

## L'analyse anthracologique et carpologique du site de Madretz (Nova Zagora, Bulgarie)

Tzvetana POPOVA\*

**Rezumat:** *Autoarea prezintă materialele antracologice și carpologice descoperite în nivelul cultural de epoca bronzului timpuriu din tell-ul de la Madretz.*

**Cuvinte cheie:** *antracologie, carpologie, eneolitic timpuriu, bronz timpuriu.*

**Mots clés:** *anthracologie, carpologie, Énéolithique ancien, Age du Bronze ancien.*

### Introduction

L'anthracologie apporte des informations sur la végétation locale au cours des différentes périodes d'occupation des sites archéologiques. Grâce à cette méthode, il est possible de cerner l'influence de l'homme sur la végétation, ainsi que les changements de cette végétation au cours des différentes périodes. Des données tant paléoécologiques que paléoethnobotaniques peuvent être ainsi obtenues. La carpologie, d'autre part, apporte des informations sur les plantes cultivées, le développement de l'agriculture, les routes des migrations etc. La flore sauvage et les mauvaises herbes fournissent aussi des informations sur les stades de développement de l'agriculture et de la domestication. En effet, grâce à l'apport complémentaire de ces deux disciplines, nous pouvons obtenir des renseignements relatifs au paléoenvironnement des populations préhistoriques.

Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet "Maritza Iztok", concernant des sites archéologiques du Sud de la Bulgarie, qui se trouvent dans la partie Est de la plaine de Gornotrakiiska. Des sites de plein air, ainsi que des nécropoles, sont étudiées dans le cadre de ce projet. La majorité de ces sites s'inscrivent dans une continuité depuis le Néolithique jusqu'à l'Age du Bronze. Leur étude est donc fondamentale tant d'un point de vue archéologique, que dans un contexte pluridisciplinaire. Dans le présent article, seules l'étude anthracologique et l'étude carpologique du site de Madretz (Nova Zagora, Bulgarie) seront présentées.

### Materiel et methodes

#### Le site – relief et climat

Du point de vue physico-géographique, la région est caractérisée par la présence de vastes étendues de plaine et collines. Le climat est de type continental de transition, avec des influences méditerranéennes. Les étés sont chauds et les hivers doux. En hiver les vents dominants sont ceux de NNO. Les plus basses températures sont atteintes en Janvier et les plus élevées en Juillet et Aout. La moyenne des températures minimales est de 14°C, celle des températures maximales est de 35.7°C. Les maximums pluviométriques sont enregistrés en Juin et Novembre, et les minimums en Janvier et Aout-Septembre. Quant aux sols, les terrasses alluviales ont fourni depuis toujours des terrains favorable au développement de l'agriculture. Le substrat de la région est riche en gypse et calcaire. A l'heure actuelle, les cultures de la région sont orientées vers la production de coton, tabac, mais, etc.

#### Caracteristiques archéologiques

Le tell Madretz est situé à environ 800 m du rivière Sokolnitza, près du village de Madretz. Du point de vue archéologique, le site se rapporte aux périodes Énéolithique ancien et Age du Bronze ancien. Les fouilles ont débuté en 1988 et se sont poursuivies les années suivantes, mais pas d'une façon systématique. Le matériel étudié représente des restes végétaux comprenant des charbons de bois, des graines, des semences et des fruits. Tout ce matériel provient du niveau de l'Age de Bronze. Le matériel provenant du niveau Énéolithique n'a pas été étudié jusqu'au présent.

#### Prelevement des échantillons:

Nous avons échantillonné les structures suivantes:

---

\* L'Institut d'Archeologie et Musée, 2, Saborna, 1000 – Sofia, Bulgaria.

– Horizon IV: dans le niveau d'occupation et dans un four (carrés N20; N2; O19; P18) – 8 échantillons;

– Horizon III: 23 échantillons prélevés dans un four, un silo et deux maisons (carrés O19–P19 – four; O19 – silos; P18 – une des maisons; O18 – l'autre maison);

– Horizon II: 21 échantillons prélevés dans 3 maisons, un niveau d'occupation et en proximité d'une accumulation d'os (carrés N14–O14 – maison; N15–O15 –maison; P18 – maison; N2 – niveau d'occupation; P18 – accumulation d'os).

Quelques autres échantillons proviennent de fosses, en proximité de fragments céramiques. Au total, 67 échantillons ont été flottés. L'ensemble du matériel carpologique a été obtenu par flottation en utilisant une colonne de tamis (maille 0.2–0.5 mm). Après séparation des différentes fractions, les résidus ont été séchés à l'abri du soleil.

### **Identification des charbons de bois**

L'identification des charbons de bois a été réalisée selon la méthode traditionnelle, au microscope optique à réflexion. Pour chaque fragment carbonisé, les trois plans anatomiques – transversal, longitudinal–tangential et longitudinal–radial – ont été observés. Les fragments carbonisés d'origine archéologique ont été comparés avec ceux de la collection de référence de bois actuels carbonisés (collection du Laboratoire de Paléobotanique, Environnement et Archéologie de L'Université Montpellier II). Nous avons aussi utilisé les atlas xylogiques de P. Greguss (1955, 1959) et F. Schweingruber (1986). L'ensemble du matériel anthracologique se rapporte à 10 genres et une famille.

### **Identification des graines carbonisées**

Les graines ont été déterminées à partir de leur morphologie, par observations en stereomicroscopie. Une partie du matériel a été comparé avec les données des atlas carpologiques (J. Montegut 1988; H. Schoch *et alii* 1988; J. Vilarias 1992). Vingt-deux taxons (six céréales, trois légumineuses, sept mauvaises herbes et six fruits) ont été déterminés.

### **Résultats et discussion**

L'objectif de ce travail est de présenter les résultats préliminaires de l'étude anthracologique et carpologique et de proposer une première interprétation.

### **Resultats anthracologiques**

L'analyse anthracologique a été effectuée sur le matériel provenant du four d'une maison (carrés O19, P19) dont le niveau d'occupation couvre presque toute la surface des carrés.

Dans le niveau I (–1.46 m) on a déterminé:

*Quercus* à feuillage caduc – 37 fragments

*Ulmus* sp. – 1

*Acer* sp. – 3

Leguminosae – 4

Dans le niveau II (–1.43 m):

*Quercus* à feuillage caduc – 2 fragments

*Acer* sp. – 1

*Carpinus* sp. – 2

Dans le niveau III (–1.41 m):

*Quercus* à feuillage caduc – 12 fragments

*Betula* sp. – 2

*Alnus* sp. – 1

*Corylus* sp. – 1

Dans le niveau IV (–1.13 m):

*Quercus* à feuillage caduc – 2

*Acer* sp. – 1

*Carpinus* sp. – 3

Pomoideae – 2

On doit admettre que la diversité des essences et la quantité de fragments de charbons de bois récoltés et étudiés sont faibles. Cela empêche d'obtenir des résultats quantitatifs fiables d'un point de vue paléoécologique, donc les charbons de bois ne peuvent pas être interprétés en termes de paléoenvironnement.

Indépendamment de l'insuffisance des fragments carbonisés, la liste floristique est assez riche puisque 9 taxons ont été déterminés. Le chêne à feuillage caduc est le plus fréquent taxon. Cet arbre a été identifié aussi parmi les charbons de bois du site de Galabovo, à l'Age du Bronze (Tz. Popova, sous presse). Les autres essences les mieux représentées sont *Acer* sp., *Acer campestre*, *Ulmus* sp. et Pomoideae. *Acer* sp. et *Ulmus* sp. sont des essences typiques des collines, des bords de rivière, mais aussi des lieux anthropisés. Les taxons héliophiles comme *Betula* sp., *Corylus* sp., *Alnus* sp. apparaissent aussi en contexte de haies. Le bois des espèces telles *Prunus* sp., *Sorbus* sp. est aussi ramassé par l'homme comme combustible. Le nombre de fragments de charbons de bois récupérés du four est pauvre. Les données acquises ne sont pas suffisantes pour tirer des conclusions.

### Résultats carpologiques

La récolte des graines carbonisées a été réalisée, de même que pour les charbons de bois, par flottation. Le matériel a été prélevé dans les contextes suivants: foyers, fosses, silos, niveau d'occupation; à proximité des fragments céramiques.

Soixante-sept échantillons ont été étudiés, parmi lesquels trois attirent l'attention. Dans le carré B2 – niveau d'occupation – nous avons trouvé les espèces *Triticum monococcum* L., *Hordeum vulgare* var. *nudum* L., *Panicum miliaceum* L. Dans ce carré nous avons récolté une grande quantité de *Vicia ervilia* Willd., ainsi que des noyaux de *Prunus avium* et des pepins de *Vitis sylvestris* Gmel. Quelques espèces de mauvaises herbes sont aussi présentes, telles *Chenopodium album* L., *Galium spirum* L., *Polygonum aviculare* L.

Une grande quantité de fruits (23) de *Prunus domestica* ssp. *institia* (L.) Schneider a été récupérée du carré O14, ainsi que des glands de *Quercus* sp. et *Cornus mas* L..

Dans le cas du carré N2, un niveau d'occupation a livré les plus grandes quantités de restes pour les taxons suivants: *Hordeum vulgare* var. *vulgare* L., *Triticum monococcum* L. et *Lens culinaris* Medik.

La quantité de restes indique que les graines proviennent de différentes activités; il n'existe pas des preuves pour affirmer qu'il s'agit de restes de préparation culinaire, ou que les graines constituent un mélange de céréales (ou céréales – légumineuses).

### Conclusions

L'analyse a permis d'observer *Triticum monococcum*, suivi par *Hordeum vulgare*. Celui-ci est représenté par deux variétés – *Hordeum vulgare* var. *vulgare* et *Hordeum vulgare* var. *nudum*. Parfois la distinction des deux variétés a été difficile, à cause de la mauvaise conservation des graines.

Parmi les légumineuses, *Vicia ervilia* est l'espèce la mieux représentée. *Lens culinaris* et *Lathyrus sativum* sont aussi cultivées, mais la dernière n'est représentée dans les échantillons étudiés que par quelques graines.

### Cueillette

Cette activité est documentée par la présence des fruits de *Prunus avium*, *P. domestica* L. ssp. *institia* (L.) Schneider, *Cornus mas* L., *Sambucus ebulus* L., *Vitis sylvestris* Gmel. et des glands de *Quercus* sp., ce qui confirme l'utilisation de ces plantes comme plantes comestibles.

Le matériel étudié comprend 7 espèces de mauvaises herbes. Habituellement les mauvaises herbes donnent une bonne image des conditions de milieu. Ont été observés les taxons *Agrostemma githago* L., *Bromus secalinus* L., *Chenopodium album* L., *Galium spirum* L., *Polygonum aviculare* L., *P. convolvulus* L. et *Rumex acetosa* L. *Agrostemma githago*, *Chenopodium album* et *Bromus secalinus* caractérisent les semailles de printemps. D'autre part, ces trois dernières espèces et *Galium spirum* sont des espèces annuelles indicatrices d'une agriculture bien développée (N. Stojanov, B. Kitanov 1980). Toutes ces espèces sont connues depuis l'Age du Bronze et jusqu'à nos jours sur le territoire de la Bulgarie. La majorité de ces mauvaises herbes sont utilisables – les feuilles, les racines, les semences, d'autant plus qu'elles poussent dans et

autour des villages (F. Couplan 1984; J. Montegut 1988; J. Vilarias 1992). Quand-même, le matériel est insuffisant pour en tirer une conclusion générale.

Les quelques restes de fruits de *Cornus mas*, *Sambucus ebulus*, *Prunus domestica* sp. *institia*, *P. avium*, *Vitis sylvestris* et les glands de *Quercus* sp. confirment d'une part la présence de ces essences, et d'autre part la pratique de la cueillette pour compléter l'alimentation.

En comparant les résultats de cette analyse aux résultats des autres analyses effectuées sur les restes carbonisés des autres sites archéologiques – Dijadovo et Nova Zagora – de la même époque (Tz. Popova 1992; eadem 1995), on ne voit pas des différences considérables, ce qui montre la cultivation des mêmes espèces (céréales et légumineuses).

Il ne faut pas oublier que le matériel dont on discute les résultats de l'analyse représente seulement une partie des échantillons. Il s'agit donc de résultats préliminaires; au futur cette étude sera continuée.

Je veux remercier aux archéologues I. Panaiotov, S. Alexandrov et K. Lestakov pour la fructueuse collaboration pendant les fouilles. Je tiens aussi à remercier pour leur aide les étudiants de la Faculté d'Archéologie de l'Université de Sofia – Nikolina Stojanova, Vessela Gercheva et Vladimir Slavchev –, et spécialement Bogdan Atanassov (Université d'Athènes, Faculté d'Histoire), qui a collecté une grande partie des échantillons, ainsi que toute l'équipe du projet "Maritza Iztok".

#### Bibliographie:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| F. Couplan 1984              | <i>La cuisine sauvage. Encyclopédie des plantes comestibles de l'Europe</i> , vol.2. Debar, Paris.   |
| P. Gregus 1955               | <i>Identification of living Gymnosperms on the basis of xylotomy</i> . Akademiai Kiado, Budapest.  |
| P. Gregus 1959               | <i>Holzanatomie der europäischen laubholzer und straucher</i> . Akademiai Kiado, Budapest.   |
| J. Montegut 1988             | <i>Clé de détermination des sémences de mauvaises herbes</i> . Laboratoire de Botanique, Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture de Versailles.  |
| Tz. Popova 1992              | <i>L'analyse des restes végétaux carbonisés du tell de Dijadovo</i> , dans <i>Symposia Thracologica 9, Bibliotheca Thracologica 11</i> , p. 238–241.   |
| Tz. Popova 1995              | <i>Plant remains from Bulgarian Prehistory (7000–2000 B.C.)</i> , in Bailey, D.W., Panayotov, I., Alexandrov, S. (eds.) <i>Prehistoric Bulgaria, Monographs in world archaeology 22</i> . Prehistory Press, Madison. |
| Tz. Popova, sous presse      | <i>L'analyse des restes carbonisés du tell de Galabovo</i> , dans <i>Maritza Iztok 4</i> .   |
| H. Schoch <i>et alii</i>     | H. Schoch, B. Pawlik, F. Schweingruber <i>Botanical macro-remains</i> , Bern, Stuttgart.   |
| F. Schweingruber 1986        | <i>Microscopic Wood Anatomy</i> , Zurcher AG.  |
| N. Stojanov, B. Kitanov 1980 | <i>Divi i polezni rastenija v Balgarija</i> , BAN, Sofia.  |
| J. Vilarias 1992             | Atlas de malas hierbas. Ediciones Mundi Prensa, 2 edication.   |