

# POURQUOI LE NÉOLITHIQUE ?

Catherine Perlès

## Analyse des théories, évolution des perspectives

L'émergence d'une économie agropastorale, après plusieurs millions d'années de chasse et de collecte, est sans conteste la mutation la plus lourde de conséquences de la préhistoire récente. Il n'est donc pas étonnant que de très nombreuses théories aient tenté de rendre compte de ses causes et de ses mécanismes, notamment pour le foyer de Néolithisation Proche-Oriental, le plus anciennement reconnu et le plus intensivement exploré.

Mon objectif n'est pas de passer en revue l'ensemble de ces théories, mais d'illustrer, avant d'aborder l'état actuel du problème, l'évolution — voire la mutation — des perspectives et des points de vue sur l'origine du Néolithique<sup>1</sup>. Comme toutes les théories scientifiques,

les théories sur la Néolithisation sont en effet étroitement dépendantes à la fois des faits connus à un moment donné, et de l'idéologie dominante dans le milieu scientifique (ou social) à l'époque en question.

Expliquer un phénomène, d'un point de vue scientifique, suppose de pouvoir répondre à quatre questions fondamentales : Quand et où ? Comment ? Pourquoi ?

Les deux premières, « quand et où », ne retiendront notre attention que de façon incidente, car elles n'ont guère fait l'objet de débats intellectuels. À chaque époque, l'origine géographique et la date du Néolithique ont été considérées comme connues, à la

<sup>1</sup> La présentation qui en est faite ici repose sur une analyse personnelle de l'évolution de la pensée sur le Néolithique. Des points de vue différents sont développés dans d'autres synthèses, telles celle de Wright 1971 ou, tout récemment, Verhoeren 2004.

fois par des faits d'observation et par des déductions tirées des données botaniques: dès 1883, Alphonse de Candolle, notamment, avait introduit la notion de "centres de domestication" propres à chaque espèce, et situait, par exemple, l'origine de la domestication du froment (*Triticum vulgare*) sur l'Euphrate. Dès 1926, le généticien soviétique Nikolai Vavilov utilisait les premières données de la génétique pour localiser de façon plus précise ces centres de domestication, et insistait sur l'importance des régions montagneuses, le Zagros en particulier (Vavilov 1926 [1992]). Quant aux arguments archéologiques, ils reposaient, à tort en l'occurrence, sur l'idée que l'Égypte et la Mésopotamie, foyers des premières grandes civilisations, devaient également être les foyers des premières domestications.

## LES THÉORIES ANCIENNES : « COMMENT ? »

Ce sont donc les questions « comment » et « pourquoi » qui font l'objet de débats. Or ce qui est frappé dans les premières théories archéologiques sur l'émergence du Néolithique, du début du xx<sup>e</sup> siècle jusque dans les années soixante, est que la question « pourquoi » n'est pas véritablement posée. On considère alors un mode de vie sédentaire, fondé sur l'élevage et l'agriculture, offrant à la fois un « contrôle » des ressources et une « sécurité » grâce au stockage, comme un progrès tellement évident par rapport à la vie "nomade, hasardeuse et pleine de risques" des chasseurs-collecteurs qu'il n'est nul besoin de le justifier ! Cette conception est bien résumée par Gordon Childe :

« Seule une révolution économique et sociale pouvait permettre aux sociétés paléolithiques de sortir de l'impasse où elles se trouvaient: les hommes

devaient s'associer à la nature et non plus en être les parasites » (Childe 1961 : 71). Ainsi, « L'élevage et l'agriculture furent des étapes révolutionnaires dans l'émancipation de l'homme vis-à-vis de l'environnement extérieur »<sup>2</sup> (Childe 1957 : 15).

Dès lors, le problème qui se pose est plutôt: « pourquoi si tard » ? Pourquoi a-t-il fallu tant de centaines de milliers d'années pour échapper aux contraintes présumées de la vie de chasseur-collecteur ?

La réponse, à l'époque, est elle aussi évidente: si les groupes humains ne s'étaient pas tournés plus tôt vers un mode de vie néolithique, c'est qu'ils ne le *pouvaient* pas, faute d'avoir compris les mécanismes de la reproduction des plantes et des animaux. Et la question centrale est donc déplacée de « *pourquoi* » vers « *comment* » ? Comment les connaissances nécessaires à la mise en place de l'agriculture et de l'élevage ont-elles pu être acquises ?

### GORDON CHILDE ET LA THÉORIE DES OASIS

La théorie la plus célèbre, dans cette perspective, est celle de Childe, pour qui la mutation économique du Néolithique est d'une importance telle qu'il crée le concept de « Révolution néolithique », bien injustement décrié par la suite. Pour expliquer cette « révolution », Childe fait appel à la « théorie des oasis » ou « théorie de la proximité », théorie qui avait déjà été avancée, sous diverses formes, par plusieurs auteurs qui mettent également en exergue les transformations environnementales induites par la déglaciation à l'époque Holocène (Pumpely 1908, Hungtindon et Cushing 1934)<sup>3</sup>. Il revient toutefois à Childe d'en donner les versions les plus élaborées, entre 1929 et 1950 (e.g., Childe 1928, 1936, 1950).

<sup>2</sup> « Stock-breeding and the cultivation of cereals were revolutionary steps in man's emancipation from dependance on the external environment ».

<sup>3</sup> On trouvera une bonne synthèse des théories les plus anciennes dans Wright 1971.

Brièvement résumée, cette théorie est la suivante : une détérioration climatique au début du post-glaciaire aurait entraîné une aridification du Proche-Orient, forçant les plantes, et par conséquent les herbivores, à se réfugier autour des points d'eau, vallées fluviales et « oasis ». L'irrigation naturelle par les crues des rivières, notamment le Nil, entraîne une forte densité de céréales sauvages, exploitées par les groupes humains et les herbivores. Les chasseurs-cueilleurs auraient alors bénéficié de cette proximité forcée, dans des milieux restreints, pour comprendre les mécanismes de reproduction des plantes et des animaux. La pression progressive sur les ressources aurait peu après conduit à intensifier, par des pratiques agricoles, la production des céréales, puis à contrôler et domestiquer les herbivores pour éviter qu'ils ne détruisent les récoltes. La domestication des plantes et des animaux étant achevées, les groupes humains auraient alors pu se sédentariser.

On voit ainsi posé de façon explicite, dès la première moitié du xx<sup>e</sup> siècle, le rôle déclencheur des transformations environnementales. Nous le retrouverons avec force de nos jours, dans les théories les plus récentes.

### **ROBERT BRAIDWOOD : UNE DYNAMIQUE DE CHANGEMENT INTERNE**

La localisation des premières domestications dans la vallée du Nil allait toutefois à l'encontre des données botaniques qui situaient les premiers foyers de domestication dans les collines entourant le « Croissant fertile », où poussent les progéniteurs sauvages des céréales domestiques (Vavilov 1926 [1992], 1949-1950, Peake et Fleure 1927). Souhaitant résoudre cette contradiction, et doutant, en outre, de la réalité de la crise climatique du début de l'Holocène, Braidwood entame dans

les années 50 des recherches pionnières dans les collines du Zagros, au Nord de l'Iraq, à la recherche de sites qui permettraient de suivre la transition entre les derniers chasseurs collecteurs et les premiers agriculteurs. Les données très riches qu'il y recueillit conduisent Braidwood à formuler une théorie nouvelle, qui marque une nouvelle étape de la réflexion : contrairement à Childe, il se refuse à chercher une « cause extérieure », environnementale, à ces transformations. C'est dans ce que André Leroi-Gourhan appellerait le « milieu intérieur » qu'il cherche les facteurs de changement (Braidwood 1960).

Braidwood s'appuie ainsi, à partir de ses propres données de fouilles, sur le développement, à la fin du paléolithique, d'une technologie plus efficace pour l'exploitation des plantes et des animaux sauvages : matériel de mouture pour les plantes, développement des armements microlithiques et organisation collective de la chasse. Dans ces régions où coexistaient, pour la première fois à cette époque, les progéniteurs sauvages des plantes et des animaux qui seront ultérieurement domestiqués, cette technologie plus efficace, ainsi qu'un élargissement du spectre alimentaire, permettent une réduction de la mobilité des groupes dans le temps et l'espace. Cette mobilité réduite facilite l'observation des plantes et des animaux et le développement de « relations régulières » entre l'homme et certaines espèces. Les connaissances ainsi acquises vont conduire progressivement à des « expérimentations » sur la reproduction des plantes (semis) et celle des animaux (capture de jeunes, « pet animals »), donc à ce qu'il appelle une domestication incipiente. Le processus, à partir d'ici, se déroule de façon analogue à ce qu'avait proposé Childe.

Le facteur essentiel de développement, pour Braidwood comme pour son collaborateur Henry



Wright, n'est donc pas un élément externe, mais une dynamique technologique: « Favorable habitats for animals and plants had long been available, but man had not reached the technological level to exploit them. It seems to the writer that the gradual evolution of culture, with increasing complexity and perfection of tool technology may have been a more potent factor in bringing about this economic revolution than was the climatic change at the end of the glacial period »<sup>4</sup> (Wright 1960 : 97).

De façon générale, si elles diffèrent dans leurs mécanismes explicatifs, les théories de cette époque présentent un certain nombre de points communs, conceptuellement importants :

1. Le Néolithique est avant tout considéré comme une transformation économique.
2. Dans toutes ces théories l'homme est naturellement attiré vers (« *pulled to* ») un mode de vie Néolithique.
3. L'obstacle majeur à résoudre est celui de la connaissance (Peake et Fleure 1927 : 14-15, Pumpelly 1908 : 65-66, Roth 1887 : 121). Il faut « découvrir l'idée » de la culture des plantes, il faut avoir la « possibilité d'apprendre » les mécanismes de reproduction des plantes et des animaux. On peut donc les qualifier, comme le fait Lewis Binford (1968), d'approches « idéalistes ».
4. Exception faite de la théorie de Braidwood, toutes également confèrent au climat et à l'environnement un rôle prépondérant : l'homme est passif, c'est le bouleversement climatique postulé qui va créer les conditions nécessaires à la prise de conscience par l'homme des possibilités de manipuler plantes et animaux.
5. Nous nous situons alors dans une idéologie dominante du progrès, et d'un progrès qui se situe dans le domaine matériel et économique. Cette

idéologie reflète bien l'idéologie sociale sous-jacente de l'entre-deux guerres et du début de l'après-guerre.

## LA RUPTURE DE LA FIN DES ANNÉES SOIXANTE

Ce n'est donc certainement pas un hasard si c'est en même temps que la société occidentale et l'idéologie matérialiste se verront remises en question, vers la fin des années soixante et que ces théories « de l'attrance » vers le Néolithique seront, elles aussi, profondément remises en cause. Remise en cause si profonde qu'elle aboutit à un véritable renversement de paradigme, selon l'épistémologie de Thomas Kuhn (1962). Non que les faits connus aient été profondément renouvelés par les fouilles et de nouvelles données archéologiques : c'est la façon de les voir, de les interpréter, qui change radicalement.

Les critiques viennent d'horizons divers et s'appuient sur des études elles-mêmes diversifiées.

1. La fiabilité et la sécurité apportées par un système agro-pastoral traditionnel sont remises en question par des études de terrain. Parce qu'ils tendent vers une plus grande spécialisation que les systèmes fondés sur la chasse et la collecte, ils rendent les agriculteurs directement tributaires des fluctuations climatiques à court terme et des épizooties, comme le montrent, à l'époque, les sécheresses que subit le Sahel.
2. De même, les études nutritionnelles montrent qu'une alimentation à base céréalière est souvent déséquilibrée : les céréales sont pauvres en acides aminés indispensables à la survie. En plusieurs points du monde (Proche-orient, Amérique du Nord)

<sup>4</sup> « Des habitats favorables aux plantes et aux animaux étaient disponibles depuis longtemps, mais l'homme n'avait pas atteint le niveau technologique pour les exploiter. Il apparaît à l'auteur que l'évolution graduelle de la culture, avec une complexité croissante et le perfectionnement de la technologie a pu être un facteur plus puissant pour conduire à cette révolution économique que ne l'a été le changement climatique à la fin de la période glaciaire ».

on a pu montrer que les squelettes du Néolithique présentaient plus de traces de carences alimentaires que les chasseurs-collecteurs qui les avaient précédés dans les mêmes zones, et que l'espérance de vie à la naissance diminuait plutôt qu'elle n'augmentait.

3. Les botanistes, pour leur part, ont montré qu'une agriculture céréalière primitive (à la houe, sans irrigation artificielle) n'induit pas une augmentation directe de la *productivité*. Daniel Zohary a estimé la productivité de champs de blés sauvages en Israël à 500/800 kg par hectare, tandis que les expériences de récoltes d'engrain sauvage de Jack Harlan en Turquie, ont donné des chiffres moyens d'un kilo par heure de récolte. Ainsi, avec un temps de travail bien inférieur à celui d'un agriculteur, une famille pouvait aisément subvenir à ses besoins annuels (Cohen 1977, Harlan 1967, Zohary 1969).

Ceci nous conduit au second aspect de notre remise en question: non seulement l'agriculture traditionnelle n'est ni aussi productive ni aussi sûre que l'on voulait le penser, mais les difficultés et les risques d'une vie de chasseurs-collecteurs ont eux-aussi été largement surestimés. À cet égard, deux ouvrages ont été fondamentaux: le colloque « Man the Hunter » (Lee et de Vore 1968) et l'ouvrage de Marshall Sahlins (« *Stone Age Economics* » 1974, publié en français sous le titre révélateur: « *Le Paléolithique, Âge d'or, âge d'abondance* », 1972).

Les premières études de terrain quantifiées effectuées au sein de communautés de chasseurs-collecteurs ont en effet montré que la chasse et la collecte pouvaient permettre d'acquies sa nourriture avec un investissement en temps de travail minimum: en moyenne, un chasseur ne chasse que 2h à 3h30 par jour, tandis qu'en moyenne les femmes pratiquent la collecte pendant trois heures par jour. Ainsi, en dépit de réelles difficultés saisonnières (que cette approche a plutôt tendance à sous-estimer...), les économies de chasse collective s'avèrent peu contraignantes, lais-

sant beaucoup de temps pour l'inaction, le jeu et les relations sociales (Cohen 1977, Flannery 1969, Lee et de Vore 1968, Lee 1969).

Enfin, ces mêmes études de terrain ont montré l'inanité (et la profonde naïveté) des conceptions qui attribuaient aux chasseurs-collecteurs une méconnaissance des mécanismes de reproduction des plantes et des animaux.

Les économies de chasse-collecte reposent en réalité sur une connaissance très approfondie du milieu, des ressources locales, de leur cycle de reproduction, de leur habitat, de leurs exigences. Cela peut paraître évident maintenant, mais ne l'était pas il y a cinquante ans! Aveuglement typiquement idéologique...

L'ensemble de ces considérations montrent ainsi que le problème de la Néolithisation était fondamentalement mal posé. L'accent était mis sur la mauvaise question, Il n'y a pas de problème du « comment »: l'ensemble des connaissances (techniques, zoologiques, biologiques) nécessaires à la pratique de l'agriculture et de l'élevage est présent chez les chasseurs-collecteurs modernes, au sens biologique du terme. Le problème central est bien « pourquoi »? Pourquoi abandonner un mode de vie qui a fait le succès de l'humanité pendant des centaines de millénaires, au profit d'une économie de production qui est posée dès lors comme plus contraignante, plus exigeante en temps de travail, et guère plus fiable?

## LES THÉORIES DE LA CONTRAINTE: « POURQUOI ? »

Toutes les théories élaborées vers années 70/début 80 vont donc chercher à répondre à la question « pourquoi ». Toutes également vont faire appel à



une « contrainte » qui aurait *forcé* l'homme à abandonner la chasse et la collecte et adopter une économie agro-pastorale (en anglais: *groups were « pushed to »* et non plus « *pulled to »*).

« La révolution néolithique » a été entreprise graduellement et avec réticence, en réponse à une pression... (Bahn 1984 : 66).

Notons que cette perspective n'est pas (comme c'est généralement le cas dans la recherche scientifique) si nouvelle que cela... Dès 1959, Leslie White parlait d'un « équilibre rompu » (White 1959). Mais on peut remonter beaucoup plus loin dans le temps, vers les modèles purement théoriques de la fin du XIX<sup>e</sup>: Alphonse de Candolle met, parmi les conditions nécessaires à la naissance de l'agriculture, celle d'une « nécessité pressante » venant de l'insuffisance des ressources de la chasse, la pêche et la collecte (Candolle 1883 : 2), et Henry Roth, en 1887 fait figurer parmi les siennes le besoin, ou la « nécessité économique ». Mais ces auteurs n'expliquent pas qu'elle est la cause de ce déséquilibre, de cette contrainte. C'est ce à quoi s'attacheront les théories des années 70, que j'illustrerai par deux exemples.

C'est la théorie maintenant classique d'Ester Boserup (1965) qui va fournir l'argument le plus fréquemment invoqué dans ces théories « de la contrainte ». Boserup met en effet en relation pression démographique et innovations agricoles (irrigation, charrue, etc.). Ce serait donc la pression démographique qui aurait contraint certains groupes préhistoriques à se tourner vers l'agriculture et l'élevage. Déséquilibre démographique lié, au contraire des théories anciennes, non pas au caractère misérabiliste des économies de chasse-cueillette, mais au contraire à leur trop grand succès dans les régions les plus favorables.

## LA THÉORIE DES « ZONES MARGINALES »

Ainsi, selon Lewis Binford (1968) et Kent Flannery (1969), pour citer les plus célèbres de ces théories de la contrainte (voir aussi Wright 1968, Smith et Young 1972), le succès de ces économies dans les régions dites « optimales » aurait entraîné un déséquilibre entre démographie humaine et ressources naturelles, forçant certaines fractions des groupes à quitter les zones les plus privilégiées (« donor systems »). Dans les régions d'accueil (« recipient systems »), moins riches mais déjà habitées elles-mêmes, un nouveau déséquilibre se crée qu'il faut alors résoudre par une technologie plus efficace et une manipulation des plantes et des animaux pour intensifier la production des ressources alimentaires. À cet égard, le fait d'avoir déplacé des plantes et des animaux hors de leur habitat naturel, dans ces zones dites « marginales », favorise la sélection de mutants et le développement de formes plus productives, entraînant donc la domestication au sens biologique du terme.

« The changes leading to intensive food-production are here viewed a series of responses to disturbances of density equilibrium in human populations around the margins of favoured areas caused by the fact that these areas were the zones of population growth and emigration »<sup>5</sup> (Flannery 1969 : 95).

Les théories de Binford et de Flannery connaîtront un succès très important, et restent, nous le verrons, sous-jacentes dans les modèles les plus récents. Le problème est que l'on cherche en vain les traces de ce *déséquilibre* entre population humaine et ressources. Tout au contraire, dès la fin des années 70, Jacques Cauvin (1978) présentait des arguments fort convaincants, fondés sur ses fouilles de l'Euphrate, pour démontrer que les

<sup>5</sup> « Les changements conduisant à une production alimentaire intensive sont considérés ici comme une série de réponses à des perturbations de l'équilibre de densité dans les populations humaines autour des marges des zones favorisées, dues au fait que ces régions étaient des zones d'augmentation démographique et d'émigration ».

populations pré-néolithiques, déjà sédentaires, disposaient de ressources suffisamment abondantes pour se permettre une forte sélection des espèces effectivement exploitées. Mais le monde anglo-saxon ignorera alors ces objections...

Pendant toutes ces années (la décennie 80), on assiste à la floraison de propositions et de théories très diverses, même si les théories fondées sur la pression démographique gardent une place de choix, du fait sans doute de l'importance scientifique de leurs auteurs. Influencés par les théories déconstructivistes et sociobiologiques, certains chercheurs vont suivre une voie radicalement différente, contestant purement et simplement la validité des questions posées au départ. Le Néolithique et l'économie agro-pastorale ne seraient que l'aboutissement logique, naturel, d'un processus constant d'intensification de l'exploitation des ressources naturelles, entamé fort loin dans le Paléolithique. Pour Robin Dennell, par exemple (Dennell 1983), l'adoption des plantes et d'animaux domestiques ne serait qu'une simple substitution d'espèces plus rentables à celles localement disponibles. De même pour David Rindos (1984), certaines plantes et animaux se seraient eux-mêmes spontanément domestiqués, pour augmenter les chances de reproduction de l'espèce. Le caractère « accidentel » de la néolithisation, dans lequel aucune intentionnalité ne doit être recherchée, est repris dans la décennie suivante par plusieurs auteurs, selon des mécanismes variés (Blumler 1996, McCorriston et Hole 1991, Redman 1978, Wright 1993). À l'opposé, van Andel et Runnels (1988) suggèrent que c'est la volonté de développer les échanges intercommunautaires qui motive le développement de l'agriculture et de l'élevage, grâce aux stocks qu'ils permettent de constituer.

## DEUX APPROCHES PRÉMONITOIRES : LES MODÈLES SOCIOLOGIQUES DE ALAIN TESTARD ET JEAN BAECHLER

Dans ce foisonnement, une place particulière doit être faite à deux théories, qui s'écartent résolument des visions purement économistes. Proposées par deux auteurs français dont il est peut-être, incidemment, significatif que ni l'un ni l'autre ne soit préhistorien, elles n'auront, malheureusement, que peu d'écho dans les débats qui nous intéressent ici. En mettant en exergue les facteurs sociologiques dans les dynamiques de mutation à l'origine du Néolithique, l'ethnologue Alain Testard et le sociologue Jean Baechler<sup>6</sup> ont ouvert des voies de réflexion radicalement nouvelles, où l'agriculture et l'élevage apparaissent plus comme des conséquences inéluctables que des innovations majeures.

Testard (1982) rejette l'opposition classique entre chasseurs-collecteurs et agropasteurs au profit d'une opposition entre sociétés qui pratiquent ou ne pratiquent pas le stockage à grande échelle des aliments. Il montre en effet que, quelle que soit l'origine des aliments stockés (collecte, pêche, agriculture ou élevage), les sociétés qui pratiquent le stockage partagent toutes la plupart des traits censés caractériser les sociétés néolithiques : sédentarisation partielle ou complète, augmentation démographique, appropriation des biens, accumulation de richesses, développement des inégalités socioéconomiques, voire exploitation du travail d'autrui. C'est précisément dans cette dynamique de développement et de renforcement des inégalités sociales que s'incraient la domestication des plantes et l'agriculture : soit qu'elles permettent de les affirmer

<sup>6</sup> Je dois à Flore Soria (2006) d'avoir redécouvert l'importance des travaux de J. Baechler.



plus encore là où elles existaient déjà (chez des chasseurs-collecteurs stockeurs), soit qu'elles permettent d'établir le même système dans des régions où les ressources naturelles ne permettaient pas le stockage à grande échelle.

Baechler, pour sa part, oppose les organisations sociales en « bandes » et les organisations sociales en « tribus » ou organisations segmentaires (Baechler 1985). Cette opposition recouvre dans une large mesure celle de Testart et les concepts anglosaxons de chasseurs-collecteurs « simples » et « complexes » (Price et Brown 1985). Baechler s'appuie sur la notion de « saturation » démographique<sup>7</sup> pour expliquer le passage des bandes aux tribus : l'importance accrue des unités corésidentielles imposerait une organisation politique plus complexe que celle de la bande. Or l'organisation tribale conduirait à une restriction des territoires, une sédentarisation croissante, une augmentation démographique et une difficulté accrue pour les femmes à pratiquer la collecte - première raison pour se tourner naturellement vers l'horticulture ou l'agriculture. En outre, l'organisation tribale porterait en elle les germes de la différenciation sociale et des structures inégalitaires, fondées sur la compétition entre groupes, et donc sur une intensification de la production. Enfin, et l'on soulignera à cet égard le caractère prémonitoire des théories de Baechler, cette « morphologie sociale » s'accompagnerait du développement d'un puissant clergé qui concentrerait et redistribuerait les richesses, incitant par là même à une productivité accrue : développement agricole et domestication des animaux.

Bien que ces deux modèles, et plus particulièrement celui de Baechler, fussent très largement dérivés de réflexions théoriques plus que de données d'observation, ils se verront confirmés de façon

spectaculaire dans les années qui suivront, notamment par les grandes fouilles de sauvetage à la construction de barrages sur le Tigre et l'Euphrate. Car il est temps sans doute de se rappeler que la Néolithisation n'est pas purement un problème théorique, mais bien, avant tout, un phénomène historique conservé dans les archives du sol !

## TRÈS BREF RETOUR AUX DONNÉES DE TERRAIN

Les fouilles récentes conduites au Levant, en Syrie, en Jordanie et en Anatolie du sud-est ont considérablement enrichi et renouvelé notre perception de la Néolithisation depuis les premiers villages sédentaires, il y a 12 000 ans (Le Natoufien) jusqu'à l'apparition de la poterie, vers 7 000 BC. Les indices de manipulation des plantes et des animaux, voire même de transport par voie maritime (cf. la colonisation de Chypre), apparaissent maintenant bien plus précoces qu'on ne le soupçonnait naguère. Mais c'est avant tout une extraordinaire complexité de ces sociétés qui nous est révélée, par la découverte de métallurgies précoces (et sans lendemain immédiat), de bâtiments culturels extrêmement élaborés, voire même de centres culturels distincts des lieux d'habitat.

L'origine du processus de mutation est ancré dans le Natoufien (ca 12 000-10 000 BC) sur la côte Levantine et dans le Moyen-Euphrate. Les premiers villages sont associés à une florescence des industries en os, de matériel de broyage parfois très élaboré (mortiers et pilons de basalte), de rites funéraires complexes avec les premiers exemples de prélèvement des crânes *post-mortem* et de bâtiments culturels encore simples. L'économie, elle, reste fondée sur une exploitation très diversifiée de

<sup>7</sup> Contrairement à la « pression » démographique, la « saturation » n'entraîne pas de facto déséquilibre entre la population humaine et les ressources qu'elle exploite. Elle entraîne, en revanche, une nécessaire transformation des structures sociales.



ressources sauvages, dont les céréales et les gazelles. Au Néolithique pré-céramique A, l'habitat se regroupe en agglomérations de taille importante, en particulier dans la vallée du Jourdain et sur l'Euphrate. Les premiers travaux collectifs d'importance se font jour : muraille et tour de Jéricho, bâtiments collectifs de Jerf-el-Ahmar (Stordeur 1999). Des indices de manipulations des plantes et des animaux sont repérés, sous forme d'adventices de cultures ou de modifications morphologiques (Helmer *et al.* 2005 ; Vigne, 2006 *infra* ; Willcox 2000).

Les premières formes véritablement domestiques n'apparaissent toutefois que dans la période suivante, le Néolithique pré-céramique B (ca. 8800-7000 BC), qui correspond à une phase d'expansion géographique de ces mutations sociales et économiques. Les espèces domestiques restent toutefois longtemps minoritaires dans les assemblages (PPNB ancien et moyen, 8800-7500 BC), encore dominés par l'exploitation de plantes et d'animaux sauvages. C'est notamment le cas en Anatolie du sud-est, où l'on trouve pourtant les agglomérations les plus spectaculaires, comme Çayönü et des centres cultuels aux piliers de pierre impressionnants, tels que Göbekli. Ce n'est en fait qu'à la fin du Néolithique-précéramique B, à partir de 7500 BC, qu'une économie agro-pastorale se généralisera en même temps que s'effondrent la plupart de ces grands centres du Néolithique précéramique (Cauvin 1997, Kuijt 2000, Özdögan et Basgelen 1999).

## LES THÉORIES ACTUELLES

Paradoxalement, les découvertes faites tant en Turquie, qu'en Syrie, en Israël ou en Jordanie ont eu, à mes yeux, un impact étonnamment limité sur les conceptions théoriques les plus récentes. Parmi

celles-ci, nous envisagerons plus particulièrement celles de Jacques Cauvin (1997) et de Ofer Bar-Yosef (1998a, 2002), qui, tout en s'appuyant sur la même base de données, proposent des interprétations radicalement différentes

La théorie de Cauvin, publiée en 1994, reprend et développe un thème qu'il avait déjà exposé en 1977, selon lequel les grandes inventions de l'humanité auraient d'abord concerné le domaine symbolique. Ainsi, selon lui, le développement de l'agriculture et de l'élevage dérive d'une mutation des conceptions idéologiques de ces sociétés anciennes : l'invention des divinités transcendantes. Rompant avec une vision du monde et de la société fondée sur l'échange entre entités de même ordre, dans une conception chamanistique, l'homme crée une vision « verticale » du monde. Les divinités dominent les hommes et les hommes, en parallèle, se mettent à dominer la nature. La dynamique est donc ici une dynamique interne aux sociétés, mais sur le plan idéologique, non technique (Cauvin 1997).

Cette thèse est à l'opposé de celle de Bar-Yosef et de plusieurs autres chercheurs contemporains, qui accordent à nouveau une place primordiale aux transformations environnementales (Bellwood 2005, Harris 1996a, 1996b, 2002, Hillman 1996, McCorriston et Hole 1991, Moore 2004, Sherratt 1996.). Bar-Yosef a exposé ses vues sur la néolithisation dans de nombreux articles parus dans les 15 dernières années (e.g. Bar-Yosef et Belfer-Cohen 1992, Bar-Yosef et Meadow 1995, Bar-Yosef 1998a, 1998b, Bar-Yosef 2002, Belfer-Cohen et Bar-Yosef 2000). De façon très curieuse, on y observe une évolution de sa pensée qui constitue, à bien des égards, un retour vers les anciennes théories. Abandonnant en effet une vision systémique de la néolithisation, où de multiples facteurs seraient en jeu, Bar-Yosef se prononce maintenant très clairement en faveur d'un déterminisme climatique affirmé : la courte période de péjoration clima-



tique appelée le Dryas III, entre 11 000 et 9800 environ avant notre ère, aurait créé un appauvrissement en céréales sauvages et en gibier, forçant certains groupes de la fin du Natoufien, déjà sédentaires, à intensifier la productivité des ressources par des pratiques agricoles. On retrouve donc ici l'importance du facteur climatique comme déclencheur de processus, mais cette fois-ci comme une contrainte, dans un contexte économique appauvri. On retrouve également la notion d'un déséquilibre entre population humaine et ressources.

La plupart des théoriciens actuels s'accordent en effet pour continuer à considérer, dans la tradition de Childe, le Néolithique comme une transformation avant tout *économique*, dont l'origine est la recherche d'une solution à des problèmes alimentaires. La citation suivante, très récente, l'affirme avec une véhémence surprenante :

« The inception of farming was, above all, about developing new ways of obtaining food. Future research needs to focus relentlessly on this fact, and should be directed towards recovering adequate samples of food remains from Epipaleolithic as well as Neolithic sites<sup>8</sup> (Moore 2004 : 61). »

Même Cauvin paye son dû à cette vision, en écrivant que seul peut être véritablement considéré comme « néolithique » l'homme qui cultive les plantes et élève les animaux.

## UNE MISE EN PERSPECTIVE À L'ÉCHELLE MONDIALE

Or, contrairement à ce qu'affirme la citation de Andrew Moore, l'importance des aspects économiques et alimentaires comme moteurs de la révo-

lution néolithique est loin d'être acquise, pour peu que l'on quitte la perspective un peu trop focalisée sur le Proche-Orient de tous ces auteurs. C'est ce qu'ont fait, il y a déjà plus de quinze ans, Anne B. Gebauer et Douglas Price (1992) en prenant en compte, outre le Proche-Orient, les différents foyers de Néolithisation que sont la Chine, la Mésopotamie, l'Amérique du Sud, l'Amérique du Nord, et le Japon. Leurs conclusions rejoignent dans une très large mesure les prémisses des théories de Testart et Baechler : certains traits apparaissent avec une telle récurrence que l'on peut penser qu'ils constituent *des conditions nécessaires à l'émergence de l'agriculture* :

1. Des milieux naturellement riches, et particulièrement en espèces stockables, qui permettent une forte augmentation démographique avant même la pratique de l'agriculture et de l'élevage.
2. Des chasseurs-collecteurs qui sont déjà sédentaires ou semi-sédentaires, et dont l'organisation sociale est déjà complexe, avec des formes marquées d'inégalités socio-économiques.
3. L'absence d'indices probants de déséquilibre entre population et ressources.
4. De longues périodes dites de stase entre les premiers témoignages de domestication des plantes et des animaux, et le moment où ils deviennent prédominants dans l'économie de ces groupes. Les espèces domestiques restent souvent minoritaires pendant des centaines d'années, ce qui ne conforte guère l'hypothèse d'une exploitation destinée à résoudre des problèmes de pénurie alimentaire. Le rôle économique secondaire des espèces domestiques est particulièrement net en Anatolie, où le Néolithique précéramique témoigne pourtant de civilisations d'une exceptionnelle richesse et complexité. Bryan Hayden (1992, 1995a) explique ces stases par le faible bilan énergétique de la culture de plantes encore génétiquement sauvages,

<sup>8</sup> « Le début de l'élevage et de l'agriculture concernait, avant tout, le développement de nouveaux moyens pour obtenir de la nourriture. Les recherches futures doivent se focaliser sans relâche sur ce fait et doivent être orientées vers la collecte d'échantillons adéquats de restes alimentaires de sites épipaléolithiques et néolithiques ».

bilan qui ne devient favorable que lorsque toutes les mutations liées à la domestication sont fixées.

Ces quatre points suggèrent fortement, comme l'avaient avancé Testart et Baechler, que les problèmes alimentaires ne sont pas nécessairement au cœur du processus de domestication des plantes et des animaux. Cette suggestion se voit confirmée par le fait que, dans la plupart des foyers primaires de domestication, les premières plantes cultivées ne sont pas des ressources alimentaires de base : ainsi les premières plantes domestiquées en Amérique du Nord et en Amérique centrale sont des courges, des piments, du tabac, du coton, des avocats. Le maïs apparaît un peu plus tardivement, et peut avoir été d'abord utilisé pour l'alcool. Les pommes de terre, le manioc, les pois, qui constituent réellement des ressources de base, ne sont domestiqués que bien plus tardivement (Bellwood 2005, Lavallée 1995). Au Japon, les plantes importées sur l'île pendant la période Jomon, et de ce fait présumées cultivées, comprennent les gourdes, le chanvre, le rhus (*Rhus verniciflua*), toutes plantes qui ont des usages narcotiques ou techniques, et non pas alimentaires (Nishida 2002).

Certes, le Proche-Orient et la Chine, où les premières plantes domestiques sont des céréales, apparaissent comme de potentiels contre-exemples. Mais c'est oublier que les céréales servent également à faire de l'alcool, et qu'encore aujourd'hui, dans de nombreuses régions d'Afrique, le mil n'est pas consommé mais exclusivement dévolu à la production de bière.

Ceci nous renvoie à une vision des causes et processus de la Néolithisation bien différente de celle qui sous-tend la plupart des théories qui ont cours actuellement : une domestication des plantes et des animaux qui aurait d'abord été liée à la

sphère du social ou du religieux. C'est cette thèse sociologique que défend depuis plusieurs années Hayden (1992, 1995b), rejoignant sur plusieurs points les théories de Testart. Il s'en démarque toutefois en considérant que les espèces domestiques étaient à l'origine non rentables sur le plan alimentaire car plus dispendieuses en temps de travail. Elles auraient ainsi constitué des éléments de prestige dans les échanges compétitifs et dans les rituels. Mais les données de terrain, au moins au Proche-Orient, orientent plutôt vers des sociétés fortement dominées par une élite religieuse que différenciées sur le plan des richesses individuelles (Kuijt 2000). Or, si l'omniprésence du rituel dans les phases précéramiques de la néolithisation au Proche-orient a été récemment soulignée avec force (Cauvin 1997, 2004, Watkins 2002), on hésite néanmoins, peut-être à tort, à revenir sur la vieille idée d'une domestication des animaux à des fins purement rituelles : « sacred animals became homely and utilitarian, not the other way round » (Sauer 1952 : 89)<sup>9</sup>. Celle-ci ne peut pourtant être écartée, au même titre que l'usage (bien classique) des animaux domestiques comme signe de richesse ou comme donneurs de lait (cf. Vigne, ce volume), de même que ne peuvent être écartés les usages hallucinogènes et techniques des plantes.

À l'exception, elle-même partielle, des régions nouvellement colonisées où les ressources naturelles manquaient (je pense à Chypre), ne faut-il pas repenser la domestication des plantes et des animaux sur des bases radicalement différentes de celles qui ont prévalu jusqu'à aujourd'hui ? Pratiquement toutes les théories publiées à ce jour s'accordent en effet à voir dans le Néolithique un phénomène essentiellement *économique*. Pratiquement toutes, aussi, s'inscrivent dans la logique d'un déterminisme fort qui n'envisage qu'un unique facteur pour la domestication des plantes et des animaux (en l'occurrence, la

<sup>9</sup> Dans un autre passage, Sauer suggère également que les animaux aient pu être domestiqués pour le lait.



nécessité alimentaire). Rares sont les théories qui intègrent explicitement une vision systémique du processus de domestication des plantes et des animaux, permettant de considérer que des divers facteurs (sédentarisation, compétition sociale, pratiques rituelles, colonisation de nouveaux territoires, etc.) puissent aboutir, *in fine*, à un résultat structurellement analogue : l'émergence d'un mode de vie fondé sur une économie agro-pastorale. C'est pourtant à cette vision systémique, admettant la multiplicité des dynamiques locales, que nous invitent les données de terrain.

Gordon Childe parlait de « l'heureuse coïncidence » qui avait fait cohabiter dans les régions d'Asie occidentale le blé et l'orge, les moutons, les bovins, les chèvres et les porcs sauvages (Childe 1961 : 50). On peut évoquer une seconde coïncidence, celle qui a fait de ce foyer précis l'objet des investigations les plus anciennes et les plus poussées. Sans parler, peut-être, d'une troisième coïncidence, qui a voulu que les théories les plus éloignées du modèle de Childe soient le fait d'auteurs français. Mais ce hasard historique ne peut être érigé au rang de paradigme, ni conduire à penser que la pénurie alimentaire puisse être, en réalité, le moteur des mutations les plus importantes des sociétés humaines. Si les sociétés du Proche-Orient avaient domestiqué à l'origine autant de plantes non consommables que celles du Japon ou de l'Amérique, par exemple, le facteur alimentaire aurait-il été autant mis en exergue et notre vision de la néolithisation serait-elle si monolithique ?

## BIBLIOGRAPHIE

- Bahn, P., 1984, *Pyrenean prehistory*, Aris and Phillips, Warminster.
- Baechler, J. 1985, *Démocraties*. Calmann-Lévy, Paris.

Bar-Yosef, O., 1998a, "On the nature of the Transition: the Middle to Upper Palaeolithic and the Neolithic revolution." *Cambridge Archaeological Journal* 8: 141-163.

Bar-Yosef, O., 1998b, "The Natufian culture in the Levant, threshold to the origins of agriculture." *Evolutionary Anthropology* 6(5) : 159-177.

Bar-Yosef, O., 2002, "The Natufian culture and the early Neolithic: social and economic trends in Southwestern Asia." In P. Bellwood & C. Renfrew (eds), *Examining the farming/language dispersal hypothesis*, McDonald Institute Monographs, Cambridge, pp. 113-133.

Bar-Yosef, O. et Belfer-Cohen, A., 1992, "From foraging to farming in the Mediterranean Levant." In A. B. Gebauer & T. D. Price (eds), *Transitions to agriculture in prehistory*, Prehistory Press, Madison, pp. 21-48 ("Monographs in World Prehistory n°4").

Bar-Yosef, O. et Meadow, R. H., 1995, "The Origins of agriculture in the Near East." In T. D. Price & A. B. Gebauer (eds), *Last hunters - first farmers : new perspectives on prehistoric transition to agriculture*. School of American Research Press, Santa Fe, pp. 39-74.

Belfer-Cohen, A. et Bar-Yosef, O., 2000, "Early sedentism in the Near-East, a bumpy ride to village life." In Kuijt, I. (ed.), *Life in Neolithic farming communities*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp. 19-37.

Bellwood, P., 2005, *First farmers. The origins of agricultural societies*, Blackwell Publishing, Oxford.

Binford, L. R., 1968, "Post-Pleistocene adaptations". In S. R. Binford et L. R. Binford (eds.), *New perspectives in Archaeology*, Aldine, Chicago, pp. 313-341.

Blumler, M. A., 1996, "Ecology, evolutionary theory and agricultural origins." In D. R. Harris (ed.), *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*, University College London Press, Londres, pp. 25-50.

Boserup, E., 1965, *The conditions of agricultural growth*, Aldine, Chicago.

Braidwood, R. J., 1960, "The agricultural revolution." *Scientific American* 203: 130-41.

Cauvin, J., 1978, *Premiers villages de Syrie-Palestine*. Maison de l'Orient, Lyon.

Cauvin, J., 1997, *Naissance des divinités, naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au Néolithique*, CNRS Éditions, Paris, 2ème éd. révisée.

Childe, V. G. , 1928, *The most ancient East: the oriental prelude to European Prehistory*. Keagan Paul, Trench, Trubner and Co., Londres.

Childe, V. G., 1936, *Man makes himself*, C. A. Watts and co., Londres.

- Childe, V. G., 1950, "The Urban Revolution". *The Town Planning Review* 21: 3-17.
- Childe, V. G., 1957, *The Dawn of European civilization*, 6th ed., Vintage Books, New York.
- Childe, V. G., 1961, *Le mouvement de l'histoire*, Arthaud, Paris.
- Cohen, M. N., 1977, *The food crisis in prehistory*, Yale University Press, New Haven.
- Dennell, R., 1983, *European Economic Prehistory : a New Approach*, Academic Press, Londres.
- Flannery, K. V., 1969, "Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East." In P. J. Ucko, P.J. & G. W. Dimpleby (eds), *The domestication and exploitation of plants and animals*, Aldine, Chicago, pp. 73-100.
- Gebauer, A. B. et Price, T. D., 1992, "Foragers to farmers: an introduction." In A. B. Gebauer et T. D. Price (eds.), *Transitions to agriculture in Prehistory*, Prehistory Press, Madison, pp. 1-10 ("Monographs in World Prehistory n°4").
- Harlan, R. J., 1967, "A wild wheat harvest in Turkey." *Archaeology* 20 : 197-201.
- Harris, D. R., 1996, "The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia: an overview." In Harris, D. R. (ed.), *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*, University College London Press, Londres, pp. 552-573.
- Harris, D. R., 2002, "Development of agro-pastoral economy in the Fertile Crescent during the Pre-Pottery Neolithic period." In R. T. J. Cappers, & S. Bottema (eds), *The dawn of farming in the Near East, ex oriente*, Berlin, pp. 67-83 ("Studies in early Near Eastern production, subsistence and environment, vol. 6").
- Harris, D. R. (ed.), 1996, *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*, University College London Press, Londres,
- Hayden, B., 1992, "Contrasting expectations in theories of domestication." In A. B. Gebauer et T. D. Price (eds.), *Transitions to agriculture in Prehistory*, Prehistory Press, Madison, pp. 11-20 ("Monographs in World Prehistory n°4").
- Hayden, B. 1995a, "A new overview of domestication." In T. D. Price & A. B. Gebauer (eds), *Last hunters - first farmers : new perspectives on prehistoric transition to agriculture*, School of American research Press, Santa Fe, pp. 273-279.
- Hayden, B., 1995b, "Pathways to power. Principles for creating socioeconomic inequalities." In T. D. Price & G. M. Feinman (eds), *Foundations of social inequality*, Plenum, New York, pp. 14-86.
- Helmer, D., Gourichon, L., Monchot, H., Peters, J. et Sana Segui, M. 2005, "Identifying early domestic cattle from Pre-Pottery Neolithic sites on the Middle Euphrates using sexual dimorphism." In J.- D. Vigne, J. Peters & D. Helmer (eds), *The first steps of animal domestication. New archaeological approaches*, Oxbow Books, Oxford, pp. 86-95.
- Hillman, G., 1996, "Late Pleistocene changes in wild plant-food available to hunter-gatherers of the northern Fertile Crescent : possible preludes to cereal cultivation." In D. R. Harris (ed.), *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*, University College London Press, Londres, pp. 159-203.
- Huntington, E. et Cushing, S., 1934, *Principles of Human Geography*, John Wiley, New York, 4th ed.
- Kuijt, I. (ed.), 2000, *Life in Neolithic farming communities*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York.
- Kuhn, Th., 1962, *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris.
- Lavallée, D., 1995, *Promesse d'Amérique. La préhistoire de l'Amérique du Sud*, Hachette, Paris.
- Lee, R. B., 1969, "Kung bushman subsistence: an input-output analysis." In A. P. Vayda (ed.), *Environment and cultural behavior*, The Natural History Press, Garden City, pp. 47-49.
- Lee, R. B. et de Vore, I., 1968, *Man the Hunter*, Aldine Publishing Company, Chicago.
- McCorriston, J. et Hole, F., 1991, "The ecology of seasonal stress and the origins of agriculture in the Near East." *American Anthropologist* 93 : 46-69.
- Moore, A. T., 2004, "Abu Hureyra and the development of farming in western Asia: directions for future research." In E. Peltenburg, & A. Wasse (eds), *Neolithic revolution. New perspectives on southwest Asia in light of recent discoveries in Cyprus*, Oxbow Books, Oxford, pp. 61-69 ("Levant Supplementary Series, vol.1").
- Nishida, M., 2002, "Another Neolithic in Holocene Japan." *Documenta Praehistorica* XXIX : 21-35.
- Özdoğan, M. et Başgelen, N. (eds.), 1999, *Neolithic in Turkey. The cradle of civilization. New discoveries*, Arkeoloji Sanat Yayınları, İstanbul, 2 vols.
- Price, T. D. et Brown, J. A. (eds), 1985, *Prehistoric hunter-gatherers: the emergence of cultural complexity*. Academic Press, New York.
- Pumpelly, R., 1908, *Explorations in Turkestan; expedition of 1904 : Prehistoric civilizations of Anau*. Vol. 1, Publications of the Carnegie Institution, n°63, Washington.
- Redman, C. L., 1978, *The rise of civilization. From early farmers to urban society in the Near East*, W. H. Freeman and co., San Francisco.

- Rindos, D., 1984, *The origins of agriculture. An evolutionary perspective*. Academic Press, New York.
- Roth, H. L., 1887, "On the origins of agriculture." *Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* 16 : 102-136.
- Runnels, C. et van Andel, Tj. H., 1988, "Trade and the origins of agriculture in the Eastern Mediterranean." *Journal of Mediterranean Archaeology* 1(1) : 83-109.
- Sahlins, M., 1972, *Le Paléolithique. Âge de pierre, âge d'abondance*, Gallimard, Paris.
- Sahlins, M., 1974, *Stone age economics*, Tavistock Publications, Londres.
- Sauer, C. O., 1952, *Agricultural Origins and Dispersals*. The American Geographic Society, New York.
- Sherratt, A., 1996, "Plate tectonics and imaginary prehistories: structure and contingency in agricultural origins." In D. R. Harris (ed) *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*, University College London Press, Londres, pp. 130-140.
- Smith, Ph. E. L. et Young T. C., 1972, "The evolution of early agriculture and culture in greater Mesopotamia: a trial model." In B. J. Spooner (ed.), *Population growth : Anthropological implications*, M.I.T. Press, Cambridge, Mass.
- Soria, F., 2006, *De quelques theories de la néolithisation*. Mémoire de Master 1, Université Paris X.
- Stordeur, D., 1999, Organisation de l'espace construit et organisation sociale dans le Néolithique de Jerf el Ahmar (Syrie, X<sup>ème</sup>-IX<sup>ème</sup> millénaire av. J.C.). In Braemer, F., Cleuziou, S. and Coudart, A. (eds.), *Habitat et société. XIX<sup>ème</sup> rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, Éditions APDCA, Antibes, pp. 131-149.
- Stordeur, D., 2000, Jerf el Ahmar et l'émergence du Néolithique au Proche-Orient. In J. Guilaine, J. (ed.), *Premiers paysans du monde. Naissance des agricultures*, Éditions Errance, Paris, pp. 33-60.
- Testart, A., 1982, *Les chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités sociales*. Société d'ethnographie, Paris.
- Vavilov, N. I., 1926[1992], *Origin and geography of cultivated plants*, Traduction de D. Love, Cambridge University Press, Cambridge.
- Vavilov, N. I., 1949-1950, *The origin, variation, immunity and breeding of cultivated plants*. *Chronica Botanica* 13.
- Verhoeren, M., 2004, "Beyond boundaries: nature, culture and a holistic approach to domestication in the Levant." *Journal of World Prehistory* 18(3) : 179-282.
- Watkins, T., 2002, "Memes, memplexes and the emergence of religion in the Neolithic." In H. Gebel, B. Dahl Hermansen & C. Hoffmann-Jensen (eds), *Magic practices and ritual in the Near Eastern Neolithic, ex oriente*, Berlin, pp. 41-47 ("Studies in Early Near Eastern Production, Subsistence and Environment, vol. 8").
- White, L., 1959, *The evolution of culture*, McGraw Hill, New York.
- Willcox, G., 2000, "Nouvelles données sur l'origine de la domestication des plantes au Proche Orient." In J. Guilaine, J. (ed.), *Premiers paysans du monde. Naissance des agricultures*, Éditions Errance, Paris, pp. 121-139.
- Wright G. A., 1971, "Origins of food production on southwest Asia: a survey of ideas." *Current Anthropology* 12(4-5) : 447-477.
- Wright, H. E. Jr, 1960, "Climate and prehistoric man in the eastern Mediterranean." In R. J. Braidwood & B. Howe (eds), *Prehistoric investigations in Iraqi Kurdistan*, University of Chicago Press, Chicago, pp. 71-97 ("Studies in Ancient Oriental Civilisation, n°31").
- Wright, H. E. Jr., 1968, "Natural environment of early food production north of Mesopotamia." *Science* 161 : 334-339.
- Wright, H. E. Jr., 1993, "Environmental determinism in Near Eastern prehistory." *Current Anthropology* 34(4): 458-469.
- Zohary, D., 1969, "The progenitors of wheat and barley in relation to domestication and agricultural dispersal in the Old World." In P. J. Ucko and G. W. Dimbleby (eds.), *The domestication and exploitation of plants and animals*, Duckworth, Londres, pp. 47-66.