

**LES PERLES EN VERRE DU III^e au VII^e SIÈCLE PROVENANT DE LA RÉGION DE L'OKA
(RUSSIE CENTRALE) :
TECHNOLOGIE DE FABRICATION, COMPOSITION CHIMIQUE, CHRONOLOGIE**

Olga RUMYANTSEVA *

Les sites de la civilisation Finno-Ougrienne de Ryazan-Oka se situent sur l'Oka moyen dans la zone forestière de la Russie Centrale (fig. 1). Cette civilisation appartient aux Finnois de la Volga, les ancêtres des Mordves d'aujourd'hui. Au I^{er} millénaire de notre ère, les Mordves occupent un territoire important au sud de l'Oka et la civilisation de Ryazan-Oka relève de leur branche septentrionale. Ils apparaissent pour la première fois dans les sources écrites sous le nom «Mordens», dans le récit de Jordanès sur les conquêtes du roi ostrogothique Hermanaric (deuxième tiers du IV^e siècle) (Ahmedov 2006, p. 332). Leur culture matérielle est connue plutôt d'après les nécropoles qui présentent des champs funéraires avec des tombes plates, majoritairement des inhumations. La plupart des nécropoles situées sur l'Oka moyen sont datées du III^e au milieu du VII^e s.

Les perles en verre sont un des éléments principaux du costume féminin traditionnel de cette population finnoise. Ces importations connaissent ici la grande diffusion: malgré l'éloignement des ateliers de production éventuels, leur nombre, dans certaines tombes féminines, atteint parfois un à deux mille exemplaires. La particularité des assemblages est marquée par la prédominance des perles en verre rouge opaque dont la proportion atteint 70 à 99% selon les périodes. Durant la première période, les assemblages comprennent aussi un grand nombre de perles en verre incolore translucide, avec une tôle dorée entre deux couches de verre. Malgré une telle homogénéité des perles, les changements dans les assemblages au niveau de la technologie de fabrication et de la composition chimique du verre apparaissent au cours du temps.

Au total, la base de données des perles examinées contient près de 29 500 exemplaires provenant de 263 tombes. L'analyse de la composition chimique du verre a été effectuée par la spectrographie optique d'émission (SOE), par A.N. Egorkov (Laboratoire de l'Institut d'Histoire de la Culture Matérielle de l'Académie des Sciences de Russie à Saint-Petersbourg) selon la méthode élaborée par V.A. Galibin (Galibin 2001, p. 59). Le défaut principal de l'analyse est la faible sensibilité pour le Na₂O et surtout pour la potasse K₂O (Egorkov 2006, p. 106-109).

La technologie est l'indice le plus important pour l'étude chronologique des perles de cette région. Selon la classification technologique de Z. L'vova (L'vova 1979 ; 1980 ; 2000), 4 groupes principaux de perles sont identifiés : les perles fabriquées à partir de tubes étirés scindés en parties de façons différentes :

- par des pinces ou par des ciseaux,

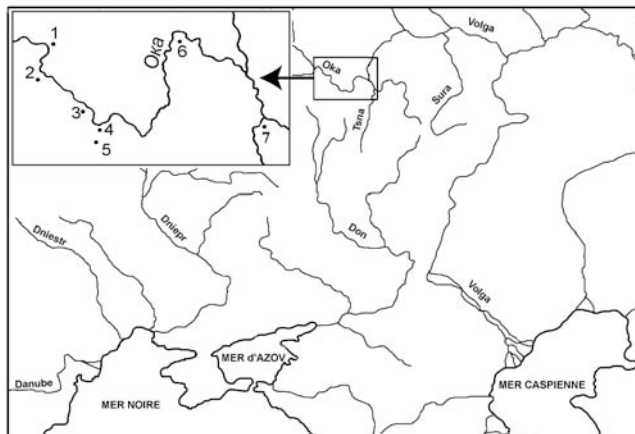


Fig. 1.- Carte des nécropoles de l'Oka Moyenne, d'où proviennent les perles examinées.

1. Kouz'minskiy. 2. Borkovskiy. 3. Korablino. 4. Nikitinskiy. 5. Zarech'e. 6. Kourmanskiy. 7. Koshibeevskiy.

- par des coups d'un instrument à froid ;
- les perles fabriquées à partir de tiges étirées ;
- les perles fabriquées à partir d'une bande de verre enroulé

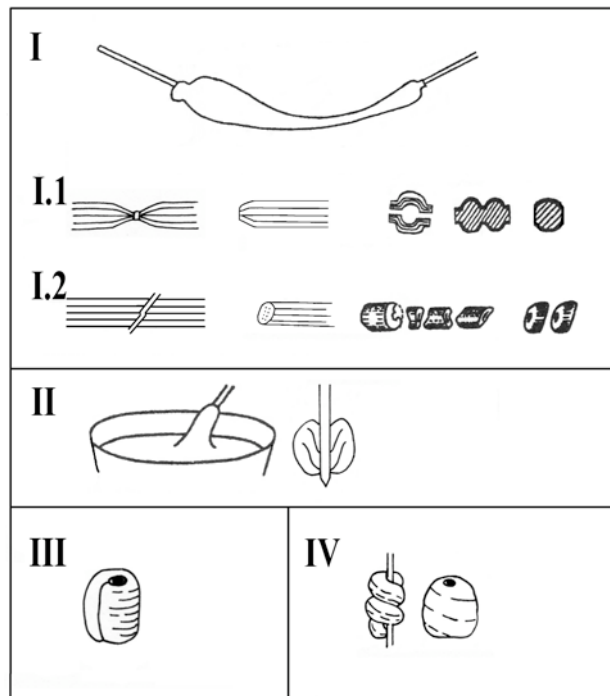
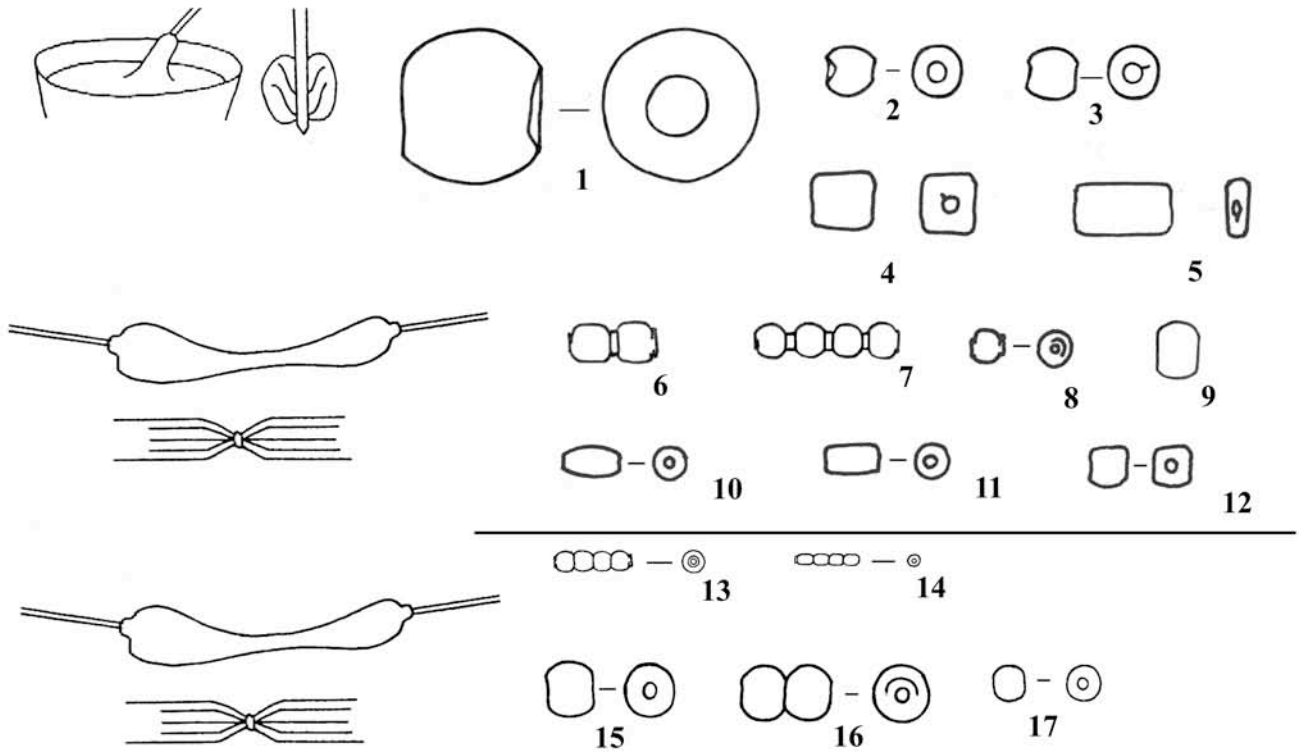


Fig. 2.- Technologie de fabrication des perles (d'après Z. L'vova, 1979, 1980, 2000) : I. D'un tube étiré. Division d'un tube:

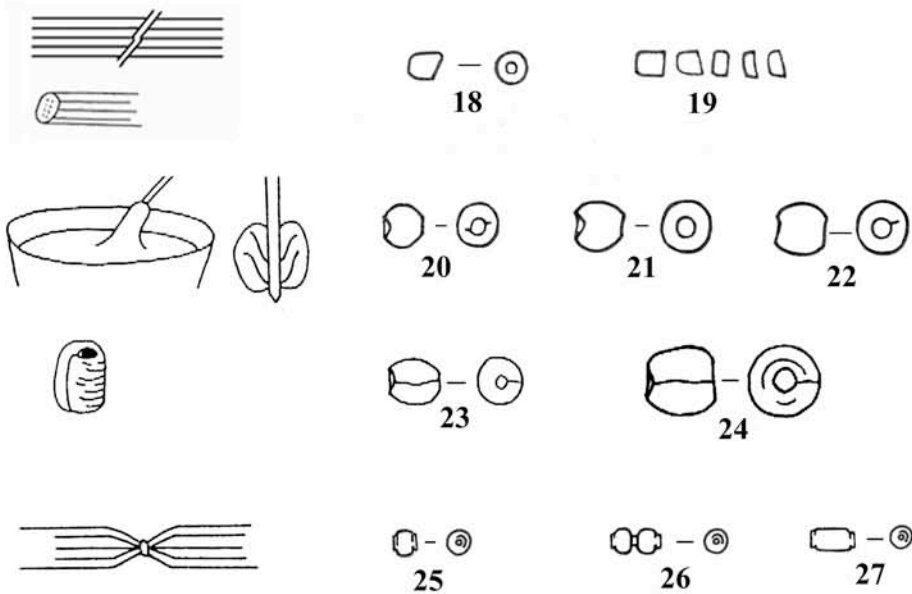
- par les pinces (I.1);
- par un instrument à froid (I.2).
- II. D'une tige étirée.
- III. Enroulement du verre autour d'un instrument.
- IV. Enroulement.

* Institut d'Archéologie de l'Académie des Sciences (Russie)

I



II



III

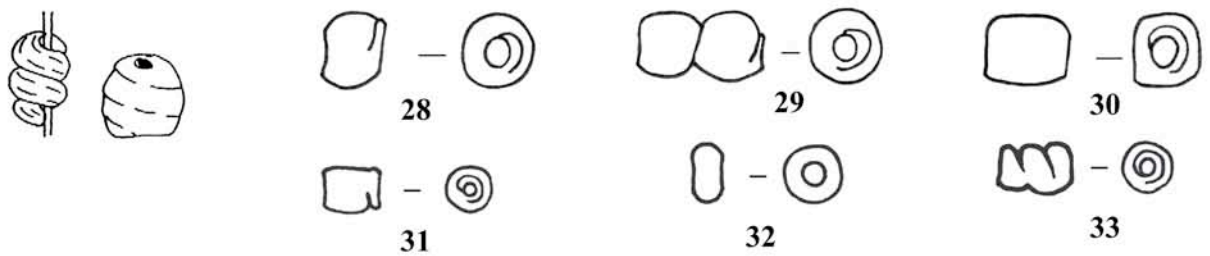


Fig. 3.- Les types principaux des perles. I. Groupe 1. II. Groupe 2. III. Groupe 3. 1-12, 18-33 – perles en verre rouge opaque ; 13-17 – perles en verre translucide incilore avec une tôle dorée entre deux couches du verre.

autour d'un instrument (dans ce cas-là les perles ont un joint caractéristique) ;

- les perles fabriquées par la technique d'enroulement (fig. 2).

La sériation des types de perles d'après leur technologie et leur morphologie a permis d'identifier 3 groupes chronologiques principaux. La datation des groupes de perles (Rumyantseva 2007, p. 218-221) est basée sur le système chronologique local des objets métalliques, corroboré sur la base des importations par le système chronologique de l'Europe Centrale, élaboré dans sa forme actuelle par K. Godlowski et J. Tejral (Ahmedov 2007 ; Belotserkovskaya 2007).

Le groupe 1 est daté du III^e à la fin du IV^e/début du V^e siècle. Il contient des perles rouges opaques des types suivants :

- fabriquées à partir de tiges étirées : des formes globulaires, de grande taille (diamètre à partir de 12 mm) (fig. 3, n° 1) et de petite taille (diamètre inférieur à 12 mm) (fig. 3, n° 2, 3), ainsi que de rares exemplaires de perles de forme prismatique (fig. 3, n° 4) ou de forme plate (fig. 3, n° 5) obtenues par la pression d'un morceau de tige sur une surface plate;

- des tubes étirés partagés en morceaux par des pinces et ayant des «cols» caractéristiques, ou par des ciseaux, sans «cols»: des perles de forme globulaire ou cylindrique, en une ou plusieurs parties (diamètre 2-7 mm) (fig. 3, n° 6-9) ; des exemplaires rares de perles en ellipse, cylindriques allongées et prismatiques de taille variée (fig. 3, n° 10-12).

La composition chimique des perles en verre rouge opaque du groupe 1 est variée (tabl. 1, n°1-15). Le verre fabriqué à base de natron, à haute concentration en magnésium, ainsi que le verre à base des cendres végétales sont identifiés dans ce groupe (fig. 4).

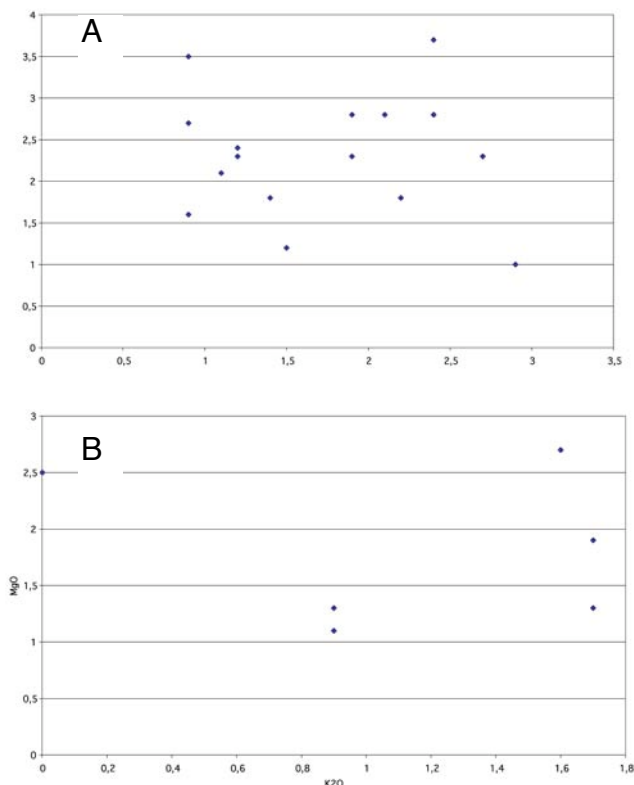


Fig. 4.- Groupe 1. Diagramme de corrélation potassium / magnésium. A – verre rouge ; B – verre translucide incolore.

Le groupe 1 contient aussi des perles en verre incolore translucide avec une tôle dorée entre deux couches du verre (tabl. 1, n°16-20). Ce sont des petites perles (diamètre inférieur à 4 mm) à plusieurs parties, en forme globulaire ou cylindrique, fabriquées à partir de tubes étirés (fig. 3, n° 13, 14); les exemplaires de plus grande taille (diamètre à partir de 5 mm), à une ou 2-3 parties (fig. 3, n° 15-17), sont rares ; ils sont caractéristiques seulement de la partie orientale de la région (fig. 1 :7).

Deux analyses du verre translucide de ces perles montrent qu'il est fabriqué à base de natron; les matières premières de 3 échantillons ne peuvent pas être identifiées précisément. Il est possible que ces verres soient le résultat d'un recyclage.

Le groupe 2 est daté de la fin du IV^e/début du V^e – à la fin du V^e/début du VI^e siècle. Les assemblages les plus fréquents de cette phase contiennent:

- de petites perles (diamètre 3-6 mm) de forme cylindrique fabriquées à partir de tubes étirés, coupés par un instrument à froid (cette technologie n'a pas été identifiée au cours de la période antérieure) (fig. 3, n° 18, 19)

- des perles de forme globulaire ou biconique, fabriquées à partir de tiges étirées, dont le diamètre ne dépasse pas 10-11 mm (fig. 3, n° 20-22),

- des perles de forme globulaire ou cylindrique fabriquées à partir d'une bande du verre enroulé autour d'un instrument, de la même taille (fig. 3, n° 23, 24).

Le verre de ces perles (tabl. 1, n°22-46) est produit à base des cendres végétales (fig. 5).

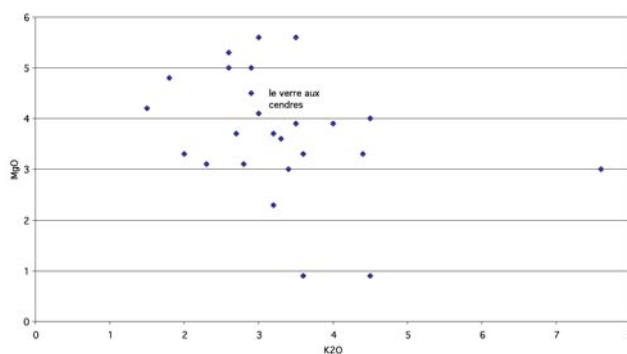


Fig. 5.- Groupe 2. Diagramme de corrélation potassium / magnésium.

Les petites perles globulaires, cylindriques ou biconiques, faite d'une à trois parties, fabriquées à partir de tubes étirés par des pinces, toujours avec les «cols» caractéristiques (fig. 3, n° 25-27), sont aussi fréquentes au cours de cette période. Elles diffèrent de celles de la phase antérieure par la présence constante de veines rouges foncées et par une plus petite taille, qui ne dépasse pas 5 mm. Leur composition chimique est hétérogène (tabl. 1, n°47-49, 51, 52).

Le groupe 3 est daté du milieu du V^e à la première moitié du VII^e s. Les perles fabriquées par la technique d'enroulement, de formes globulaire, cylindrique, en anneau, en spirale, prismatique ou irrégulière, en une ou 2-3 parties, prédominent dans les assemblages de cette période (fig. 3, n° 28-

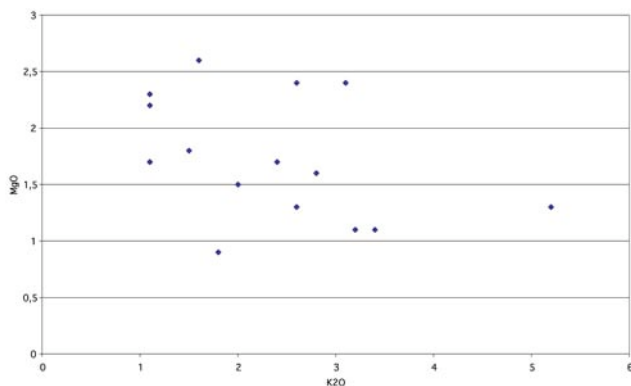


Fig. 6.- Groupe 3. Diagramme de corrélation potassium / magnésium.

33). La composition chimique du verre de ces perles (tabl. 1, n°56-70) est très variée : les verres fabriqués à base de natron à haute concentration de magnésium, ainsi qu'à base de cendres végétales sont identifiés. Pourtant, pour la plupart des échantillons, les matières premières du verre ne peuvent pas être déterminées précisément (fig. 6). On peut supposer une haute proportion de verre recyclé parmi les échantillons de ce groupe. L'indice significatif du verre du groupe 3 est la présence constante dans le verre rouge de cobalt, colorant bleu, accompagné par des oxydes d'aluminium, de fer, manganèse, cuivre, plomb et d'étain en concentrations élevées; certains échantillons contiennent aussi du nickel. Ces éléments peuvent accompagner les minerais du cobalt (Hall, Yablonsky 1997, p. 373 ; Galibin 2001, p. 37-38; Shorland, Eremin 2006, p. 591).

Ainsi, les trois groupes des perles se distinguent par leur technologie de fabrication et par les particularités de leur composition chimique. Cela permet de supposer les changements de sources d'approvisionnement des perles au cours de cette période. Le changement le plus spectaculaire est fixé à la fin du IV^e – début du V^e siècle. Il est lié sans doute aux conséquences de l'invasion hunnique, qui a pu troubler les relations économiques et culturelles de la population de la zone forestière avec les régions méridionales. Pourtant, la stabilité de l'élément du costume en question est un vestige de l'échange constant entre les tribus finnoises et leurs fournisseurs, qui connaissaient bien les goûts et les traditions culturelles des porteuses de perles habitant la région de l'Oka.

Références bibliographiques

Ahmedov 2006 : Ahmedov I., 2006. La tombe de chef de la nécropole de Borok-2 : à propos de la formation de la «civilisation militaire» des Finno-Ougriens de Russie centrale à l'époque des Grandes Migrations // *De l'Age du fer au haut Moyen Age : Archéologie funéraire, princes et élites guerrières*.

Ahmedov 2007 : Ахмедов И.Р., 2007. Рязано-окские могильники. Инвентарь мужских погребений // *Восточная Европа в середине I тысячелетия н.э.* М. (en russe).

Bélotserkovskaya 2007 : Белоцерковская И.В., 2007. Рязано-окские могильники. Инвентарь женских погребений // *Восточная Европа в середине I тысячелетия н.э.* М. (en russe).

Egorkov 2006 : Egorkov A., 2006. L'analyse des perles de Singidunum et de Viminacium par la spectrographie optique d'émission // Ivanišević V., Kazanski M., Mastykova A. *Les nécropoles de Viminacium à l'époque des grandes migrations*. Paris.

Freestone 2003 : Freestone I. C., 2003. Primary glass sources in the mid-first millennium A.D. // *Annales du 15e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*.

Galibin 2001: Галибин В.А., 2001. *Состав стекла как археологический источник*. Спб. (en russe).

Hall, Yablonsky 1997 : Hall M., Yablonsky L., 1997. Chemical analyses of glass beads found in two sarmatian burials // *Archaeometry*. V. 39. Part 2.

L'vova 1979 : Львова З.А., 1979. Технологическая классификация изделий из стекла // *Археологический сборник Государственного Эрмитажа № 20*. Спб. (en russe).

L'vova 1980 : Львова З.А., 1980. Технологическая классификация изделий из стекла // *Археологический сборник Государственного Эрмитажа № 21*. Спб. (en russe).

L'vova 2000 : Львова З.А., 2000. Техника изготовления северокавказских бус второй половины I тыс.н.э. // Ковалевская В.Б. *Компьютерная обработка массового археологического материала из раннесредневековых памятников Евразии*. М. (en russe).

Rumyantseva 2007 : Румянцева О.С., 2007. Рязано-окские могильники. Бусы массовых типов // *Восточная Европа в середине I тысячелетия н.э.* М. (en russe).

Shorland, Eremin 2006 : Shorland A.J., Eremin K., 2006. The analyses of second millennium glass from Egypt and Mesopotamia, part 1: new WDS analyses // *Archaeometry*. Vol. 48. Part 4.