

PRÉSENCE DES CÉRÉALES DANS LE NÉOLITHIQUE PRÉCÉRAMIQUE DE SHILLOUROKAMBOS À CHYPRE : RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE 1999

G. WILLCOX

Résumé : L'identification des végétaux, à partir des restes carbonisés et des empreintes dans le torchis, a mis en évidence l'utilisation des céréales à Shillourokambos dès la fin du 9^e millénaire cal. BC. Les analyses, encore préliminaires, montrent l'utilisation d'une orge à morphologie sauvage pour la phase ancienne A. L'amidonner est présent également mais, pour l'instant, ses restes ne permettent pas la distinction entre le statut domestique ou sauvage. L'identification d'engrain est problématique : en effet s'il est présent, il l'est sous la forme sauvage à deux grains, ce qui le rend difficile à séparer de l'amidonner lorsque les échantillons sont petits. L'orge domestique apparaît dans les phases moyennes et récentes. Nous avons obtenu la plupart de ces résultats à partir des empreintes dans le torchis, la balle ayant servi de dégraissant. Ces nouveaux résultats et ceux de Khirokitia et de Cap Andreas-Kastros suggèrent que l'évolution de l'économie agricole s'est déroulée indépendamment du continent.

Abstract : The identification of plant remains from both carbonised material and impressions in pisé indicates the use of cereals at Shillourokambos at the end of the 9th millennium BC cal. The results, based on finds of the 1999 campaign, indicate the use of wild barley during the early phase A. Emmer is also present, but for the moment the remains do not allow a distinction between wild and domestic morphologies. The identifications of einkorn are problematic, if present, it occurs as the two grained wild variety which can be confused with small emmer types in small samples. Domestic barley appears in the middle and late phases. Most of these results were obtained from impressions in the pisé, the chaff having served as a tempering medium. These new results with those from Khirokitia and Cap Andreas-Kastros suggest that the agricultural economy evolved independently of the continent.

Mots Clés : Néolithique, Chypre, Céréales, Domestication, Torchis.
Key-Words : Neolithic, Cyprus, Cereals, Domestication, Pisé.

INTRODUCTION

Les fouilles récentes effectuées par Jean Guilaine et son équipe sur le site chypriote de Shillourokambos près de Limassol, ont mis au jour une implantation du Néolithique précéramique dont les niveaux anciens sont datés de la fin du 9^e millénaire cal. BC¹ (pour la datation voir tableau 1).

Tableau 1 : Phases et datations de Shillourokambos.
* voir correspondances tableaux 3 et 4.

Shillourokambos	*	BC cal.	BP non cal.	Proche Orient
Ancienne A	1	8200-7800	9300-8900	PPNB Ancien
Ancienne B	2	7800-7500	8900-8600	PPNB Moyen
Moyenne	3	7500-7300	8600-8100	PPNB Récent
Récente	4	7300-7000	8100-7600	PPNB Récent

1. GUILAINE *et al.*, 2000, les dates sont av. J.-C. cal.

Le fait que ces niveaux anciens contiennent des animaux² introduits à partir du continent (bovinés, caprinés, cervidés et suidés), du mobilier de mouture et des lames lustrées, ouvre le débat sur les éventuels indices directs de l'agriculture à Shillourokambos. Les résultats encore préliminaires de la campagne de 1999 montrent que les céréales et les légumineuses y étaient utilisées et qu'elles étaient probablement cultivées dans les environs immédiats. Ces résultats sont particulièrement intéressants par rapport à ceux obtenus sur le continent; c'est en effet au 9^e millénaire cal. BC qu'apparaissent progressivement les indices morphologiques de la domestication des céréales. Certains sites contemporains eux aussi de la fin du PPNB ancien comme Aswad, Çayönü et Cafer Höyük³, contiennent des céréales (blé et orge) à morphologie domestique, mais les types sauvages y persistent avec une fréquence non négligeable. Toutefois, d'autres sites de même âge comme Dja'de ou Mureybet⁴ n'ont fourni que des céréales à morphologie sauvage. Ces sites continentaux sont considérés comme inclus dans la zone de distribution naturelle des céréales sauvages au début de l'Holocène⁵. En revanche, en raison de l'absence de blés sauvages dans la végétation actuelle de Chypre, les botanistes⁶ ont considéré que l'île était située en dehors de l'habitat naturel de ces plantes. Or l'orge sauvage est présente actuellement sur l'île et pousse dans les environs de Shillourokambos. L'introduction des animaux domestiques étant indiscutable, il semble hautement probable que les premières installations agricoles à Chypre impliquent le transfert d'un assemblage agricole avec des savoir-faire, de cultivars et d'un outillage agricole. Cependant, cette explication reste une hypothèse, tout au moins pour les plantes; la possibilité d'une domestication indépendante de l'orge, et de l'introduction de blé avec une morphologie encore sauvage n'est pas à exclure *a priori*.

MILIEU ACTUEL ET CONSERVATION DES RESTES VÉGÉTAUX

Shillourokambos est situé à 4 kilomètres de la mer sur la côte sud de Chypre dans une vallée où se trouve le contact entre le basalte et la craie; la nappe phréatique y est impor-

Tableau 2 : Quelques plantes significatives observées lors de la campagne 1999 aux alentours de Shillourokambos.

nom latin	nom français
<i>Arundo donax</i>	Cane de provence
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge
<i>Asphodelus aestivus</i>	Asphodèle
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle
<i>Bromus sp.</i>	Brome
<i>Capparis spinosa</i>	Caprier
<i>Cistus sp.</i>	Ciste
<i>Crataegus azarofus</i>	Aubépine
<i>Ephedra fragilis</i>	Ephédre fragile
<i>Ferula communis</i>	Férule commune
<i>Genista sp.</i>	Genet
<i>Hordeum bulbosum</i>	Orge à bulbes
<i>Hordeum type murinum</i>	Orge de mur
<i>Hordeum spontaneum</i>	Orge sauvage
<i>Olea europea oleaster</i>	Olivier sauvage
<i>P. lentiscus</i>	Lentisque
<i>Pinus brutia</i>	Pin
<i>Pistacia terebinthus</i>	Térébinthe
<i>Pisum elatius</i>	Pois sauvage
<i>Quercus calliprinos</i>	Chêne vert oriental
<i>Rhamnus sp.</i>	Nerprun
<i>Rubia tenuifolia</i>	Garance voyageuse
<i>Scilla autumnalis</i>	Scille
<i>Smilax aspera</i>	Liseron épineux
<i>Tamarix sp.</i>	Tamaris
<i>Vitex agnus castus</i>	Agneau chaste
<i>Zyzyphus lotus</i>	Jujubier des Lotophages
<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier

tante. Le climat dans la région de Shillourokambos est caractérisé par une humidité ambiante élevée et une moyenne de 450 mm de pluie par an, ce qui favorise le développement d'une forêt méditerranéenne relativement dense. La végétation actuelle contient dans un rayon de un kilomètre quelque taxons significatifs pour l'étude archéobotanique (tableau 2)⁷. Les analyses anthracologiques devront préciser l'évolution de la couverture végétale de l'époque. Les sols riches et profonds sur basalte qui se trouvent immédiatement au sud-est du site sont très favorables à la culture des céréales et ont probablement constitué un élément important dans le choix de l'emplacement de l'établissement.

En général, les conditions taphonomiques de Shillourokambos ne sont pas favorables à la conservation des restes végétaux carbonisés. En effet, les sédiments du site ont subi une bio-turbation importante durant les derniers 10 000 ans par l'activité des racines, qui atteignent le fond des puits (6m), et la précipitation des carbonates qui ont détruit la majeure partie des restes carbonisés. La décomposition bio-

2. VIGNE *et al.*, 2000.

3. VAN ZEIST and BAKKER-HEERES, 1982; VAN ZEIST and ROLLER DE JAN, 1994; DE MOULINS, 1997.

4. VAN ZEIST and BAKKER-HEERES, 1984; WILLCOX, 1996.

5. HILLMAN, 1996.

6. ZOHARY and HOPF, 1993; VALKOUN *et al.*, 1998.

7. Prospection lors de la campagne 1999 par l'auteur.

Tableau 3 : Nombre de moulages effectués dans le torchis de Shillourokambos. Ces chiffres ne représentent pas le nombre d'identifications, ce type de reste n'étant pas adapté à des analyses quantitatives, mais la céréale dominante qui varie selon les périodes. Pour les blés, les identifications ne permettant pas de préciser le taxon exact, nous avons utilisé les noms français.

N° éch	P1	P2	P15	P3	P12	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P13	P14	P4	P16
Structure/carré	2	2	2	114	114	114	J25	H24	G25	F20	G26	H24	K22	G24	I24	K23
vol examiné en litres	3	4	3	1	3	2	0,5	2	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	1
Phase	1	1	1	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>H. spontaneum</i> grain	9	4		3		1										
<i>H. spontaneum</i> épillets	7	1	2								1	3				
<i>Hordeum distichon/vulgare</i>											2	2				
<i>Hordeum</i> sp.			1													1
Engrain/amidonnier (grain)			1			2										
Engrain/amidonnier (épillets)			2	4			1						2	1	1	
Amidonnier (grain)			2			14										
Amidonnier (épillets)								1	3	2	2	2			1	2
<i>Fumaria</i>	1	1														
<i>Prunus</i> sp.	3				1											
<i>Capparis spinosa</i>			1													

logique rapide n'a pas laissé le temps nécessaire à la minéralisation des végétaux, phénomène que l'on constate souvent sur d'autres sites. La flottation à grande échelle nous a pourtant permis de récupérer dans le remplissage de ces puits quelques grains et graines carbonisés et des fragments de charbons de bois. On constate d'une façon générale que la densité des restes carbonisés est extrêmement faible. En fait, le meilleur moyen d'obtenir des résultats réside dans l'examen des empreintes conservées dans le torchis.

MÉTHODES

Dix-neuf échantillons de sédiments ont été prélevés pour la flottation, soit 2446 litres, qui ont été tamisés à la maille 0,5 mm. Cela a permis de récupérer du charbon de bois, quelques petits objets et une petite quantité de paléosemences. Non seulement la densité des restes carbonisés dans les sédiments archéologiques récupérés par flottation est très faible, mais la taille des charbons de bois y est petite. Toutefois ils méritent d'être étudiés parce qu'ils sont les meilleurs témoins de la végétation ligneuse de l'époque en l'absence de sédiments qui, en milieu anaérobie, auraient pu permettre une étude pollinique.

La faible quantité de restes recueillis nous a poussé à examiner à la loupe binoculaire les échantillons de torchis durcis anciennement par contact avec le feu, provenant de seize contextes archéologiques. Les fragments de taille très variable qui, au total, représentent un volume de 24,5 litres, ont été fracturés afin d'obtenir une cassure fraîche. À partir des meilleures empreintes nous avons réalisé un positif par

Tableau 4 : Résultats des identifications effectuées à partir de prélèvements par flottation (restes carbonisés) de Shillourokambos.

N°	Ph	US/ST	couche	vol.	cont.	bois	résultats
1	2	ST117	520-52	23	Puits	P	<i>Lathyrus</i> 1
12	2	ST 117	525-53	10	Puits	P	
18	2	F6G121		38		P	
3	2/3	ST23 nc	280-30	70	Puits	P	
4	2/3	ST23nb	210-30	25	Puits		<i>H. vulgare</i> 1 Boraginaceae 1
19	2/3	ST23	345-42	360		P	<i>H. vulgare</i> 1 céréale frag 1.
14	2/3	5038/99		40			
7	2/3	ST 23	325-34	180	Puits	P	<i>Hordeum</i> 1
8	2/3	ST23	325-34	180	Puits	P	<i>Lens</i> 1
13	2/3	ST 23	345-41	180	Puits	P	Engrain base épillet 1
15	2/3	ST23	525-50	490	Puits	P	Céréale frags 3 base épillet 1
16	2/3	ST23	505-60	235	Puits	P	<i>H. vulgare</i> 1 glume frag 1
17	2/3	ST23	525-50	360	Puits	P	<i>Lolium</i> 1, céréales frags 2
2	3	ST23	sep.2	180	Puits	P	
5	3	ST23 co		17	Puits	P	
6	3	ST23co	L17	10	Puits		
9	4	K25		15			
10	4	1000		18			<i>Galium</i> 1 céréale frag
11	4	G26		15			<i>Hordeum</i> frag 1

moulage au silicone. Ensuite, les nouveaux fragments obtenus ont été fracturés à nouveau afin d'examiner un maximum de matériaux. Certains de ces échantillons portaient des empreintes de poutre et de branches.

RÉSULTATS

Les identifications obtenues à partir des échantillons de flottation et des nombreux moulages d'empreintes sont présentées dans les tableaux (3 et 4). En ce qui concerne les

Tableau 3 : Nombre de moulages effectués dans le torchis de Shillourokambos. Ces chiffres ne représentent pas le nombre d'identifications, ce type de reste n'étant pas adapté à des analyses quantitatives, mais la céréale dominante qui varie selon les périodes. Pour les blés, les identifications ne permettant pas de préciser le taxon exact, nous avons utilisé les noms français.

N° éch	P1	P2	P15	P3	P12	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P13	P14	P4	P16
Structure/carré	2	2	2	114	114	114	J25	H24	G25	F20	G26	H24	K22	G24	I24	K23
vol examiné en litres	3	4	3	1	3	2	0,5	2	0,5	0,5	1	1	1	0,5	0,5	1
Phase	1	1	1	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>H. spontaneum</i> grain	9	4		3		1										
<i>H. spontaneum</i> épillets	7	1	2								1	3				
<i>Hordeum distichon/vulgare</i>											2	2				
<i>Hordeum</i> sp.			1													1
Engrain/amidonnier (grain)			1			2										
Engrain/amidonnier (épillets)			2	4			1						2	1	1	
Amidonnier (grain)			2			14										
Amidonnier (épillets)								1	3	2	2	2			1	2
<i>Fumaria</i>	1	1														
<i>Prunus</i> sp.	3				1											
<i>Capparis spinosa</i>			1													

logique rapide n'a pas laissé le temps nécessaire à la minéralisation des végétaux, phénomène que l'on constate souvent sur d'autres sites. La flottation à grande échelle nous a pourtant permis de récupérer dans le remplissage de ces puits quelques grains et graines carbonisés et des fragments de charbons de bois. On constate d'une façon générale que la densité des restes carbonisés est extrêmement faible. En fait, le meilleur moyen d'obtenir des résultats réside dans l'examen des empreintes conservées dans le torchis.

MÉTHODES

Dix-neuf échantillons de sédiments ont été prélevés pour la flottation, soit 2446 litres, qui ont été tamisés à la maille 0,5 mm. Cela a permis de récupérer du charbon de bois, quelques petits objets et une petite quantité de paléosemences. Non seulement la densité des restes carbonisés dans les sédiments archéologiques récupérés par flottation est très faible, mais la taille des charbons de bois y est petite. Toutefois ils méritent d'être étudiés parce qu'ils sont les meilleurs témoins de la végétation ligneuse de l'époque en l'absence de sédiments qui, en milieu anaérobie, auraient pu permettre une étude pollinique.

La faible quantité de restes recueillis nous a poussé à examiner à la loupe binoculaire les échantillons de torchis durcis anciennement par contact avec le feu, provenant de seize contextes archéologiques. Les fragments de taille très variable qui, au total, représentent un volume de 24,5 litres, ont été fracturés afin d'obtenir une cassure fraîche. À partir des meilleures empreintes nous avons réalisé un positif par

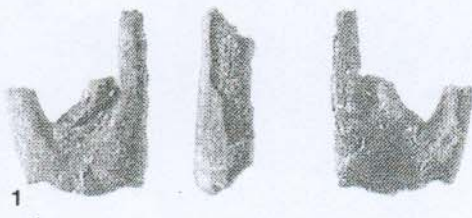
Tableau 4 : Résultats des identifications effectuées à partir de prélèvements par flottation (restes carbonisés) de Shillourokambos.

N°	Ph	US/ST	couche	vol.	cont.	bois	résultats
1	2	ST117	520-52	23	Puits	P	<i>Lathyrus</i> 1
12	2	ST 117	525-53	10	Puits	P	
18	2	F6G121		38		P	
3	2/3	ST23 nc	280-30	70	Puits	P	
4	2/3	ST23nb	210-30	25	Puits		<i>H. vulgare</i> 1 Boraginaceae 1
19	2/3	ST23	345-42	360		P	<i>H. vulgare</i> 1 céréale frag 1.
14	2/3	5038/99		40			
7	2/3	ST 23	325-34	180	Puits	P	<i>Hordeum</i> 1
8	2/3	ST23	325-34	180	Puits	P	<i>Lens</i> 1
13	2/3	ST 23	345-41	180	Puits	P	Engrain base épillet 1
15	2/3	ST23	525-50	490	Puits	P	Céréale frags 3 base épillet 1
16	2/3	ST23	505-60	235	Puits	P	<i>H. vulgare</i> 1 glume frag 1
17	2/3	ST23	525-50	360	Puits	P	<i>Lolium</i> 1, céréales frags 2
2	3	ST23	sep.2	180	Puits	P	
5	3	ST23 co		17	Puits	P	
6	3	ST23co	L17	10	Puits		
9	4	K25		15			
10	4	1000		18			<i>Galium</i> 1 céréale frag
11	4	G26		15			<i>Hordeum</i> frag 1

moulage au silicone. Ensuite, les nouveaux fragments obtenus ont été fracturés à nouveau afin d'examiner un maximum de matériaux. Certains de ces échantillons portaient des empreintes de poutre et de branches.

RÉSULTATS

Les identifications obtenues à partir des échantillons de flottation et des nombreux moulages d'empreintes sont présentées dans les tableaux (3 et 4). En ce qui concerne les



1



2



3



4



3mm



3mm



5



6



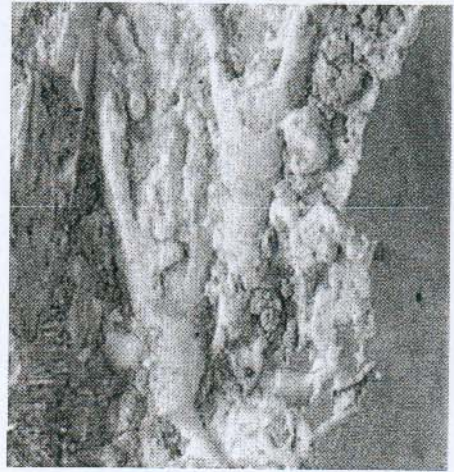
7



8



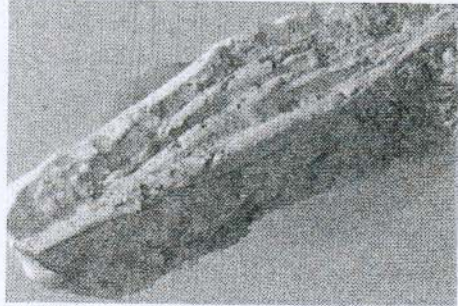
9



10



3mm



11



5mm



12



3mm



13

L'ENGRAIN

L'engrain a été identifié provisoirement par les bases d'épillets et les grains (figs 1 : 1,2 et 6) sur sa forme à deux grains *T. boeoticum thaoudar* (face ventrale plate). Cette identification pose des problèmes concernant la précision taxinomique pour deux raisons : à cause du petit nombre de restes et parce que l'engrain à deux grains peut être confondu avec l'amidonniér dans certains cas. Dans la plupart des sites néolithiques la forme domestique est représentée par la variété à un seul grain par épillet, *T. monococcum* (face ventrale convexe). Toutefois, il existe deux exceptions : au Néolithique de Tell Sabi Abyad et de Tell Kosak Shamali¹⁰, où l'on observe un engrain domestique à deux grains. Quoi qu'il en soit, la présence d'engrain à deux grains à Shillourokambos suggère la possibilité de sa présence sous une forme encore sauvage; sa fréquence est faible et, peut-être, s'agit-il d'un adventice.

AUTRES TAXONS

Deux autres plantes ont pu être identifiées par leurs empreintes. Un *Prunus* qui pourrait correspondre à des noyaux de cerise ou de prunelle. Un taxon similaire a été signalé à Khirokitia¹¹. Le câprier *Capparis spinosa*, qui est une essence très courante sur les sites du Proche-Orient. Cette espèce se retrouve encore dans les environs du site. Les échantillons de flottation ont également livré d'autres taxons dont deux légumineuses, une graine de *Lens* et une graine de *Lathyrus* faisant probablement partie avec les céréales du cortège cultivé avec des adventices comme le sont la graminée *Lolium* et le *Galium*.

CONCLUSION ET COMPARAISONS AVEC D'AUTRES SITES

D'une région à l'autre, les données archéobotaniques du Proche-Orient pour le PPNA et PPNB ancien ont montré entre les différents sites d'une région à l'autre une forte variabilité dans l'assemblage des céréales¹². Cette variabilité résultait du fait que les premiers agriculteurs ont commencé à cultiver

des cortèges de céréales qui se trouvaient à proximité des sites. La particularité de chacun de ces cortèges tenait aux conditions écologiques qui varient selon les régions. Ces observations suggèrent que la domestication des plantes au Proche-Orient a été réalisée en plusieurs lieux de manière indépendante. Cette hypothèse est confirmée, au moins pour l'engrain et l'orge, par les analyses d'ADN effectuées sur des populations modernes¹³. Ces céréales locales étaient les mieux adaptées aux conditions particulières de chaque site. En ce qui concerne Shillourokambos les données sont encore trop faibles pour permettre ce type d'interprétation. Cependant la présence et l'utilisation de l'orge sauvage ouvrent le débat sur la possibilité d'une domestication indépendante dans l'île; nous ne sommes pas certains que l'introduction du système agricole à Chypre ne soit pas antérieure à Shillourokambos. Pour les blés nous n'avons pas pu distinguer entre sauvages et domestiques, mais sur un autre site, contemporain de Shillourokambos, Mylouthkia 1, Peltenburg et son équipe ont recueilli de nombreux restes carbonisés d'amidonniér, d'engrain et d'orge qui présentent une morphologie domestique¹⁴.

Certaines analogies peuvent se faire avec Aswad près de Damas en Syrie, un des sites du continent les plus proches qui comportent des phases contemporaines (PPNB)¹⁵: présence de l'orge sauvage (plus d'un tiers des rachis), faible fréquence d'engrain (ici à un grain) et prépondérance de l'amidonniér. En revanche, le blé nu apparaît à Aswad et dans d'autres sites du Proche-Orient alors qu'en Chypre ce blé n'apparaîtra pas, même pour les périodes plus tardives à Khirokitia et Cap Andreas-Kastros sont du 7^e millénaire BC cal.¹⁶ et ce, malgré une conservation de restes plus favorable qu'elle ne l'est à Shillourokambos. A Khirokitia l'engrain domestique à un grain est la céréale la plus fréquente¹⁷. L'amidonniér est moins bien représenté sauf dans deux échantillons des niveaux de base. A Cap Andreas-Kastros, en revanche, l'engrain est moins fréquent que l'amidonniér. L'orge est domestique et relativement rare sur les deux sites. Le *Lolium* est très fréquent sur les deux gisements, ce qui est apparemment une particularité de Chypre. A Khirokitia les noyaux de *Prunus* sp sont également présents.

Ainsi, aux phases les plus anciennes de Shillourokambos correspond une agriculture pré-domestique, du moins pour l'orge. Dès la phase moyenne l'orge domestique est présent

10. VAN ZEIST and WATERBOLK-VAN ROOIJEN, 1996 et WILLCOX, en préparation.

11. HANSEN, 1994.

12. WILLCOX, 1998, 1999.

13. HEUN *et al.*, 1997; BADR *et al.*, 2000.

14. PELTENBURG *et al.*, sous presse.

15. VAN ZEIST and BAKKER-HEERS, 1982.

16. WAINES and PRICE, 1975-1977; VAN ZEIST, 1981; MILLER, 1984; HANSEN, 1989, 1994.

17. HANSEN, 1989.

(tableau 3 et 4), et l'amidonnier semble être prédominant comme il l'est aux périodes plus tardives à Cap Andreas-Kastros par exemple. A l'inverse, à Khirokitia, l'engrain resterait plus fréquent que l'amidonnier.

L'ensemble des données archéobotaniques provenant des sites acéramiques de Chypre montre l'évolution d'un système agricole endémique, qui possède des caractères distincts par rapport à celui du continent : le *Lolium* déjà présent à Shillourokambos est fréquent à Khirokitia et à Cap Andreas-Kastros, ce qui impliquerait qu'il pouvait s'agir d'une mauvaise herbe particulièrement résistante sur l'île; absence des blés nus pour les trois sites; présence de *Prunus* à Khirokitia et à Shillourokambos; rareté de l'orge notable à partir du 7^e millénaire.

George WILLCOX

ERS 2091
CNRS
Jalès 07460
France

BIBLIOGRAPHIE

- BADR A., MÜLLER K., SCHÄFER R., EL RABEY H., EFFGEN S., BRAHIM H., POZZI C., ROHDE W. and SALAMINI F.
sous presse On the origin and domestication history of barley (*Hordeum vulgare*). *Molecular Biology and Evolution* 17 : 499-510.
- GUILAINE J., BRIOIS F., VIGNE J.-D. et CARRÈRE I.
2000 Découverte d'un Néolithique précéramique ancien chypriote (fin 9^e, début 8^e millénaire cal. BC), apparenté au PPNB ancien/moyen du Levant nord. *C.R. Acad. Sc., Sciences de la Terre et des Planètes* 330 : 75-82.
- HANSEN J.
1989 Khirokitia plant remains: preliminary report (1980-1981, 1983). In : LE BRUN A. (éd.), *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre) 1983-1986* : 235-250. Paris : ERC.
1994 Khirokitia plant remains: Preliminary Report (1986, 1988-1990). In : LE BRUN A. (éd.), *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre) 1988-1991* : 393-409. Paris : ERC.
- HEUN M., SCHÄFER-PREGL R., KLAWAN D., CASTAGNA R., ACCERBI M., BORGHI B. and SALAMINI F.
1997 Einkorn Wheat Domestication Identified by DNA Fingerprinting. *Science* 14, 278 : 1312-1314.
- HILLMAN G.
1996 Late Pleistocene changes in wild plant-foods available to hunter-gatherers of the northern Fertile Crescent: Possible prelude to cereal cultivation. In : HARRIS D. (ed.), *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia* : 159-203. London : University College.
- MILLER N.
1984 Some plant remains from Khirokitia, Cyprus: 1977 and 1978 excavations. In : LE BRUN A. (éd.), *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypre) 1977-1981* : 183-188. Paris : ERC.
- MOULINS D. de
1997 Agricultural changes at Euphrates and steppe sites in the Mid-8th to the 6th Millennium BC. *Bar Int. Ser.* 683. Oxford.
- PELTENBURG E., CROFT P., JACKSON A., MCCARTNEY C. and MURRAY M.
Sous presse Well established colonists: Mylouthkia 1 and the Cypro-Pre-Pottery Neolithic B. In : SWINY S. (ed.), *The Earliest Prehistory of Cyprus: from Colonization to Exploitation*. Chicago : American Schools of Oriental Research.
- VALKOUN J., WAINES G. and KONOPKA J.
1998 Current geographical distribution and habitat of wild wheats and barley. In : DAMANIA A., VALKOUN J., WILLCOX G. and QUALSET C. (eds), *The Origins of Agriculture and Crop Domestication* : 293-299. Aleppo : ICARDA.
- VIGNE J.-D., CARRÈRE I., SALIÈGE J.-F., PERSON A., BOCHERENS H., GUILAINE J. and BRIOIS F.
2000 Predomestic cattle, sheep, goat and pig during the late 9th and the 8th millennium cal. BC on Cyprus: preliminary results of Shillourokambos (Perkklisha, Limassol). In : BUITENHUIS H., MASHKOUR M. and POPLIN F. (eds), *Archaeozoology of the Near East IV, Proc. 4th Int. Symp. Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas (ASWA: Paris, June 1998)*. *Archaeological Research and Consultancy Publicatie* 32 : 83-106. Groningen.
- VAN ZEIST W.
1981 Plant Remains from Cap Andreas Kastros Chypre. In : LE BRUN A. (éd.), *Un site néolithique précéramique à Chypre: Cap Andreas Kastros* : 95-99. Paris : ADPF.
- VAN ZEIST W. and BAKKER-HEERES J.H.
1982 (1985) Archaeobotanical studies in the Levant 1. Neolithic Sites in the Damascus Basin: Aswad, Ghoraife, Ramad. *Palaeohistoria* 24 : 165-256.
1984 (1986) Archaeobotanical studies in the Levant 3. Late Palaeolithic Mureybet. *Palaeohistoria* 26 : 171-199.
- VAN ZEIST W. and ROLLER DE JAN G.
1994 The Plant Husbandry of Aceramic çayönü, Eastern Turkey. *Palaeohistoria* 33/34 : 65-96.
- VAN ZEIST W. and WATERBOLK VAN ROOIJEN W.
1996 Cultivated and wild plants. In : AKKERMANS P.M.M.G. (ed.), *Tell Sabi Abyad: the later Neolithic settlement* : 521-550. Istanbul : Nederlands Historisch-Archaeologisch Instituut.
- WAINES J. and PRICE-STANLEY N.P.
1975-1977 Plant remains from Khirokitia in Cyprus. *Paléorient* 3 : 281-284.
- WILLCOX G.
1996 Evidence for plant exploitation and vegetation history from three Early Neolithic pre-pottery sites on the Euphrates (Syria) *Vegetation History and Archaeobotany* 5 : 143-152.
1998 Archaeobotanical evidence for the beginnings of agriculture in South-West Asia. In : DAMANIA A., VALKOUN J., WILLCOX G. and QUALSET C. (eds), *The Origins of Agriculture and Crop Domestication* : 25-38. Aleppo : ICARDA.
1999 Agrarian change and the beginnings of cultivation in the Near East: Evidence from wild progenitors, experimental cultivation and archaeobotanical data. In : GOSDEN C. and HATHER J. (eds), *Prehistory of Food* : 479-500. London : Routledge.
- WILLCOX G. and FORNITE S.
1999 Impressions of wild cereal chaff in pisé from the tenth millennium at Jerf el Ahmar and Mureybet: northern Syria. *Vegetation History and Archaeobotany* 8 : 21-24.
- WILLCOX G. and TENBERG M.
1995 Preliminary report on the archaeobotanical investigations at Tell Abraq with special attention to the chaff impressions in mud brick. *Arabian archaeology and epigraphy* 6 : 129-138.
- ZOHARY D. and HOPF M.
1993 *Domestication of plants in the Old World*. Oxford : Duckworth.

10. VAN ZEIST and WATERBOLK-VAN ROOIJEN,
préparation.
11. HANSEN, 1994.
12. WILCOX, 1998, 1999.