



HAL
open science

PREMIÈRES NAVIGATIONS AU PROCHE-ORIENT : LES INFORMATIONS INDIRECTES DE CHYPRE

Thomas Cucchi, J.-D. Vigne

► **To cite this version:**

Thomas Cucchi, J.-D. Vigne. PREMIÈRES NAVIGATIONS AU PROCHE-ORIENT : LES INFORMATIONS INDIRECTES DE CHYPRE. *Paléorient*, 2005, 31 (1), pp.186-194. hal-03992884

HAL Id: hal-03992884

<https://hal.science/hal-03992884v1>

Submitted on 16 Feb 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

PREMIÈRES NAVIGATIONS AU PROCHE-ORIENT : LES INFORMATIONS INDIRECTES DE CHYPRE

J.-D. VIGNE et T. CUCCHI

Résumé : *L'implantation des premiers établissements humains sur l'île de Chypre, et surtout l'introduction concomitante de cinq espèces d'ongulés et de trois carnivores avant la fin du IX^e millénaire sont analysées à la lumière des connaissances de la paléontologie et de la biologie. Elles apportent ainsi un éclairage indirect sur l'histoire de la navigation méditerranéenne au Proche-Orient entre le XI^e et le VIII^e millénaires, période pour laquelle on ne dispose d'aucune découverte archéologique de restes de navires. Capacités de portage des embarcations et intensité du flux maritime entre le continent et l'île sont discutés. L'histoire de la colonisation de Chypre par la souris grise, récemment élucidée, permet de préciser ce dernier paramètre.*

Abstract : *The first human settlements on the island of Cyprus, and the contemporary introduction of five ungulate and three carnivore species before the end of the 9th millennium BC are discussed in the light of paleontological and biological knowledge. They provide indirect information about the history of Mediterranean sea-faring in the Near East between the 11th and the 8th millennia BC – a period during which archaeological evidence for remains of ships is absent. The carrying capacities of boats and the intensity of sailings between the mainland and the island are discussed. The recently elucidated history of the colonisation of Cyprus by the house mouse provides further information about this fascinating event.*

Mots Clefs : *Navigation, Méditerranée, Néolithique, Chypre, Archéozoologie, Souris.*

Key-Words : *Sea-faring, Mediterranean, Neolithic, Cyprus, Archaeozoology, Mouse.*

Le plus ancien témoin archéologique direct de la navigation en Méditerranée est l'épave de Dokos (golfe de Saronique), datée de l'Helladique ancien (2500 av. J.-C.)¹. Seuls des indices indirects, la plupart du temps venus des îles, permettent d'affirmer que les hommes avaient commencé à y naviguer bien plus tôt². Les obsidiennes de l'île de Melos utilisées en Argolide, à la grotte Franchthi, dès la fin du Paléolithique, aux environs de 9500 av. J.-C., trahissent des traversées maritimes en mer Égée de plus de 100 km dès

cette époque³. La plus ancienne présence humaine mésolithique en Corse et en Sardaigne, maintenant bien datée du milieu du VIII^e millénaire av. J.-C., voire de la fin du IX^e, atteste de traversées pré-néolithiques de l'ordre de 40 km au moins⁴. L'introduction d'espèces animales ou végétales par l'homme est particulièrement informative, car elle met en jeu des processus biologiques complexes qui nécessitent un flux d'immigration intense⁵.

1. PAPATHANASSOPOULOS, 1977.

2. GUILAINE, 1994, 2003a ; VIGNE, 1998.

3. DICKSON and RENFREW, 1973 ; PERLÈS, 1979 ; voir aussi les expérimentations de navigation de TZALAS, 1993.

4. COSTA *et al.*, 2003.

5. GRANJON et BARRAU *in* VIGNE (éd.), 1997 : 25-38 ; VIGNE, 1999.

Pour le Proche-Orient, où la Méditerranée est pauvre en îles, l'essentiel des informations concernant la navigation maritime nous vient de l'histoire des premiers peuplements humains de Chypre, de leur évolution au fil du temps, des échanges de matières premières qu'ils ont entretenus avec les côtes anatoliennes et levantines, ainsi que des introductions d'espèces végétales ou animales qu'ils ont réalisées. L'objet de cet article est de les réunir, en insistant plus particulièrement sur ces dernières, afin de contribuer à un état des connaissances concernant les premières navigations au Proche-Orient. Nous débuterons par une analyse des principales caractéristiques de l'insularité chypriote, passage obligé pour comprendre l'interprétation anthropologique qu'on donnera, dans la seconde partie, aux colonisations de l'île par les animaux terrestres.

L'INSULARITÉ CHYPRIOTE

ASPECTS GÉOMORPHOLOGIQUES ET ACCESSIBILITÉ

Chypre est une île océanique, surgie du fond des océans au cours du Tertiaire, à la faveur de la subduction de la plaque océanique africaine sous la plaque anatolienne. Depuis le Messinien au moins (6-5,3 millions d'années), elle est restée séparée du continent par des fonds de plus de 500 m. Les fluctuations du niveau marin au Pléistocène supérieur n'ont jamais réduit la distance minimale qui la sépare des côtes anatoliennes à moins de 40 à 60 km⁶. Son peuplement par les êtres vivants terrestres non volants est resté tributaire d'une longue traversée maritime, à la nage, par l'entremise d'un radeau naturel (bois flottés) ou par navigation active.

LA FAUNE INSULAIRE CHYPRIOTE AUTOCHTONE

La faune de mammifères terrestres qui peuplait Chypre au Tardiglaciaire (aux alentours de 18000 à 15000 av. J.-C.)⁷

6. HELD, 1989.

7. BOEKSCHOTEN and SONDAAR, 1972 ; SIMMONS (ed.), 1999. Les assemblages fossiles pléistocènes chypriotes sont issus de grottes localisées sur la côte nord, montagneuse, ou dans le sud-est de l'île ; ils sont datés avec peu de précision, mais sont suffisamment nombreux et issus de contextes diversifiés pour être représentatifs.

témoigne de la réalité de chacun des deux premiers de ces trois modes d'immigration, autant que de la rareté de leur occurrence. Une seule espèce de souris, *Mus cypriacus*, récemment reconnue comme endémique de l'île⁸, atteste du transport par radeau. Il s'y ajoute deux ongulés réputés excellents nageurs, un éléphant, *Elephas cypriotes*, et un hippopotame, *Phanourios minutus*. À leurs côtés vivait un petit carnivore, *Genetta* cf. *plesictoides*, d'origine plus énigmatique. Pour le Pléistocène supérieur, on peut estimer la probabilité d'immigration naturelle du continent vers Chypre à moins d'une espèce pour 10000 ans⁹.

Ce chiffre ne traduit pas la fréquence des accostages, sans doute bien plus élevée, mais celle des colonisations durables à l'échelle géologique. Les données de la biologie¹⁰ indiquent en effet que la probabilité pour qu'une propagule (œuf, individu sexué...) immigrante donne naissance à une population est très faible : pour dix espèces immigrantes, une seulement en moyenne s'implante durablement¹¹. Dans le cas des mammifères, il faut en premier lieu que l'individu responsable de la traversée rencontre avant la fin de sa vie insulaire un sujet de la même espèce mais du sexe opposé ayant fait la même traversée. Il faut que leur descendance soit non seulement fructueuse mais aussi porteuse d'une diversité génétique suffisante pour éviter l'extinction par consanguinité. Il faut encore que l'île offre des biotopes répondant aux exigences écologiques du taxon, et qu'ils ne soient pas déjà occupés par une espèce compétitrice, déjà adaptée aux conditions locales et donc souvent mieux armée que l'immigrante¹². En outre, par la limitation même de l'espace et de la diversité des biotopes, les milieux insulaires rendent les populations animales particulièrement sensibles aux brutales modifications environnementales, telles que celles qui ont pu être induites par les changements climatiques de la fin du Pléis-

8. BONHOMME *et al.*, 2004 ; CUCCHI, 2005. Selon BAILON *in* SIMMONS, 1999 : 182-187, la petite faune terrestre comporte également une espèce de crapaud, *Bufo viridis* dont les œufs peuvent avoir été transportés par les airs, accrochés au pattes des oiseaux, ainsi que deux couleuvres bonnes nageuses, *Natrix n. cypriaca* et *Coluber jugularis* et la vipère lébétine (*Vipera lebetina*), certes ovipare, mais à l'origine plus énigmatique. Des agames (*Agama* sp.) et lézards étaient sans doute aussi présents à cette époque (Cucchi, inédit), immigrés, comme les souris, sur des radeaux naturels.

9. VIGNE, 1999.

10. VIGNE, 1988 : 9-11 ; BLONDEL, 1986 ; BLONDEL *in* VIGNE (éd.), 1997 : 55-71 ; GRANJON et BARRAU *in* VIGNE (éd.), *op. cit.*

11. WILLIAMSON, 1996.

12. Notons que, par son comportement grégaire et par son régime omnivore qui lui permet de s'adapter à un large éventail de biotopes, l'espèce humaine échappe en partie à ce système de contraintes.

tocène¹³. Pour les populations de grands mammifères, les chances de survie au Pléistocène sur les îles méditerranéennes semblent avoir été assujetties la plupart du temps à l'occurrence, peu de temps après la colonisation, d'une forte décroissance de taille qui caractérise, par exemple, les éléphants et les hippopotames nains de Chypre : en fragmentant la biomasse entre un plus grand nombre d'individus, elle aurait permis d'exploiter des territoires d'étendue plus restreinte et de diminuer les risques d'extinction¹⁴. Pour que la colonisation par un grand mammifère soit effective, il faut donc aussi que la population nouvelle évolue vers le nanisme¹⁵. Dans ces conditions, on comprend sans peine le très faible taux des immigrations chypriotes durant le Pléistocène supérieur, tout comme la très faible diversité et le fort endémisme de la faune tardiglaciaire de l'île.

CONTRAINTES POUR RALLIER CHYPRE ET TECHNIQUES DE NAVIGATION

Bien sûr, les hommes du Paléolithique ancien ou moyen pouvaient aussi nager et profiter de radeaux naturels, mais ils pouvaient également construire des radeaux ou des bateaux. Cependant, à quoi bon se lancer sans but dans une traversée de plusieurs dizaines de kilomètres ? Les animaux le font par hasard, à la faveur d'un accident (tempête, raz-de marée), pour échapper à un prédateur ou pour fuir une harde qui les exclut ; dans ces conditions, ils ont donc toutes les chances de manquer l'île et de mourir d'épuisement en mer¹⁶. Doté d'une meilleure vue que les ongulés bon nageurs, l'homme a pu très tôt, à la faveur de conditions météorologiques favorables, voir Chypre depuis le continent¹⁷ et chercher à l'atteindre volontairement en mettant en œuvre des comportements techniques

visant à tirer profit de la nage (outré gonflée, flotteur en roseaux), du transport passif (radeau artificiel) ou en construisant un esquif gouvernable. Les pirogues monoxyles pour la navigation fluviale sont attestées dans le Mésolithique européen aux alentours de 8000 av. J.-C.¹⁸, et la colonisation par mer de territoires comme l'Australie, il y a plus de 40000 ans, ne laisse aucun doute sur les capacités de navigation de *Homo sapiens*. À notre sens, il ne faut d'ailleurs pas exclure que les premiers navigateurs aient utilisé le vent et des voiles comme moyen de propulsion : actuellement, des corps flottants abandonnés sur les côtes anatoliennes échouent parfois en peu de temps sur la côte chypriote¹⁹.

De nos jours, les courants de surface de la Méditerranée orientale circulent du sud vers le nord le long des côtes levantines, et d'est en ouest parallèlement à celles d'Anatolie. Ils seraient donc favorables à une traversée partie de Palestine ou du Liban vers Chypre, cependant longue de 150 à plus de 200 km ; mais ils compliqueraient la tâche des navigateurs venant d'Anatolie, en déviant leur route vers l'ouest, au risque de manquer l'île²⁰. En revanche, les dépôts des fonds océaniques correspondant à la fin du Natoufien et au Néolithique (sapro-pèles S1), ainsi que diverses autres données paléoenvironnementales²¹ indiquent que la navigation était sensiblement moins difficile à cette époque qu'aujourd'hui, en raison de la réduction des courants et surtout des orages et des tempêtes.

La probabilité d'atteindre Chypre par mer au Paléolithique était donc sensiblement plus élevée pour l'homme que pour les autres grands mammifères. Elle fut probablement encore améliorée par les conditions climatiques favorables à la navigation à la fin du Natoufien et au Néolithique. La question n'est donc pas tant de savoir si l'homme a pu accéder à Chypre, mais de préciser dans quelles conditions et avec quelle fréquence il l'a fait, aux différentes époques.

13. Les données récentes recueillies pour la Corse suggèrent que le cervidé mégacérin endémique de petite taille (*Megacerooides cazioti*) qui la peuplait au Pléistocène supérieur s'est éteint en raison du brutal et violent réchauffement du début de l'Holocène (VIGNE, 2000 ; VIGNE (éd.), 2002 ; VIGNE et COSTA, en prép.).

14. BLONDEL in VIGNE (éd.), *op. cit.*

15. Jusqu'à présent, on pensait que cette condition était très contraignante, car elle nécessitait que, parmi les multiples scénarios de dérive génétique possible, le hasard veuille bien que la population en question évolue vers les petites tailles. La découverte récente de mécanismes de macro-évolution liés aux gènes de régulation et en partie dépendants de conditions environnementales, incite à plus de modération.

16. VIGNE, 1987, 1998. On repêche souvent des sangliers ou des cerfs au large des côtes méditerranéennes, morts d'épuisement ou noyés dans des filets.

17. HELD, 1989 ; SCHÜLE, 1993.

18. MORDANT and MORDANT, 1992.

19. Müge Sevketoğlu, comm. pers.

20. En revanche, une traversée à la voile depuis l'Anatolie aurait profité des vents dirigés ici majoritairement du nord vers le sud.

21. HOROWITZ, 1998 ; VIGNE, 1999.

LES INDICES DE FLUX D'IMMIGRATION

LA PRÉSENCE HUMAINE ET LES ÉCHANGES TECHNIQUES ET CULTURELS

Les plus anciens indices de présence humaine à Chypre sont contenus dans la seule couche 2 de l'abri d'Akrotiri-*Aetokremnos*, datée du X^e millénaire av. J.-C. Elle a en effet livré des accumulations de restes d'oiseaux (notamment la grande outarde, *Otis tarda*), de poissons et de coquilles marines associées à un outillage lithique fruste en roches locales²². Il semble bien qu'à cette époque, les éléphants et hippopotames nains étaient déjà éteints²³, et que ces groupes humains n'avaient encore introduit aucune espèce animale continentale sur l'île²⁴, si ce n'est, peut-être, le chien²⁵.

Dans l'état actuel des connaissances²⁶, il n'y a pas d'attestation de présence néolithique chypriote antérieure à celles du village néolithique de Shillourokambos (Parekklisha) et du puits de Mylouthkia (Kissonerga), datées de la fin du IX^e millénaire av. J.-C. (extrême fin du PPNB ancien continental)²⁷. La culture matérielle révélée par ces occupations est très proche de celle des PPNB ancien et moyen continentaux²⁸, ce qui suggère d'importants contacts avec le continent. Ils sont d'ailleurs confirmés par la présence, à Shillourokambos, d'obsidienne d'Anatolie orientale²⁹, plus abondante sur le site d'Akanthou, localisé sur la côte nord chypriote³⁰. L'engrain (*Triticum beoticum-monococcum*), l'amidonnier (*T. dicocoides-dicocum*) et peut-être l'orge (*Hordeum* sp.) ont été introduits sur l'île dès la fin du IX^e millénaire³¹.

Ces différents constats permettent d'avancer que la navigation était suffisamment limitée pour qu'on n'ait pas, jusqu'à présent, trouvé de trace de présence humaine à Chypre avant

le XI^e millénaire, qu'elle a permis à un groupe humain au moins de s'implanter sur l'île au X^e millénaire, mais qu'elle s'est surtout développée à partir de la seconde moitié du IX^e millénaire (fin du PPNB ancien). Les introductions d'animaux domestiques et de souris permettent de préciser la capacité de portage et la fréquence des traversées.

CAPACITÉ DE PORTAGE DE LA NAVIGATION PRÉ-CÉRAMIQUE (IX^e-VIII^e MILLÉNAIRES AV. J.-C.)

Pour la colonisation néolithique de la Crète, au VII^e millénaire, Broodbank et Strasser³² envisagent une entreprise programmée, réalisée en un seul voyage par un groupe fondateur utilisant les Cyclades comme étapes. Ils estiment entre 15000 et 20000 kg le poids minimal de la cargaison (hommes, grains, animaux, eau) permettant d'assurer une colonisation pérenne.

Néanmoins, pour Chypre, au IX^e millénaire, une série d'actes colonisateurs semble plus vraisemblable, ne serait-ce que parce que toutes les espèces de mammifères n'ont pas été introduites en même temps. Le transport de quelques dizaines de pièces d'obsidiennes ou de quelques centaines de grammes de semences de céréales s'accommodent certes mal d'une traversée à la nage, mais il ne nécessite pas d'embarcation plus sophistiquée qu'une pirogue de petit format. Il n'en va pas de même de l'introduction de grands mammifères. Or les premiers niveaux pré-céramiques de Shillourokambos, datés aux environs de 8300-8200 av. J.-C. ont livré la preuve de l'introduction sur l'île, dès avant cette époque, de cinq espèces d'ongulés n'ayant aucun ancêtre autochtone à Chypre, le mouton domestique (*Ovis orientalis-orientalis* ; poids adulte de 40-70 kg³³), la chèvre ægagre (*Capra aegagrus-hircus* ; 45-95 kg), le daim de Mésopotamie (*Dama mesopotamica* ; 70-140 kg³⁴), le sanglier (*Sus scrofa* ; 70-200 kg) et le bœuf (*Bos primigenius-taurus* ; 400-800 kg). Le chien (*Canis familiaris*) était également présent sur l'île à cette époque. Le renard (*Vulpes vulpes*) et le chat (*Felis s. lybica-catus*) ont été introduits plus tard, respectivement durant la première et la seconde moitié du VIII^e millénaire.

22. SIMMONS (ed.), 1999.

23. On trouvera les arguments relatifs à cette affirmation dans BUNIMOVITZ and BARKAI 1996 ; VIGNE *et al.*, 2000 ; OLSEN in SIMMONS (ed.), 1999 : 230-237 ; voir aussi BINFORD, 2000 et DAVIS, 2003.

24. Pour une révision des quelques restes de suinés et de daims mentionnés à Akrotiri-Aetokremnos par REESE in SIMMONS (ed.), 1999 : 164-167, voir VIGNE *et al.*, 2000.

25. VIGNE et GUILAINE, 2004.

26. Des découvertes récentes en cours de publication suggèrent une présence humaine néolithique, antérieure au précéramique décrit jusqu'à présent (BRIOIS et VIGNE, inédit).

27. GUILAINE, 2003a, b ; PELTENBURG *et al.*, 2001a.

28. GUILAINE *et al.*, 2000 ; PELTENBURG *et al.*, 2001b ; PELTENBURG, 2004.

29. BRIOIS *et al.*, 1997.

30. SEVKETOGLU, 2000 ; comm. pers.

31. PELTENBURG *et al.*, 2001b ; WILLCOX, 2000, 2004.

32. BROODBANK and STRASSER, 1991.

33. Les fourchettes de poids sont comprises entre la masse d'une petite femelle et celle d'un gros mâle adultes, d'après les données de TAJBAKSH et JAMALI (1995) concernant les populations iraniennes actuelles.

34. Les données de la dernière campagne de fouille à Shillourokambos suggèrent que le daim a pu être introduit légèrement plus tard que les autres ongulés.

Quel qu'ait été le statut exact (sauvage, apprivoisé, domestiqué) de ces animaux³⁵, ils étaient suffisamment maîtrisés pour être transportés vivants. Doit-on pour autant en conclure que les embarcations, telles des arches de Noé, étaient assez robustes pour porter ne serait-ce qu'un couple de grands bovins (1200 kg) accompagnés de leurs gardiens (et rameurs ?), soit un total, embarcation comprise, de près de deux tonnes ? Il était sans doute plus commode de transporter des jeunes que des adultes, mais deux jeunes de grands bovins (35-50 kg), deux rameurs et un esquif totalisent malgré tout au moins 300 kg. Cependant, les exemples ethnographiques montrent qu'on peut faire le même transport à bien moindre frais. En Indonésie, on transporte quatre ou cinq petits cerfs (*Axis axis*) sauvages vivants, membres liés, au fond de barques à plat-bord³⁶ ; les Baxtyâri transhumants font traverser le fort courant du fleuve Karun à un million d'ongulés, moutons jetés à l'eau de force, chèvres empilées par groupes et solidement liées sur des radeaux d'outrés gonflées. Même si on essaye de les limiter, qu'importent les pertes !³⁷ Pour « transporter » les bovins de Corse aux îles de l'archipel de Lavezzi (traversée de moins d'un kilomètre), aux XIX-XX^e siècles, les éleveurs attachaient les bêtes par les cornes à un long billot flottant, de telle sorte que leur tête y repose, et les remorquaient ainsi à la nage derrière une simple petite barque³⁸.

Même par temps calme, une traversée marine de plus de 60 km impose sans doute des dispositifs plus lourds. Cependant, ces quelques considérations devraient suffire à montrer que, bien que remarquable, ce transport d'animaux imposait mieux qu'une simple pirogue mais qu'il pouvait s'accommoder de radeaux de trois ou quatre mètres de côté, capables de porter au minimum 150 à 200 kg, hommes compris. Il reste impossible d'en dire plus quant à la forme de ces embarcations proche-orientales du IX^e millénaire av. J.-C.

ESTIMATION DE L'ORIGINE ET DE L'INTENSITÉ DU FLUX MARITIME PRÉ-CÉRAMIQUE (IX^e-VIII^e MILLÉNAIRES AV. J.-C.)

La question de l'origine des flux migratoires du Néolithique a été récemment révisée, à partir des données de la faune,

par Davis³⁹. Le seul élément déterminant est le daim de Mésopotamie, qui permet d'écarter une origine occidentale.

En ce qui concerne l'intensité des flux maritimes, comme nous l'avons souligné dans la première partie, l'introduction d'une espèce animale n'a pratiquement aucune chance d'aboutir à un peuplement pérenne à Chypre avec la seule introduction d'un couple édénique. L'hypothèse d'une seule introduction massive ayant été écartée, implanter en quelques décennies ou siècles, cinq espèces d'ongulés et trois de carnivores suppose des trajets fréquents, plus qu'annuels, entre le continent et l'île. Cette image est d'ailleurs en bonne cohérence avec le maintien d'une proximité culturelle assez forte à la fin du IX^e et durant la première moitié du VIII^e millénaire.

Cependant, le cas des ongulés est assez peu démonstratif, car, d'une part, ils ont pu se développer plus facilement sur l'île en raison de la quasi absence de compétiteurs et de prédateurs autres que l'homme et, d'autre part, ils ont pu bénéficier de conditions écologiques particulièrement favorables en raison même de leur statut domestique. C'est pourquoi il est nécessaire d'évoquer le cas de la souris afin de compléter la démonstration.

La souris grise (*Mus m. domesticus*), commensale de l'homme, est absente des dépôts pléistocènes de Chypre, y compris à Akrotiri-*Aetokremnos*. Mais elle apparaît, aux côtés de la souris sauvage autochtone endémique *Mus cypriacus*, dès la plus ancienne phase connue du Néolithique précéramique, dans le puits 116 de Mylouthkia⁴⁰. Pour s'installer, la souris grise a dû faire face à la concurrence avec la souris sauvage, tout en subissant une pression de prédation sans doute peu différente de celle du continent de la part des rapaces diurnes ou nocturnes, attestés déjà au Pléistocène⁴¹, et de celle des petits carnivores nouvellement introduits (renard et chat), y compris dans la niche commensale. Certes, la prolificité de la souris, infiniment plus grande que celle des ongulés, a pu compenser ce désavantage face aux aléas de la colonisation insulaire, mais elle est elle-même compensée par la courte durée de vie des individus, qui, s'ils sont nouveaux arrivants, ne disposent que de quelques semaines ou mois pour rencontrer un partenaire de sexe opposé.

Les contraintes sélectives de Chypre pour les populations de souris grises étant donc peu différentes de celles du continent, le facteur le plus prégnant d'une colonisation insulaire réussie a été le flux migratoire. Celui-ci permet, d'une part, de maintenir une diversité génétique suffisante pour rendre le

35. Voir les discussions dans VIGNE *et al.*, 2000, 2003, 2004 ; HORWITZ *et al.*, 2004 ; VIGNE et GUILAINE, 2004.

36. CLUTTON-BROCK, 1981 : fig. 18.6.

37. Voir le film *Grass* (COOPER *et al.*, 1925).

38. VIGNE, 1994 : 198, notes 51, 52.

39. DAVIS, 2003.

40. CUCCHI *et al.*, 2002 ; CUCCHI, 2005.

41. MOURER-CHAUVIRÉ in SIMMONS (ed.), 1999 : 170-181.

peuplement viable, et d'autre part, de supplanter démographiquement les populations de souris autochtones, la souris étant une piètre compétitrice face à des rongeurs autochtones⁴². Ce flux migratoire ne peut être entretenu que par des introductions multiples de souris lors d'échanges maritimes entre Chypre et le continent proche. L'implantation et l'adaptation des populations de souris grises introduites à Chypre sont donc inféodées à l'intensité du trafic maritime lors de la néolithisation de l'île.

La rupture du flux migratoire provoque une dérive génétique et morphologique rapide chez les populations de souris insulaires⁴³. Quantifier la distance génétique ou morphologique entre les populations de souris du Néolithique précéramique chypriote et continentale permet donc de mesurer la continuité du flux migratoire, et d'estimer l'intensité d'un trafic maritime précéramique.

Dans l'état actuel de la maîtrise des techniques, il n'est pas possible d'aborder cette question avec l'ADN ancien. Les dérives morphologiques des populations de souris insulaires⁴⁴ ont été observées à partir de mesures crâniennes prises sur des populations actuelles ou sub-actuelles, c'est-à-dire sur des organismes complets⁴⁵, mais jamais sur un matériel ostéoarchéologique vieux de plusieurs milliers d'années, qui ne conserve que très exceptionnellement l'intégrité d'un crâne de souris. Elles ne sont donc pas utilisables ici. Cependant, on sait depuis peu⁴⁶ traduire la diversité génétique des populations de souris fossiles, à partir d'une quantification de la variabilité phénétique de la première molaire inférieure. Cette technique, qui relève de la morphométrie géométrique, présente l'avantage de donner accès à la structuration génétique d'une population fossile à partir du matériel ostéoarchéologique le plus courant : les molaires isolées.

La comparaison des formes dentaires des populations précéramiques de Chypre et du Levant Nord sur trois millénaires, par cette technique, n'a révélé aucune différence significative entre ces populations⁴⁷. Cette similarité de forme peut signifier soit que le flux migratoire a permis un renouvellement continu des populations de souris à Chypre par extinction/recolonisation, soit qu'il a favorisé une introgression de gènes continentaux. Dans le premier cas, la population insulaire est

un échantillon de la population continentale constamment renouvelé par des introductions répétées, ce qui explique qu'il ne diffère pas entre l'île et le continent. Dans le second, l'introgression de gènes continentaux dans la population insulaire entretient l'homogénéité génétique et morphologique entre les métapopulations insulaires et la population source du continent, qui détient toute la diversité génétique de la population. On voit donc que, dans un cas comme dans l'autre, l'absence d'une dérive de la forme dentaire des populations néolithiques précéramiques chypriotes par rapport à leurs contemporaines du continent indique que des échanges réguliers par voie maritime au Néolithique précéramique ont permis d'entretenir des métapopulations de souris grises sur l'île, malgré son fort isolement géographique et la compétition de la souris autochtone. Ce flux, nécessairement assez intense, suppose non seulement des embarcations suffisamment grandes pour que les petits « passagers clandestins » y passent inaperçus (dans les sacs de denrées alimentaires ou les réserves de grains ?) mais aussi plusieurs trajets par an entre le continent et l'île. Quelle qu'ait été la nature des embarcations et la fréquence des naufrages, il faut donc envisager une réelle maîtrise de la navigation en pleine mer par les premiers paysans du Proche-Orient.

DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS

Capacités de portage et fréquence des traversées jouent en complémentarité : plus les embarcations sont grandes, plus elles emportent d'individus (et donc de diversité génétique) vers l'île, et moins il faudra considérer qu'elles étaient fréquentes. On peut s'attendre à ce que des groupes humains capables de façonner les monolithes de Göbekli⁴⁸ ou de construire les villages de Jerf el'Ahmar, avec ses grandes maisons collectives semi-enterrées et les piliers importés, sans doute flottés le long de l'Euphrate sur plus de 300 km⁴⁹, aient été en mesure de fabriquer autre chose que de simples radeaux et, – pourquoi pas ? –, des voiles. Il ne nous paraît pas hors de propos d'évoquer ici les superbes navires polynésiens, qui, plusieurs milliers d'années plus tard mais avec des matériaux et des technologies

42. BERRY *et al.*, 1982.

43. BRITTON-DAVIDIAN *et al.*, 2000 ; PERGAMS and ASHLEY, 2001.

44. BERRY, 1964 ; ORSINI et CHEYLAN, 1988 ; VIGNE *et al.*, 1993 ; PERGAMS and ASHLEY, 2001.

45. VIGNE *et al.*, 1993.

46. CUCCHI, 2005.

47. *Ibid.*

48. PETERS and SCHMIDT, 2004.

49. STORDEUR *et al.*, 2000.

semblables, ont permis la conquête du Pacifique. On pourrait dès lors envisager moins de flux, mais de gros transports, bénéficiant des conditions favorables de navigation liées au climat de la fin du Natoufien au Néolithique.

Remerciements : Thomas Cucchi a bénéficié du soutien d'une bourse post-doctorale de la Fondation des Treilles.

Jean-Denis VIGNE et Thomas CUCCHI

CNRS, UMR 5197

Archéozoologie, histoire des sociétés humaines et des peuplements animaux

Muséum national d'Histoire naturelle

Département Écologie et gestion de la Biodiversité

Bat 56, 45 rue Cuvier

F-75231 Paris cedex

France

vigne@mnhn.fr

cucchi@mnhn.fr

BIBLIOGRAPHIE

- BERRY R.J.
1964 The evolution of an island population of the house mouse. *Evolution* 18 : 468-483.
- BERRY R.J., CUTHBERT A. and PETERS J.
1982 Colonization by house mice : an experiment. *J. Zool. Lond.* 198 : 329-336.
- BINFORD L.
2000 Review of « Faunal extinction in an island society... » Alan H. Simmons and associates, 1999. *American Antiquity* 65,4 : 771.
- BLONDEL J.
1986 *Biogéographie évolutive*. Paris : Masson.
- BOEKSCHOTEN G.J. and SONDAAR P.Y.
1972 On the fossil mammalia of Cyprus. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akad. van Wetenschappen ser. B* 75.4 : 306-338.
- BONHOMME F., ORTH A., CUCCHI T., HADJISTERKOTIS E., VIGNE J.-D. et AUFRAY J.-C.
2004 Découverte d'une nouvelle espèce de souris sur l'île de Chypre. *C.R. Acad. Sci., Biologie* 327 : 501-507.
- BRIOIS F., GRATUZE B. et GUILAINE J.
1997 Obsidiennes du site néolithique précéramique de Shillourokambos (Chypre). *Paléorient* 23,1 : 95-112.
- BRITTON-DAVIDIAN J., CATALAN J., DA GRACA RAMALHINO M., GANEM G., AUFRAY J.-C., CAPELAR R., BISCOITO M., SEARLE J.B. and DA LUZ MATHIAS M.
2000 Rapid chromosomal evolution in island mice. *Nature* 403 : 158.
- BROodbANK C. and STRASSER T.F.
1991 Migrant farmers and the Neolithic colonization of Crete. *Antiquity* 65 : 233-245.
- BUNIMOVITZ S. and BARKAI R.
1986 Ancient bones and modern myths : ninth millennium BC hippopotamus hunters at Akrotiri *Aetokremnos*, Cyprus ? *Journal of Mediterranean Archaeology* 9,1 : 85-96.
- CLUTTON-BROCK J.
1981 *Domesticated animals*. Londres : British Museum (Nat. Hist.).
- COSTA L., VIGNE J.-D., BOCHERENS H., DESSE-BERSET N., HEINZ C., DE LANFRANCHI F., MAGDELEINE J., RUAS M.-P., THIÉBAULT S. and TOZZI C.
2003 Early settlement on Tyrrhenian islands (8th millennium cal. BC) : Mesolithic adaptation to local resources in Corsica and Northern Sardinia. In : LARSSON L., KINDGREN H., KNUTSSON K., LOEFFLER D. and ÅKERLUND A. (eds), *Mesolithic on the Move*. Proc. Int. Conf. UISPP, Meso 2000 ; Stockholm, sept. 2000 : 3-10. Oxford : Oxbow Books.
- CUCCHI T.
2005 *Le commensalisme de la souris et les premières sociétés néolithiques méditerranéennes*. Paris : Muséum national Histoire Naturelle, Thèse.
- CUCCHI T., VIGNE J.-D., AUFRAY J.-C., CROFT P. et PELTENBURG E.
2002 Introduction involontaire de la souris domestique (*Mus musculus domesticus*) à Chypre dès le Néolithique précéramique ancien (fin IX^e et VIII^e millénaire av. J.-C.). *C.R. Académie des Sciences, Palevol* 1 : 235-241.
- DAVIS S.J.M.
2003 The zooarchaeology of Khirokitia (Neolithic Cyprus), including a view from the mainland. In : GUILAINE J. et LE BRUN A. (éd.), *Le Néolithique de Chypre* : 253-268. Athènes : École Française d'Athènes (*Bulletin de Correspondance Hellénique* suppl. 43).
- DIXON J.E. and RENFREW C.
1973 The source of the Franchthi obsidians. *Hesperia* 42 : 82-83.
- GUILAINE J.
1994 *La mer partagée. La Méditerranée avant l'écriture. 7 000-2 000 avant Jésus-Christ*. Paris : Hachette.
- 2003a *De la vague à la tombe. La conquête néolithique de la Méditerranée*. Paris : Seuil.
- 2003b Parekklisha-Shillourokambos, périodisation et aménagements domestiques. In : GUILAINE J. et LE BRUN A. (éd.), *Le Néolithique de Chypre* : 3-14. Athènes : École Française d'Athènes (*Bulletin de Correspondance Hellénique* suppl. 43).
- GUILAINE J., BRIOIS F., VIGNE J.-D. et CARRÈRE I.
2000 Découverte d'un Néolithique précéramique ancien chypriote (fin 9^e, début 8^e millénaires cal. BC), apparenté au PPNB ancien/moyen du Levant nord (avec « abridged version »). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, Sciences de la Terre et des planètes* 330 : 75-82.
- HELD S.O.
1989 Colonization cycles on Cyprus 1 : the biogeographic and paleontological foundations of early Prehistoric settlement. *Rep. Dept. Antiquities Cyprus* 1989 : 7-28.
- HOROWITZ A.
1998 The first Mediterranean navigators. Possible role of climate in the Neolithic settlement of the islands. In : *Pour qui la Méditerranée au 21^e siècle ? Navigation, échanges et environnement en Méditerranée*. Actes du colloque scientifique,

- Montpellier, 11-12 avril 1996 : 112-116. Montpellier : Maison de l'Environnement
- HORWITZ L.K., TCHERNOV E. and HONGO H.
2004 The domestic status of the early Neolithic fauna of Cyprus : a view from the mainland. In : PELTENBURG E. and WASSE A. (eds), *Neolithic revolution : new perspectives on Southwest Asia in light of recent discoveries on Cyprus* : 35-48. Oxford : Oxbow books (*Levant suppl. Series* vol. 1).
- MORDANT C. and MORDANT D.
1992 Noyen-sur-Seine : a Mesolithic waterside settlement. In : COLES B. (ed.), *The wetland revolution in Prehistory* : 55-64. Exeter : Prehistoric Society Warp.
- ORSINI P. et CHEYLAN G.
1988 Les rongeurs de Corse : modification de taille en relation avec l'isolement en milieu insulaire. *Bulletin d'Écologie* 19 : 411-416.
- PAPATHANASSOPOULOS G.
1977 Early Helladic shipwreck at Dokos. *American Association of Archaeology* 9 : 17-23.
- PELTENBURG E.
2004 Social space in early sedentary communities of Southwest Asia and Cyprus. In : PELTENBURG E. and WASSE A. (eds), *Neolithic revolution : new perspectives on Southwest Asia in light of recent discoveries on Cyprus* : 71-89. Oxford : Oxbow books (*Levant suppl. Series* vol. 1).
- PELTENBURG E., CROFT P., JACKSON A., MCCARTNEY C. and MURRAY M.A.
2001a Well-established colonists : Mylouthkia 1 and the Cypre-Pottery-Neolithic B. In : SWINY S. (ed.), *The earliest Prehistory of Cyprus. From colonization to exploitation* : 61-94. American School of Oriental Research Institute.
- PELTENBURG E., COLLEDGE S., CROFT P., JACKSON A., MCCARTNEY C. and MURRAY M.A.
2001b Neolithic dispersal from the Levantine corridor : a Mediterranean perspective. *Levant* 33 : 35-64.
- PERGAMS O.R.W. and ASHLEY M.V.
2001 Microevolution in island rodents. *Genetica* 112-113 : 245-256.
- PERLÈS C.
1979 Des navigateurs méditerranéens, il y a 10000 ans. *La Recherche* 96 : 82-83.
- PETERS J. and SCHMIDT K.
2004 Animals in the symbolic world of Pre-Pottery Neolithic Göbekli Tepe, south-eastern Turkey : a preliminary assessment. *Anthropozoologica* 30,1 : 179-218.
- SCHÜLE W.
1993 Mammals, vegetation and the initial human settlement of the Mediterranean islands : a palaeoecological approach. *Journal of Biogeography* 20 : 399-412.
- SEVKETOĞLU M.
2000 *Archaeological field survey of the Neolithic and Chalcolithic settlement sites in Kyrenia district, North Cyprus*. Oxford (*BAR Int. Ser.* 834).
- SIMMONS A.H. (ed.)
1999 *Faunal extinction in an island society. Pygmy hippopotamus hunters of Cyprus*. New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow : Kluwer Acad. – Plenum Publ.
- STORDEUR D., BRENET M., DER APRAHAMIAN G. et ROUX J.-C.
2000 Les bâtiments communautaires de Jerf el Ahmar et Mureybet. *Horizon PPNA, Syrie. Paléorient* 26,1 : 29-44.
- TAJBAKSH and JAMALI S.
1995 *Nakhjiran az aghaz to emrouz (Hunting from origins to modern times)*. Tehran : The Museum of Nature and Wildlife of Iran (en Persan).
- TZALAS H.E.
1993 Un esquif en papyrus, sur la piste de l'obsidienne dans les Cyclades. *Les Dossiers de l'Archéologie* 183 : 2-7.
- VIGNE J.-D.
1987 Les possibilités d'immigration mammalienne sur les îles de Méditerranée occidentale, à la lumière de l'ensemble corsarde. In : MONTENAT C., DI GERONIMO I. et BARRIER P. (éd.), *Le détroit de Messine (Italie) : évolution tectono-sédimentaire récente (Pliocène et Quaternaire) et environnement actuel* : 259-261. Paris : Institut catholique (*Doc. et Trav. IGAL* 11).
- 1988 *Les mammifères post-glaciaires de Corse. Étude archéozoologique*. Paris : CNRS Éditions (*Gallia Préhistoire*, supplément XXVI).
- 1994 *L'île Lavezzi. Hommes, animaux, archéologie et marginalité (XIII^e-XX^e siècles)*. Paris : CNRS Éditions (*Monographies du CRA* 13).
- 1998 Contribution des peuplements de vertébrés insulaires à la connaissance de la navigation préhistorique en Méditerranée. In : *Pour qui la Méditerranée au 21^e siècle ? Navigation, échanges et environnement en Méditerranée*. Actes du colloque scientifique, Montpellier, 11-12 avril 1996 : 65-76. Montpellier : Maison de l'Environnement.
- 1999 The large "true" Mediterranean as a model for the Holocene human impact on the European vertebrate fauna ? Recent data and new reflections. In : BENECKE N. (ed.), *The Holocene history of the european vertebrate fauna. Modern aspects of research (Workshop, 6th-9th April 1998, Berlin)* : 295-322. Berlin : Deutsches Archäologisches Institut, Eurasian-Abteilung.
- 2000 Les chasseurs préhistoriques dans les îles méditerranéennes. *Pour la Science*, h.s. « La valse des espèces », juillet 2000 : 132-137.
- VIGNE J.-D. (éd.)
1997 *Îles, vivre entre ciel et mer*. Paris : Nathan / Muséum national d'Histoire naturelle.
- 2002 Rapport final trisannuel du Programme Collectif de Recherche (programme national 31) « Paysages, renouvellement de faune et anthropisation de la Corse au Tardiglaciaire et au début de l'Holocène ». Rapport adressé au SRA Corse. fév. 2002, 170 p.
- 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 (Perkklissha, Limassol). In : MASHKOUR M., CHOYKE A.M., BUITENHUIS H. and POPLIN F. (eds.), *Archaeozoology of the Near East IV* : 52-75. Groningen :

- Archaeological Research and Consultancy (*Arc Publication* 32).
- VIGNE J.-D., CARRÈRE I. and GUILAINE J.
2003 Unstable status of early domestic ungulates in the near east : the example of Shillourokambos (Cyprus, IX-VIIIth millenia cal. B.C.). In : GUILAINE J. et LE BRUN A. (éd.), *Le Néolithique de Chypre* : 239-251. Athènes : École Française d'Athènes (*Bulletin de Correspondance Hellénique* suppl. 43).
- VIGNE J.-D., CHEYLAN G., GRANJON L. et AUFRAY J.-C.
1993 Évolution ostéométrique de *Rattus* et de *Mus musculus domesticus* sur de petites îles : comparaison de populations médiévales et actuelles des îles Lavezzi (Corse) et de Corse. *Mammalia* 57,1 : 85-98.
- VIGNE J.-D., GUILAINE J., DEBUE K., HAYE L. and GÉRARD P.
2004 Early taming of the cat in Cyprus. *Science* 304 : 259.
- VIGNE J.-D. et GUILAINE J.
2004 Les premiers animaux de compagnie 8 500 ans avant notre ère ? ... ou comment j'ai mangé mon chat, mon chien et mon renard. *Anthropozoologica* 39,1 : 249-273.
- WILLCOX G.
2000 Nouvelles données sur l'origine de la domestication des plantes au Proche Orient. In : GUILAINE J. (éd.), *Premiers paysans du monde* : 121-139. Paris : Errance.
- 2004 The origins of Cypriot farming. In : GUILAINE J. et LE BRUN A. (éd.) *Le Néolithique de Chypre* : 231-238. Athènes : École Française d'Athènes (*Bulletin de Correspondance Hellénique* suppl. 43).
- WILLIAMSON M.
1996 *Biological invasions*. Londres : Chapman & Hall.
- Filmographie :**
- COOPER M. C., SCHOEDSACK E. B. AND HARRISON M.
1925 *Grass : A nation battle for life*. 35 mm, Noir & Blanc, muet, 62', 1925.

Tiré à part CNRS ÉDITIONS