

L'alimentation des hommes préhistoriques en Suisse

Stefanie Jacomet, Jörg Schibler

Résumé

Les données archéobiologiques (botaniques et zoologiques) permettent de reconstituer plusieurs aspects de l'alimentation, de la prédation à la gestion des espaces agro-pastoraux. Dans ce sens, les sites des bords de lacs suisses offrent une information extrêmement riche, en particulier sur l'introduction de l'agriculture et de l'élevage. À la suite d'une série d'observations sur les chasseurs-cueilleurs et les agriculteurs préhistoriques et sur les sociétés des âges des métaux, des époques romaine et médiévale, il est possible de proposer aujourd'hui un cadre assez complet de l'évolution des rapports entre hommes et espèces végétales et animales.

Abstract

Botanical and zoological archaeobiological data allow to reconstruct many aspects of human food supply, from predation to the management of agropastoral systems. In this sense, the pile-dwelling sites of the Swiss lakes offer a very rich information concerning the introduction of agriculture and livestock. Studies on prehistoric hunter-gatherers and agriculture groups as well as societies of the Bronze and the Iron ages and the Roman and Medieval periods offer today a fairly complete framework of the evolution of the relationship between men and plant and animal species.

Citer ce document / Cite this document :

Jacomet Stefanie, Schibler Jörg. L'alimentation des hommes préhistoriques en Suisse. In: Le Globe. Revue genevoise de géographie, tome 155, 2015. L'invention de l'agriculture. pp. 33-46;

doi : 10.3406/globe.2015.7374

http://www.persee.fr/doc/globe_0398-3412_2015_num_155_1_7374

Document généré le 08/05/2016

L'ALIMENTATION DES HOMMES PRÉHISTORIQUES EN SUISSE

Stefanie JACOMET et Joerg SCHIBLER

Integrative prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA)

Université de Bâle, Suisse

stefanie.jacomet@unibas.ch, joerg.schibler@unibas.ch

Résumé : Les données archéobiologiques (botaniques et zoologiques) permettent de reconstituer plusieurs aspects de l'alimentation, de la prédation à la gestion des espaces agro-pastoraux. Dans ce sens, les sites des bords de lacs suisses offrent une information extrêmement riche, en particulier sur l'introduction de l'agriculture et de l'élevage. À la suite d'une série d'observations sur les chasseurs-cueilleurs et les agriculteurs préhistoriques et sur les sociétés des âges des métaux, des époques romaine et médiévale, il est possible de proposer aujourd'hui un cadre assez complet de l'évolution des rapports entre hommes et espèces végétales et animales.

Mots-clé : chasse, cueillette, agriculture, élevage, alimentation.

Abstract : Botanical and zoological archaeobiological data allow to reconstruct many aspects of human food supply, from predation to the management of agro-pastoral systems. In this sense, the pile-dwelling sites of the Swiss lakes offer a very rich information concerning the introduction of agriculture and livestock. Studies on prehistoric hunter-gatherers and agriculture groups as well as societies of the Bronze and the Iron ages and the Roman and Medieval periods offer today a fairly complete framework of the evolution of the relationship between men and plant and animal species.

Keywords : hunting, gathering, agriculture, husbandry, food supply.

Archéologie et restes biologiques

Au fil des décennies, de nombreuses découvertes archéologiques spectaculaires ont enrichi les connaissances du passé. Les peintures rupestres de Lascaux, les monuments de Stonehenge, les trésors des tombes princières celtes ou les nécropoles étrusques comptent parmi des centaines de repères historiques aujourd'hui patrimoine culturel de l'humanité. Cependant, d'autres trouvailles, plutôt insignifiantes à première vue, parfois même invisibles à l'œil nu, livrent également des

informations de la plus grande importance pour la reconstruction du passé. C'est le cas des restes archéobiologiques, végétaux et animaux¹.

C'est le domaine de l'archéobotanique et de l'archéozoologie, disciplines à part entière de la recherche archéologique (Jacomet & Schibler, 2010 ; Schibler, 2013 ; Schibler & Jacomet, 2010). Les résultats qui en découlent permettent l'écriture de nouvelles pages de l'impact de l'homme sur la nature. Elles ne s'arrêtent pas à l'identification de collections de végétaux et d'animaux : les progrès des études génétiques ou les analyses isotopiques offrent des repères nouveaux dans la construction des lignées biologiques, de la mobilité des sociétés ou des pratiques alimentaires² (Borrello, *dans ce volume*).

La reconstruction de la diète et l'histoire de l'alimentation des communautés agro-pastorales trouvent des jalons importants dans les sites archéologiques suisses grâce aux excellentes conditions de conservation de grains, fruits et restes osseux dans les sédiments humides des palafittes. Il n'est pas exagéré d'affirmer que la recherche sur l'histoire de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles préhistoriques est née autour des sites des lacs alpins (Schlichtherle et al., 2013).

Avant l'agriculture

La recherche préhistorique et l'analogie ethnographique ont profondément changé l'image des chasseurs-cueilleurs paléolithiques. Les installations humaines ne se sont jamais localisées en milieux complètement ingrats mais la répartition hétérogène des ressources alimentaires, fluctuantes selon le paysage et les saisons, font des chasseurs-cueilleurs de fins stratèges économiques. Le milieu forestier propose une vaste gamme de produits végétaux de la diète, essentiels pour assurer l'apport de glucides (champignons, racines, noix, glands, baies, fruits...). D'un

¹ Cet article est une révision de Schibler, J. & Jacomet, S. (2014) "Zu Tisch. Ernährungsgeschichte aufgrund archäobiologischer Untersuchungen". *NIKE-Bulletin* 1-2, pp. 32-37. Traduit de l'allemand par M. A. Borrello et C. Rondi Costanzo.

² Cf. par ex. Blatter et al., 2004 (recherches sur la génétique du blé européen) ; Spangenberg et al., 2006 (analyses biochimiques pour l'étude de la production de produits laitiers néolithiques).

point de vue nutritionnel, il est prouvé que les régimes trop riches en protéines animales ont un faible apport calorique à l'organisme et un régime constitué essentiellement de gibier aurait conduit à un affaiblissement des populations jusqu'à leur extinction (Pignat, 2002). « *Les hommes paléolithiques consommaient seulement de la viande* ». Accepter cette assertion implique de se rallier à des informations obsolètes, dérivées de méthodes d'excavation et d'analyse insuffisantes.

L'économie des groupes suisses du Paléolithique est principalement connue à travers les restes de gibier car les matériaux botaniques de cette période ne se conservent pas facilement. Les occupations saisonnières de Tanay (Valais) ou de Wildkirchli (Appenzel-Rhodes intérieures) sont des exemples de la présence humaine dans les Alpes il y a plus de 30.000 ans (Curdy & Chaix, 2009).

L'image des bandes nomades à la recherche des ressources de subsistance n'exprime qu'une des possibilités relatives à l'organisation socio-économique des chasseurs-cueilleurs. Deux types de sociétés apparaissent vers la fin du Paléolithique supérieur en Suisse : des groupes « sédentarisés » fixés sur des territoires restreints et des groupes très mobiles qui se déplacent et qui utilisent les mêmes sites à différentes périodes de l'année (Leesch, 1993). Les sites magdaléniens comme Veyrier (Haute-Savoie, France, 12.500 BP) ou Hauterive-Champréveyres (Neuchâtel, 13.000-12.500 BP) étaient occupés toute l'année (Chaix, 1993).

Avec l'Holocène (il y a environ 11.500 ans), le réchauffement climatique consécutif à la dernière glaciation a immédiatement influencé la végétation. Loin de présenter la complexité de certains sites moyen-orientaux de chasseurs-cueilleurs sédentaires beaucoup plus anciens³, les

³ Les premières communautés de chasseurs-cueilleurs sédentaires se développent au Moyen-Orient plusieurs siècles auparavant. Le site d'Ohalo II (Israël), occupé lors du dernier maximum glacial (22-19.000 BP), constitue une évidence de la planification dans la consommation des produits végétaux. Une des cabanes offre une collection d'environ 90.000 grains appartenant à plus de 100 espèces de céréales et de fruits sauvages, mais seulement 13 d'entre elles (en particulier l'orge sauvage, les figues, les amandes et les mûres) constituent la moitié de la collection. Il n'est pas exclu que certaines étaient conditionnées pour le stockage sous forme de farines et à l'aide du séchage et de la torréfaction. Cf. Snir et al., 2015 ; Weiss, 2002, 2009.

données à disposition en Suisse montrent que les espèces animales et végétales des forêts et des prairies permettent une économie prédatrice riche. Le cerf, le sanglier, le chevreuil et le castor sont les produits de la chasse ; les noix et les baies, ceux de la récolte. Quelques sites montrent des preuves de cette stratégie d'alimentation : Châble-Croix (Valais, ca. 8500-6000 av. J.-C.) (Curdy & Chaix, 2009), Schötz 7 (Lucerne, ca. 6000 av. J.-C.) (Stampfli, 1979), Arconciel/La Souche (Fribourg, 6600 av. J.-C.) ou dans le massif jurassien (Lutter/Abri Saint-Joseph (Alsace, France, 6600 av. J.-C.) (Bassin, 2012).

Premières économies paysannes. Plantes cultivées et animaux domestiques : une manne pour l'humanité ?

Depuis environ 12.000 ans, de nouvelles étapes de l'interaction hommes/plantes et hommes/animaux, sont franchies au Moyen-Orient, pour aboutir après quelques millénaires au contrôle de certaines espèces, indispensables au développement des économies agro-pastorales. Les différents scénarios reconstruits à partir des données archéologiques décrivent les efforts investis lors des processus de domestication qui ont assuré une formule économique et un rapport nouveau entre les humains et l'environnement (Borrello, *dans ce volume*).

La néolithisation de la Suisse est avant tout l'œuvre d'immigrants agriculteurs. Les connaissances du développement de l'agriculture et les formes culturelles qui lui sont associées sont directement liées aux recherches effectuées à partir du XIX^e siècle dans les sites des bords des lacs (Borrello et al., *dans ce volume* ; Schlichtherle et al., 2013). Des centaines de villages ont peuplé les bassins du Plateau suisse et du lac de Constance du Néolithique à l'âge du Bronze (4300-2200 av. J.-C.). Ils constituent des sources indiscutables pour une reconstruction de l'histoire de l'alimentation. Des dizaines de milliers d'os d'animaux et des restes botaniques sont conservés presque intacts et la haute densité des installations offre des repères pour la reconstitution du paysage agricole, des pratiques cynégétiques et de l'incidence des produits végétaux et animaux dans la diète (Ebersbach et al., 2012 ; Jacomet & Schibler, 2010 ; Röder et al., 2013 ; Schibler, 2013).

Les données les plus anciennes relatives aux céréales cultivées proviennent du Valais et se situent chronologiquement vers le milieu du VI^e millénaire (Sion/La Gillière, Sion/Ritz) (Martin, 2014 : 57). L'éle-

vage est centré sur des moutons et des chèvres (avec une moyenne de presque 70% des ossements dans les échantillons archéozoologiques) et des bœufs ; la chasse ne joue qu'un rôle insignifiant (Curdy, Chaix, 2009).

Dans les palafittes, les premières céréales cultivées sont datées autour de 4300 av. J.-C. (Egolzwil 3, Zürich/Kleiner-Hafner, Cham/Eslen ; Brombacher, *com. pers.* ; Jacomet, 2007 ; Kreuz et al., 2014 ; Martinoli & Jacomet, 2002). Tout au long du Néolithique, les techniques de récolte peuvent être déduites par les outils de moisson (Borrello et al., *dans ce volume*) et leur préparation par les instruments de mouture (*figure 1a*). Les farines de céréales (blés, orge) constituaient une partie non

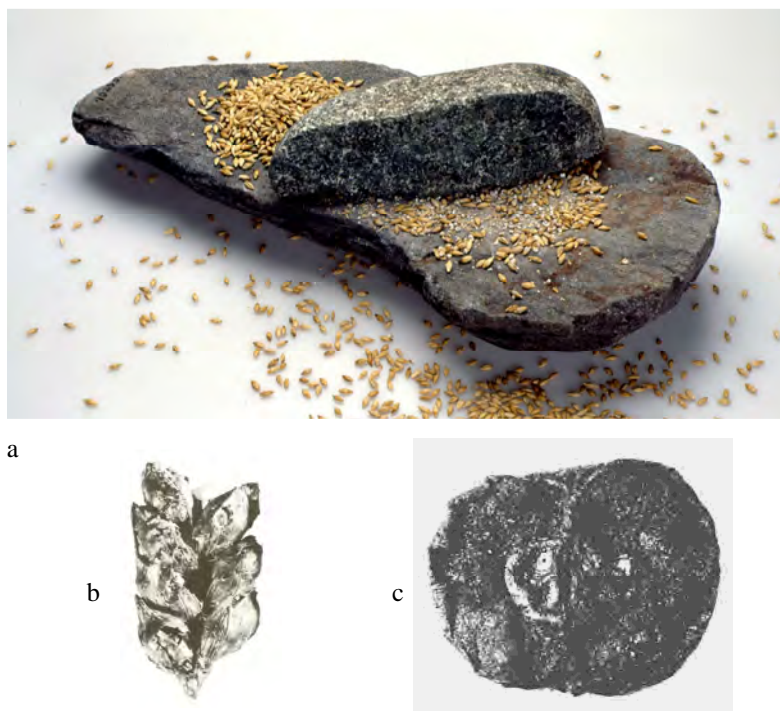


Fig. 1. **a** meule à céréales (grains de blé modernes), Pfyn/Breitenloo, Thurgovie, vers 3706 av. J.-C. (photo : D. Steiner, Service archéologique, Thurgovie). **b** épi de blé, Twann, 3170 av.-J.-C. **c** demi-pomme sauvage, Twann, Berne, 3170 av. J.-C. (b et c, photos d'après Furger & Hartmann, 1983).

négligeable de la diète des plus anciens agriculteurs (Jacomet, 2006, 2008, 2013, 2014) (*figure 1b*). Cuits dans des récipients en céramique, le blé ou l'orge étaient mélangés à la viande des animaux domestiques (bovins, porcs et moutons, plus rarement la chèvre) ; le choix des herbes aromatiques, des légumes et du gibier variaient au rythme des saisons. Un apport important en vitamines, variable aussi selon les saisons, était fourni par des baies sauvages (fraises, framboises, mûres) et des pommes sauvages. Les acides gras essentiels étaient obtenus des noix et des graines, ainsi que d'une plante cultivée, le lin. De surcroît, pommes, noix et autres glands, offraient, grâce à leurs possibilités de stockage, un apport important en nourriture, en particulier au cours de l'hiver. Preuve de telles pratiques sont les demi-pommes séchées trouvées dans différentes palafittes ; frais, ces fruits sont à peine comestibles mais la concentration du sucre à la suite du processus de déshydratation les rend propres à la consommation (*figure 1c*).

Certains sites ont livré des pains. La petite miche de Twann (Lac de Bièvre) datant d'il y a 5600 ans, révèle de par sa composition, le mélange de farine de blé et de levain (Furger & Hartmann, 1983 : 119).

Des poissons ont également joué un rôle important dans l'alimentation. La pêche avec l'utilisation d'une panoplie d'outils (harpons, hameçons, filets) est une pratique courante. Mais ce sont les études archéozoologiques qui offrent les meilleures données concernant les rythmes saisonniers et les changements à long terme. Le spectre des espèces de poissons varie selon les lacs et les périodes de l'année. Les espèces les plus fréquentes dans les échantillons archéologiques sont le brochet, la truite, la perche et la féra (Hüster-Plogmann, 2004). Sur la base des analyses de traces des matières grasses conservées dans les récipients en céramique d'Arbon Bleiche 3 (Thurgovie, 3384-3370 av. J.-C.), on peut déduire que les poissons faisaient rarement partie des mets cuisinés. Cette information contraste avec les restes de déchets importants découverts dans le site, suggérant une consommation de poissons rôtis ou des pratiques de séchage en plein air qui facilitent la conservation (*voir encadré à la page suivante*).

Des petits animaux ont également été consommés en fonction des saisons. Les restes d'ossements de grenouilles – parfois avec de claires traces d'incisions pratiquées avec des couteaux en silex pour séparer les parties charnues – d'Arbon Bleiche 3 et de sites du Lac de Chalain

***L'alimentation des habitants du village néolithique
d'Arbon Bleiche 3, Lac de Constance, Thurgovie
(3300-3000 av. J.-C.)***

De nombreux restes botaniques et zoologiques offrent une reconstitution détaillée de l'alimentation des habitants d'Arbon Bleiche.

Différentes approches ont été utilisées pour leur identification, parmi lesquelles l'analyse des déjections humaines et animales, des restes de la préparation d'aliments et des sédiments à l'intérieur du village.

Dans ces derniers, la haute concentration de phytolites (corpuscules de silice de taille microscopique se formant dans les cellules de plantes, de la taille de quelques dizaines de microns qui subsistent et se fossilisent après la disparition de la matière organique) ne peut guère être que des accumulations excrémentielles animales.

L'apport carné était assuré par des animaux domestiques (bœuf, porc, chèvre, mouton) et sauvages (cerf, sanglier, ours brun, grenouilles...).

Les ressources lacustres incluent le gardon, la perche, le brochet, le silure glane et des salmonidés.

Les cultures de céréales (orge et différentes variétés de blé), du lin et du pavot ont fourni une partie importante de la diète, ainsi que des plantes sauvages cueillies à proximité du village (noisettes, fraises, myrtilles, pruneaux, pommes). De surcroît, plusieurs végétaux des bois et des sous-bois servaient de fourrage au bétail : des branches et du feuillage de sapin, de gui, d'aulne, de ronces et de noisetier permettent d'identifier les zones de parcage des animaux domestiques à l'intérieur du village, au moins pendant l'hiver.

Des résidus de graisses végétales, de tissus adipeux animaux et de lait ont laissé des traces importantes dans les récipients céramiques. De telles composantes biochimiques associées à des observations de l'âge d'abattage du bétail constituent des preuves irréfutables d'un élevage orienté vers la consommation de viande et le développement de pratiques liées à une production laitière durable. La conservation du lait étant soumise à la prolifération de lactobacilles, sa transformation rapide devait être envisagée. Les habitants Arbon Bleiche 3 ont sûrement consommé du lait fermenté et préparé des produits laitiers durables, tels que yoghourt, beurre et fromage.

Jura, France) montrent des populations néolithiques friandes de cuisses de ce petit amphibien. Les analyses des acides gras dans les récipients en céramique ont prouvé une utilisation très précoce du lait. De vache, de chèvre ou de brebis, le lait permettait la fabrication de fromage frais (Spangenberg et al., 2006).

Comment assurer l'approvisionnement alimentaire au cours du Néolithique ? Une partie de la nourriture devait nécessairement être stockée pour l'hiver. Les céréales (sous la forme de graines ou de farines) et les produits de la cueillette (glands, pommes...) pouvaient être attaqués par des organismes nuisibles (de petits trous laissés par des insectes sont souvent visibles dans les grains). Les incendies semblent être, d'après le registre archéologique, un facteur de destruction des réserves alimentaires ; plusieurs villages ont été totalement ou partiellement détruits par le feu.

Par ailleurs, soulignons le rôle joué par les conditions climatiques dans le développement rapide des surfaces agricoles ou en limitant les possibilités des pratiques agro-pastorales (Schibler & Jacomet, 2010). Parfois, les situations critiques peuvent être affrontées en réintroduisant des techniques prédatrices. L'intensification de la chasse et de la cueillette se révèle une stratégie de survie. Les grands mammifères, principalement le cerf, le sanglier et le chevreuil offrent une augmentation substantielle des ressources carnées (Schibler et al., 1997) (*figure 2*).

Les paysans néolithiques suisses ont fait preuve d'une maîtrise des ressources en alternant de manière efficace « sauvage » et « domestiqué ». Au besoin, chasse/cueillette et agriculture/élevage ont pu se substituer partiellement et de manière progressive, en fonction des contraintes imposées par les changements environnementaux (Doppler et al., 2013 ; Schibler & Jacomet, 2010). Il s'agit d'une gestion rationnelle des ressources indispensable pour désamorcer les crises. Seulement vers la fin du III^e millénaire, le contrôle des surfaces agricoles et l'introduction de nouvelles formes de cultures limiteront les risques dans l'économie alimentaire.

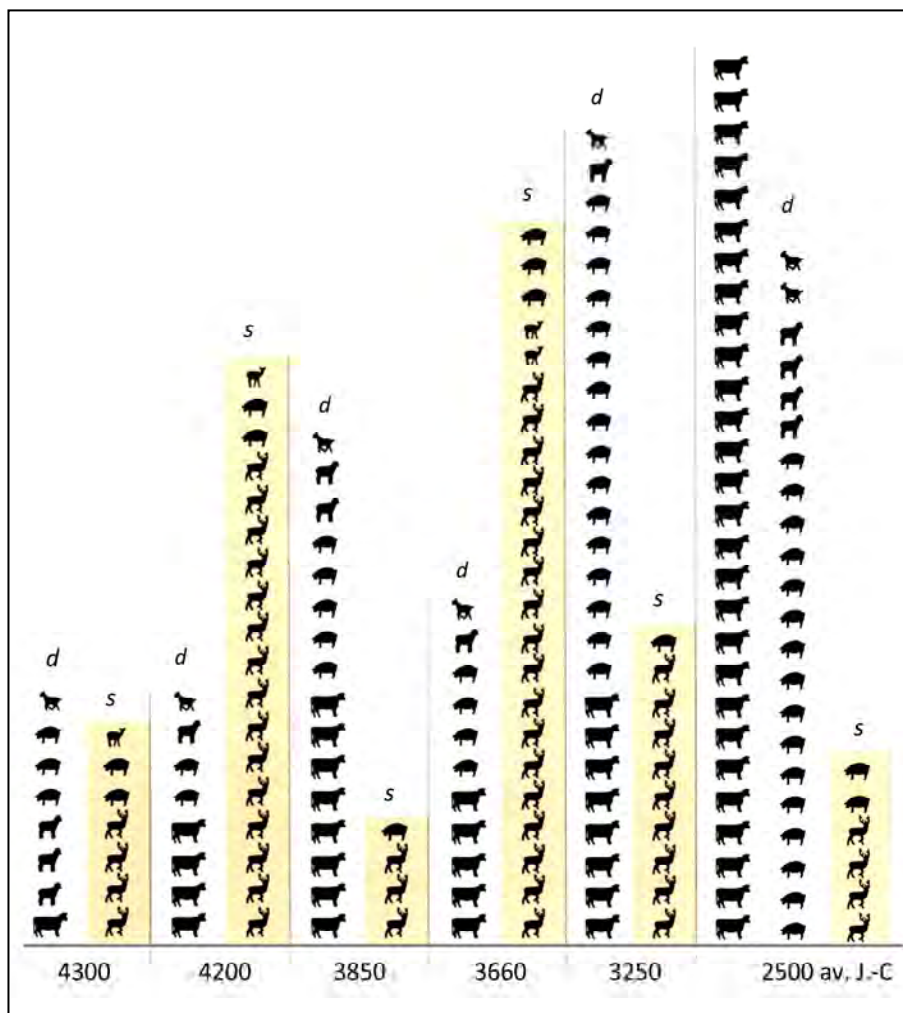


Fig. 2. Représentation schématique de l'évolution de l'élevage et de la chasse en Suisse centrale et orientale sur la base des données archéozoologiques des sites des bords des lacs de Zurich et de Constance (*d'après Schibler & Jacomet, 2014*) **d** animaux domestiques (élevage) ; **s** animaux sauvages (chasse). Sont prises en considération les proportions relatives des différentes espèces animales identifiées à l'intérieur de chaque période ainsi que l'augmentation et la diminution relatives du cheptel abattu et des animaux chassés entre les périodes. Les données absolues ne peuvent pas être lues dans le graphique.

Alimentation et histoire des sociétés : une complexité croissante

Le bref aperçu des étapes les plus anciennes de la vie des sociétés agro-pastorales suisses que nous avons évoquées anticipent la complexité qui caractérisera – dès la fin de l'âge du Bronze et au cours de l'âge du Fer – la production agricole. Les avancées technologiques liées à la métallurgie, l'apparition des élites et l'intensification des échanges constituent des facteurs de changement et conditionnent les rapports à la nourriture.

L'intensification de la déforestation, entamée à la fin de l'âge du Bronze, permet la conquête de nouveaux espaces destinés aux cultures et aux pâturages. La colonisation celte entraîne une utilisation plus marquée de l'araire et de la traction animale.

Les lieux de production agricole ne coïncident pas nécessairement avec les lieux de consommation. Parmi les céréales, l'orge joue un rôle toujours plus important, avec son incidence dans la production de boissons fermentées et son utilisation comme fourrage pour les chevaux, nouveauté du cheptel domestique (Schmidl et al., 2007).

En Suisse, les exemples de la romanisation ne manquent pas. Augusta Raurica, *Colonia Augusta Rauracorum*, dans la haute vallée du Rhin (Kaiseraugst, Bâle), est fondée en 44 av. J.-C. sur l'axe de communication reliant Rome à l'Europe centrale. La consommation des produits carnés diffère en fonction des quartiers : dans les riches villas du centre, des cochons de lait, des oiseaux et des cuisses de grenouille sont des mets fréquents ; en revanche, les habitants des quartiers périphériques se nourrissent principalement de la viande des vieilles bêtes de somme... Grenades, dattes et poivre sont des produits de luxe importés (Bakels & Jacomet, 2003).

Des situations similaires peuvent être constatées au Moyen-Âge. La diète distingue les quartiers urbains aussi bien que les activités qui s'y déroulent (artisanat, résidence...) et dans les monastères, la structure de base du régime alimentaire est définie par des règles précises.

Les mondes celte, romain et médiéval expriment désormais des étapes de l'accès inégalitaire à la nourriture, un processus au sein duquel, au fil des siècles, les différences sociales et les relations symboliques ne feront qu'augmenter.

BIBLIOGRAPHIE

- BAKELS, C. & JACOMET, S. (2003) "Access to luxury foods in Central Europe during the Roman period: the archaeobotanical evidence". *World Archaeology* 34, 3, pp. 542-557.
- BASSIN, L. (2014) "The end of the Mesolithic on the Swiss Plateau and the Northern Jura Massif". In : HENRY, A., MARQUEBIELE, B., CHESNAUX, L. & MICHEL, S. (eds.), *Techniques and Territories: New Insights into Mesolithic Cultures*. Proceedings of the Round Table, 22-23 novembre 2012, Maison de la Recherche, Toulouse (France), pp. 141-145.
- BLATTER, R., JACOMET, S. & SCHLUMBAUM, A. (2004) "About the origin of European spelt (*Triticum spelta* L.) : allelic differentiation of the HMW Glutenin B1-1 and A1-2 subunit genes". *TAG Theoretical and Applied Genetics*, 108(2), pp. 360-367.
- CHAIX, L. (1993) "Les faunes du Paléolithique et du Mésolithique en Suisse". In : *La Suisse du Paléolithique à l'aube de Moyen-âge, I : Paléolithique et Mésolithique*. Société suisse de préhistoire et d'archéologie, Bâle, pp. 85-103.
- CURDY, PH. & CHAIX, L. (2009) "Les premiers pasteurs du Valais". In : BORRELLO, M. A. (ed.), *Alpes et Préhistoire, Le Globe* 149, pp. 93-116.
- DOPPLER, T., PICHLER, S., RÖDER, B. & SCHIBLER, J. (2013) "Coping with crises I: Subsistence variety and resilience in the late Neolithic lakeshore settlement Arbon Bleiche 3 (Switzerland)". In : KERIG, T. & ZIMMERMANN, A. (eds.), *Economic archaeology: from structure to performance in European archaeology*. Habelt, Bonn, pp. 163-174.
- EBERSBACH, R., KÜHN, M., STOPP, B. & SCHIBLER, J. (2012) "Die Nutzung neuer Lebensräume in der Schweiz und angrenzenden Gebieten im 5. Jahrtausend vor Christus". *Jahrbuch Archäologie Schweiz* 95, pp. 7-34.
- FURGER, A. & HARTMANN, F. (1983) *Vor 5000 Jahren - So lebten unsere Vorfahren in der Jungsteinzeit*. Haupt, Berne et Stuttgart.
- HÜSTER-PLOGMANN, H. (2004) "Fischfang und Kleintierbeute. Ergebnisse der Untersuchung von Tierresten aus den Schlammproben". In : JACOMET, S., LEUZINGER, U. & SCHIBLER, J. (eds.), *Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft*. Amt für Archäologie des Kantons Thurgau, Frauenfeld, pp. 253-276.
- JACOMET, S. (2006) "Plant economy of the Northern Alpine lake dwellings 3500-2400 cal. BC." *Environmental Archaeology* 11/1, pp. 65-85.
- JACOMET, S. (2007) "Neolithic plant economies in the Northern alpine foreland from 5500-3500 BC cal". In : COLLEDGE, S. & CONOLLY, J. (eds.), *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*. Left Coast Press, Walnut Creek CA, pp. 221-258.

- JACOMET, S. (2008) "Plant economies and village life in Neolithic lake dwellings at the time of the Alpine Iceman". *Vegetation History and Archaeobotany* XX, pp. 47-59.
- JACOMET, S. (2013) "Archaeobotany: Analyses of Plant Remains from Waterlogged Archaeological Sites". In : MENOTTI, F. & O'SULLIVAN, A. (eds), *The Oxford Handbook of Wetland Archaeology*, Oxford University Press, pp. 497-514.
- JACOMET, S. (2014) "Crop Diversity in South-Western Central Europe from the Neolithic onwards". In : ANDERSON, P., PEÑA CHOCARRO, L. & HEISS, A. (eds.), *Early Agricultural Remnants and Technical Heritage (EARTH): 8000 Years of Resilience and innovation*, Vol. 1. Oxbow Books, Oxford, pp. 82-95.
- JACOMET, S. & SCHIBLER, J. (2010) "Subsistenzwirtschaft aus archäo-(bio)logischer Sicht". In : MATUSCHIK, I., STRAHM, CH., EBERSCHWEILER, B. et al. (eds.), *Vernetzungen. Aspekte siedlungs-archäologischer Forschung*. Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag. Lavori Verlag, Freiburg in Brisgau, pp. 113-125.
- KREUZ, A., MÄRKLE, T., MARINOVA, E., RÖSCH, M., SCHÄFER, E., SCHAMUHN, S. & ZERL, T. (2014) "The Late Neolithic Michelsberg culture – just ramparts and ditches? A supraregional comparison of agricultural and environmental data". *Praehistorische Zeitschrift* 89, pp. 72-115.
- LEESCH, D. (1993) "Le Paléolithique supérieur récent. L'économie". In : *La Suisse du Paléolithique à l'aube de Moyen-âge, I: Paléolithique et Mésolithique*, Société suisse de préhistoire et d'archéologie, Bâle, pp. 182-185.
- MARTIN, L. (2014) *Premiers paysans dans les Alpes. Alimentation végétale et agriculture au Néolithique*. Presses Universitaires, Rennes.
- MARTINOLI, D. & JACOMET, S. (2002) "Pflanzenfunde aus Cham-Eslen: Erste Ergebnisse zur Versorgung mit Pflanzlichen Nahrungsmitteln". In : GROSS-KLEE, E. & HOCHULI, S. (eds.), *Die jungsteinzeitliche Doppelaxt von Cham-Eslen. Gesamtbericht über einen einzigartigen Fund aus dem Zugersee*. TUGIUM, pp. 69-101.
- PIGNAT, G. (2002) "Economies de chasse et de cueillette". In : CROTTI, P., PIGNAT, G. & RACHOUD-SCHNEIDER, A.-M. (eds), *Premiers hommes dans les Alpes : de 50.000 à 5.000 avant Jésus-Christ*. Catalogue d'exposition, pp. 89-97. Payot, Lausanne.
- RÖDER, B., DOPPLER, T., PICHLER, S., POLLMANN, B., JACOMET, S. & SCHIBLER, J. (2013) "Beyond the settlement grid: investigating social differences through archaeobiology in waterlogged sites". *Journal of Neolithic Archaeology* 15, pp. 12-46.

- SCHIBLER, J. (2013) "Zooarchaeological Data from Late Mesolithic and Neolithic Sites in Switzerland (ca. 6000-3500 calBC)". In : COLLEDGE, S. et al. (eds.), *The Origins and Spread of Domestic Animals in Southwest Asia and Europe*. Left Coast Press, Walnut Creek, California, pp. 253-269.
- SCHIBLER, J. & CHAIX, L. (1995) "L'évolution économique sur la base de données archéozoologiques". In : STÖCKLI, W., NIFFELER, U. & GROSS-KLEE, E. (eds), *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-âge II : Le Néolithique*, pp. 97-118. Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Bâle.
- SCHIBLER, J. & JACOMET, S. (2010) "Short climatic fluctuations and their impact on human economies and societies: the potential of the Neolithic lake shore settlements in the Alpine foreland". *Environmental Archaeology* 15, no. 2, pp. 173-182.
- SCHIBLER, J., JACOMET, S., HÜSTER-PLOGMANN, H. & BROMBACHER, CH. (1997) "Economic crash in the 37th and 36th century BC cal in Neolithic lake shore sites in Switzerland". *Proceedings of the 7th ICAZ conference (Konstanz 26/09/1994-01/10/1994)*. *Anthropozoologica* 25-26, pp. 553-570.
- SCHLICHTHERLE, H., HAFNER, A. & BORRELLO, M. A. (2013) "Les villages préhistoriques des bords des lacs circumalpains, entre le V^e et le IV^e millénaire av. J.-C.". In : BORRELLO, M. A. (ed.), *Les hommes préhistoriques et les Alpes*. Document du Département de géographie et environnement, Université de Genève (2011), BAR International Series 2476, pp. 69-84.
- SCHMIDL, A., JACOMET, S. & OEGGL, K. (2007) "Distribution patterns of cultivated plants in the Eastern Alps (Central Europe) during the Iron Age". *Journal of Archaeological Science* 34, pp. 243-254.
- SNIR, A., NADEL, D. & WEISS, E., 2015. "Plant-food preparation on two consecutive floors at Upper Paleolithic Ohalo II, Israel". *Journal of Archaeological Science* 53, pp. 61-71.
- SPANGENBERG, J. E., JACOMET, S. & SCHIBLER, J. (2006) "Chemical analyses of organic residues in archaeological pottery from Arbon Bleiche 3, Switzerland - evidence for dairying in the late Neolithic". *Journal of Archaeological Science* 33, pp. 1-13.
- STAMPFLI, H. R. (1979) "Die Tierreste des mesolithischen Siedlungsplatzes von Schötz 7 in Wauwillermoos (Kanton Luzern)". In : WYSS, R. (ed.), *Die mittelsteinzeitliche Hirschjägerlager von Schötz 7 in Wauwillermoos*. Archäologische Forschungen, pp. 97-111.
- SUTER, P. & SCHLICHTHERLE, H. (2009) *Pfahlbauten, Palafittes, Palafitte, Pile dwellings, Kolišča*. Candidature au Patrimoine mondial UNESCO, Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes. Fondation Palafittes, Berne.

- WEISS, E. (2002). *Reconstruction the human economy and society of the Epi-palaeolithic site Ohalo II inhabitants by the macrofossil botanical remains*. Bar-Ilan University, Ramat-Gan.
- WEISS, E. (2009) "Glimpsing into a hut: The economy and Society of Ohalo II's inhabitants". In : FAIRBAIRN, A. & WEISS, E. (eds.), *From Foragers to Farmers*. Papers in Honour of Gordon C. Hillman. Oxbow, Oxford, pp. 153-160.