH de l'eau est autour 6. Aucun vestige archéologique n'a été repéré malgré les bonnes conditions de visibilité sur la plateforme et en aval de la source.

Saramura / În dosul lui Merlan

Coordonnées GPS: E 26°44'45,8"; N 45°51'56,7"; alt. 341 m

Date: 01.07.2010

Situées à environ 500 m en aval de la confluence entre les cours d'eau Alghinu et Văsuu, juste à une vingtaine de mètres en rive droite du Văsuu, en bordure d'une zone boisée, plusieurs zones d'affleurements d'argile salifère

présentent de petits ruissellements d'eau salée (Fig. 41). Aucun captage n'est visible et cette source n'est quasiment pas utilisée. Toutefois, de nombreuses empreintes de caprinés sont visibles. L'eau est assez salée (environ 90 g/l) et son PH est autour de 5-6. Aucun vestige archéologique n'a été repéré mais les conditions n'étaient pas très favorables (présence du cours d'eau, nombreux petits glissements de terrain, zone de berge instable).

CONCLUSION

Au terme de ces 3 années de recherche de terrain, 63 sources salées ou affleurements de sel gemme ont été renseignés et prospectés; ils viennent s'ajouter aux 70 sources prospectées entre 2003 et 2007⁷⁶ (Fig. 42). Bien que les nouveaux indices directs d'exploitation préhistorique soient bien rares, nous disposons d'indices indirects sur plusieurs sources salées constituées de céramique, comme à Sărata-Nicolae Bălcescu pour le Néolithique ancien, ou de couches charbonneuses identifiées en aval de plusieurs sources salées qu'il reste à étudier plus précisément. Aujourd'hui on compte néanmoins 13 points d'exploitation préhistorique du sel pour la zone étudiée riche en ressources salifères (Fig. 43).

Les années à venir permettront de préciser ces exploitations encore peu caractérisées et de terminer les prospections pour l'ensemble des sources salées de la zone sous-carpatique moldave (plus de 200 émergences), en se focalisant sur le centre et le sud du département de Suceava et la partie méridionale du département de Vrancea.

⁷⁶ O. Weller *et alii*, *Cercetări sistematice....*

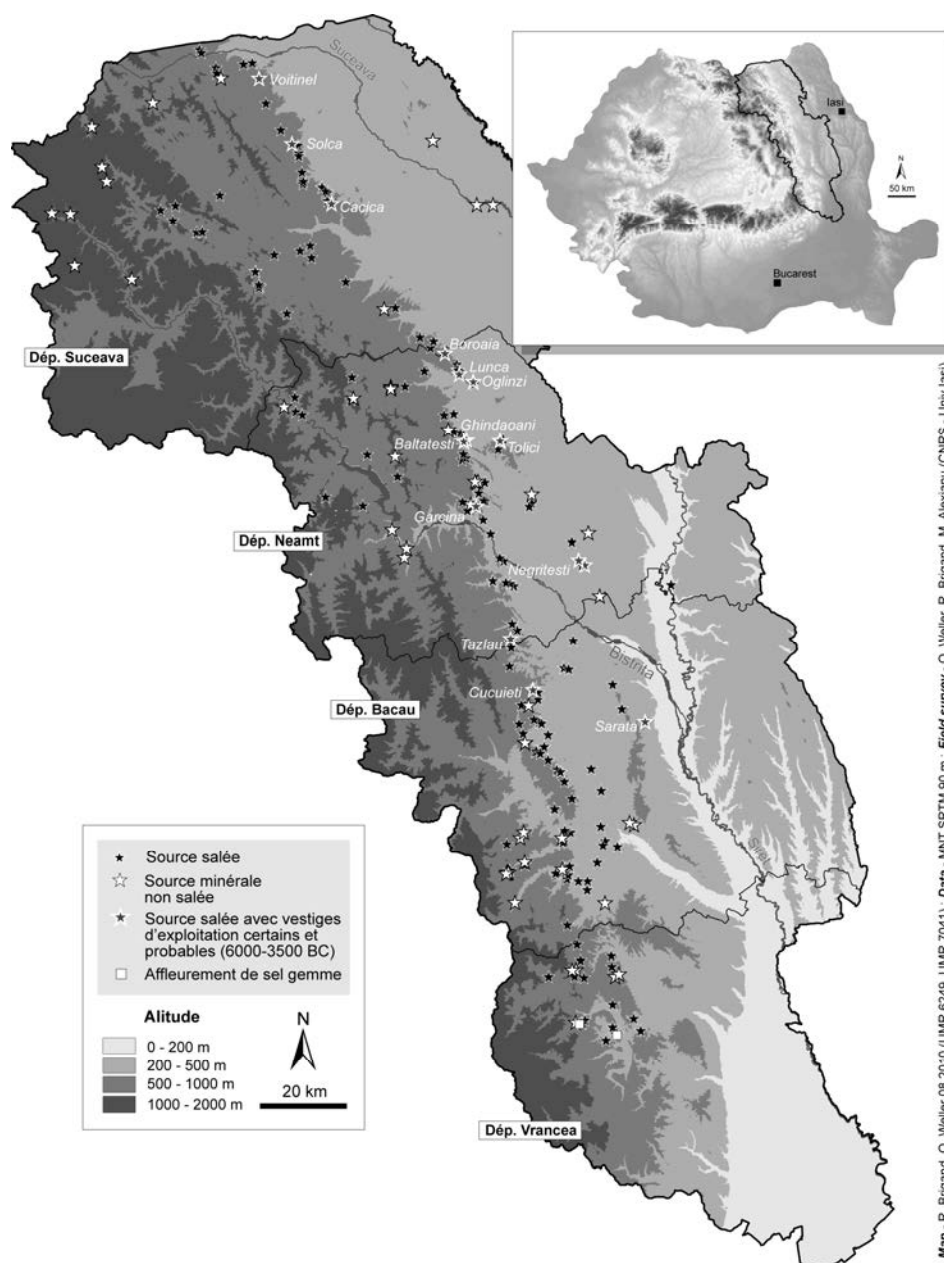


Fig. 42. Bilan des sources salées étudiées et exploitées durant la Préhistoire.
Carte R. Brigand et O. Weller 2010

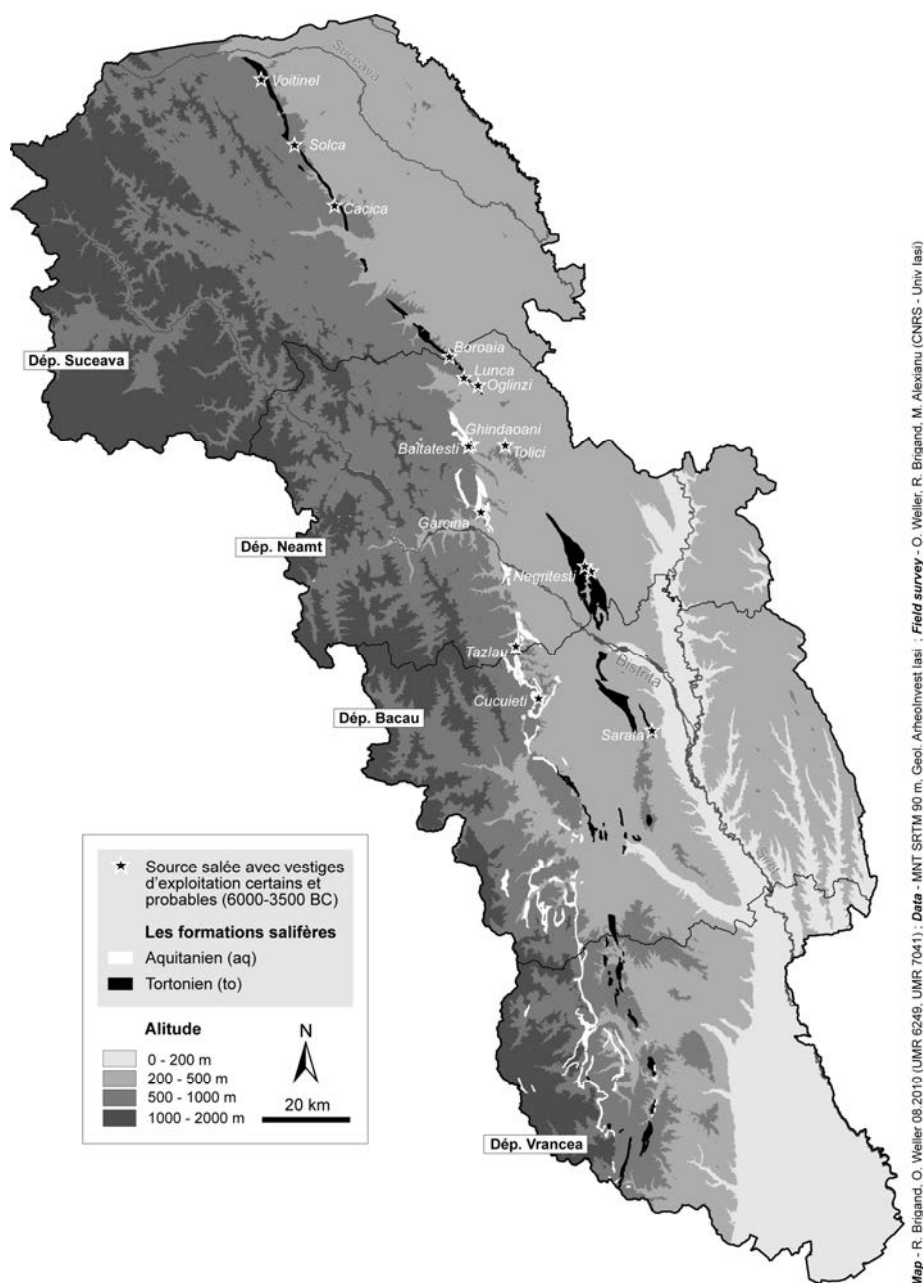


Fig. 43. Formations géologiques de sel et exploitations préhistoriques.
Carte R. Brigand et O. Weller 2010