

## Abstracts in French

### Préparer le terrain pour une histoire environnementale de l'Antiquité tardive

*Adam Izdebski*

L'histoire environnementale est une discipline bien établie qui, jusqu'à récemment, s'intéressait principalement à l'époque moderne et était la chasse gardée des historiens. De nombreux chercheurs s'accordent à penser qu'une évolution serait nécessaire et pourrait être amenée par un intérêt accru pour l'Antiquité tardive. Il faudrait pour cela suivre trois démarches parallèles. Tout d'abord, développer une étude plus interdisciplinaire de l'Antiquité tardive, dans laquelle interviendraient conjointement historiens, archéologues et scientifiques. De plus, considérer l'Antiquité tardive et le haut Moyen-Âge comme des sources d'études de cas pertinentes aux thèmes centraux de l'histoire environnementale. Enfin, considérer l'histoire environnementale comme un nouveau cadre de réflexion pouvant faire évoluer la vision que nous avons du premier millénaire de notre ère, en nous rapprochant de l'expérience concrète des gens de l'époque.

### Revoir la Période d'occupation de Beyşehir : modifications du couvert végétal et économie rurale en Méditerranée orientale durant le premier millénaire après Jésus-Christ

*Neil Roberts*

La dernière phase de la Période d'occupation de Beyşehir (Beyşehir Occupation Phase, BOP) correspond, dans l'espace comme dans le temps, à l'Empire romain tardif en Méditerranée orientale. L'importance des cultures arbustives dans les collections de pollen, et particulièrement des oliviers, implique un investissement à long terme, des réseaux commerciaux stables et une intégration économique de la région. Le début de la BOP fut décalé dans le temps, commençant entre l'Âge du bronze et l'époque hellénistique en différents endroits. Vers le milieu du premier millénaire de notre ère, la BOP prit fin, souvent abruptement, avec un déclin marqué des indicateurs agricoles et une extension des zones forestières, signe d'un retour partiel du paysage à l'état sauvage. On place en général cette fin au 7<sup>ème</sup> siècle après J.-C., à un moment coïncidant avec les attaques arabes sur le territoire byzantin, lesquelles, plus qu'un changement climatique, semblent constituer l'explication

la plus plausible de l'effondrement régional du système agraire. La fin de la BOP marque la transition de l'Antiquité tardive vers le haut Moyen-Âge, une transition qui semble avoir été plus tardive et plus dramatique que dans les autres régions de la Méditerranée.

### Histoires régionales de la végétation : un aperçu des données palynologiques de la Méditerranée centrale

*Katerina Kouli et al.*

La distribution de la végétation en Méditerranée centrale, durant le premier millénaire après J.-C., montre une grande variabilité liée à la richesse des milieux et au façonnement continu de l'environnement par les sociétés humaines. Les variations dans l'usage des terres, dont témoignent les collections de pollen, reflètent l'influence de la végétation locale et des conditions environnementales sur les choix faits par les communautés de cette région. L'étude interdisciplinaire de carottages hors-site reste la méthode-clé pour tester les transformations paléoenvironnementales reflétant la végétation semi-naturelle, ainsi que pour révéler les fluctuations dans le temps et l'importance de l'impact humain à l'échelle d'une région.

### Histoire de la végétation de Méditerranée occidentale en contexte

*Lopez-Saez et al.*

Les relevés de pollen fossile de 70 sites de Méditerranée occidentale, pour lesquels il existe une chronologie fiable et des données en haute résolution, ont été synthétisés pour documenter la végétation et les changements climatiques de l'Holocène tardif. À la lumière de ces relevés, on peut clairement identifier les éléments-clés des dynamiques végétales et de la constitution des paysages durant l'Antiquité tardive. Ce sont les incendies (naturels ou provoqués par l'homme), le pâturage en haute montagne, l'agriculture, l'arboriculture et l'installation des hommes dans les plaines. En ce qui concerne la pression humaine sur l'environnement, les différences enregistrées entre les terres hautes et les plaines suggèrent un déséquilibre dans l'usage du territoire. Trois principaux types d'activités interviennent : l'exploitation et la gestion du bois, l'agriculture et le pastoralisme. Dans les plaines, il semble qu'il y eut un

certain synchronisme pour les dynamiques végétales durant l'Antiquité tardive, dans la mesure où la plupart des territoires de Méditerranée occidentale avait été déboisée sous la première période romaine. En revanche, dans les régions montagneuses, les analyses polliniques montrent un net asynchronisme.

### **Végétation et évolution de l'usage des terres en Europe du Nord durant l'Antiquité tardive : une reconstitution à l'échelle régionale, à partir de données palynologiques**

*Woodbridge et al.*

Ce chapitre présente une vue d'ensemble de l'évolution du couvert végétal et de l'usage des terres dans le Nord de l'Europe, en particulier durant l'Antiquité tardive (du 3<sup>ème</sup> au 8<sup>ème</sup> siècle après J.-C. environ), à partir du pollen fossile conservé dans les sédiments. Nous avons converti les fichiers de données du pollen fossile de 462 sites en huit catégories principales de couvert végétal, en utilisant la méthode de la pseudobiomisation (PBM). Les données (pollen et végétation) montrent que le Nord de l'Europe centrale, situé au-delà de la frontière romaine, dans la région désignée sous le nom de Barbaricum, est resté majoritairement boisé jusqu'à l'époque médiévale. La phase principale de déboisement n'a commencé que vers 750 après J.-C. Par contraste, le Nord-Ouest de l'Europe, tant en-deçà (France, Angleterre) qu'au-delà des frontières de l'Empire (Ecosse, Irlande) a vu la plus grande partie de ses forêts déboisée avant l'Antiquité. On peut en déduire que, dans le cas de la Gaule et la Bretagne, l'expansion romaine a largement pris possession de régions adonnées à une agriculture intensive. La préexistence de systèmes d'exploitation des terres et de paysages en partie dégagés a peut-être joué un rôle dans le choix de s'étendre vers le Nord (en direction de la Gaule et la Bretagne) plutôt que vers l'Est (en direction de la Germanie). Dans certaines régions, la fin de l'occupation romaine a été suivie d'une reforestation partielle.

### **Le Mur d'Hadrien en contexte : une perspective paléoenvironnementale multi-proxy à partir de lacs**

*Petra Dark*

La zone du Mur d'Hadrien a plus de séquences polliniques datant de l'Antiquité tardive que toute autre région des îles britanniques, mais la plupart sont tirées de tourbières, ce qui rend problématique la distinction entre les changements affectant la végétation du milieu humide local et les événements concernant le paysage

alentour. Une perspective différente peut être obtenue par une analyse multi-proxy des sédiments de deux lacs – Crag Lough et Grindon Lough – proches respectivement du secteur central du Mur d'Hadrien et de la Stanegate. Ces analyses démontrent que le secteur central, au moins, de la frontière hadrienne fut établi au sein d'un paysage déjà modelé par deux millénaires de dégage forestier, d'usage du feu, de pratiques agricoles et d'érosion des sols. S'il est vrai que la présence militaire romaine fit évoluer les structures agricoles et d'habitation, son impact général, d'un point de vue environnemental, fut mineur, comparé à celui des populations préhistoriques. Le retrait des troupes romaines conduisit à un usage moins intensif de la terre, avec pour résultat une régénération des forêts dans les zones moins favorables à l'agriculture, qui fut probablement encouragée par une détérioration du climat. Néanmoins, dans l'ensemble, le paysage demeura ouvert et agricole, proche de celui de la fin de l'Age du Fer. Une approche multi-proxy faisant intervenir plusieurs sites offre le meilleur espoir de comprendre les changements environnementaux et paysagers liés à la présence et au retrait des troupes romaines, ainsi que les dates et les lieux de ces changements.

### **Variations et continuité dans l'usage des terres durant le premier millénaire après Jésus-Christ, dans les régions basses de Grande-Bretagne**

*Stephen Rippon and Ralph Fyfe*

Cet article explore les contributions des indicateurs paléoenvironnementaux, et en particulier de la palynologie, à notre compréhension de l'évolution du paysage en Grande-Bretagne, durant le premier millénaire de notre ère. Cette période a connu des changements socio-économiques profonds, y compris une série d'invasions dont certaines furent associées à des migrations de masse. Les indicateurs paléoenvironnementaux commencent à apporter un éclairage supplémentaire sur ces événements dont l'importance est encore débattue par les archéologues et les historiens. L'élément-clé a été l'obtention de séquences polliniques, même si on a toujours besoin de plus de données concernant les plaines, ainsi que d'une meilleure résolution pour les échantillonnages et d'une datation améliorée. Bien que le premier millénaire ait connu des changements climatiques significatifs à long terme, il semble que ceux-ci n'aient pas eu de conséquences importantes sur l'évolution du paysage dans les zones de plaine (à la fois dans les zones où l'immigration anglo-saxonne a été importante, et dans les autres). L'analyse des données polliniques provenant de l'ensemble de la Grande-Bretagne montre des variations régionales très marquées dans la façon dont

la terre a été exploitée (terres arables, forêts, pâturages améliorés et non améliorés) durant la période romaine et le haut Moyen-Âge. Bien que la sortie de la Grande-Bretagne de l'Empire romain semble avoir conduit à un déclin de l'agriculture, c'est au cours du « long 8ème siècle » (de la fin du 7ème siècle au début du 8ème siècle) qu'a eu lieu un changement plus profond, avec une période d'investissement, d'innovation et d'intensification, et notamment une expansion des cultures arables.

### **Environnement et économie dans le Nord de la péninsule ibérique durant l'Antiquité tardive : le site de La Tabacaleras**

*Pena-Chocarro et al.*

L'état de préservation exceptionnel de résidus organiques trouvés dans un puits-réservoir du site de La Tabacalera (Asturies, Espagne) fait l'objet d'une étude interdisciplinaire qui s'intéresse aux interactions passées entre l'homme et son environnement. Il s'agit d'un puits de grande dimension, datant de l'Antiquité tardive et contenant une grande variété de matières organiques (os d'animaux, pollen, palynomorphes non polliniques (NPP), acariens, graines, bois et objets en bois, etc). Cet article examine les résidus microscopiques (pollen et NPP) et macroscopiques (graines et bois) datant du 5ème au 8ème siècle après J.-C. Les indicateurs palynologiques suggèrent que le puits-réservoir fut colonisé par différentes espèces dominées par le lierre, tandis que la zone périphérique, anthropisée, était caractérisée par la présence de zones dégagées, probablement occupées par des prairies et des pâturages. Non loin du site se trouvait également une forêt mixte de feuillus. Parmi les abondants résidus macroscopiques, on trouve des espèces ligneuses hydrophiles qui nous renseignent sur la végétation qui poussait autour du puits-réservoir. Le relevé des graines comprend des plantes cultivées et une grande variété d'espèces sauvages caractéristiques des environnements humides. On trouve aussi des objets en bois. Les restes végétaux ont fourni des renseignements importants non seulement sur le paysage environnant, mais aussi sur la formation du remblai. En outre, des informations ont été obtenues sur les objets de la vie quotidienne et la maintenance du puits-réservoir.

### **Culture et produits de l'olivier en Apulie du Sud (6ème–11ème siècle)**

*Giovanni Stranieri*

Cet article s'intéresse aux interactions entre l'environnement et les sociétés humaines de l'Antiquité tardive au

haut Moyen-Âge dans le sud de l'Apulie (Italie), dans la partie méridionale de la région adriatique. Les résultats de recherches archéologiques récentes et d'études paléoenvironnementales nous ont conduits à établir une corrélation entre les indicateurs d'une culture extensive de l'olivier, les marqueurs archéologiques des mouvements de biens de chaque côté de l'Adriatique, et la domination byzantine économique et politique, partielle ou totale, sur la région.

### **Environnement, climat et société à Butrint durant les périodes romaine et byzantine**

*Mario Morellón, Gaia Sinopoli, Adam Izdebski, Laura Sadori, Flavio Anselmetti, Richard Hodges, Eleonora Regattieri, Bernd Wagner, Brunhilda Brushulli and Daniel Ariztegui*

L'histoire environnementale est une discipline bien établie qui, jusqu'à récemment, s'intéressait principalement à l'époque moderne et était la chasse gardée des historiens. De nombreux chercheurs s'accordent à penser qu'une évolution serait nécessaire et pourrait être amenée par un intérêt accru pour l'Antiquité tardive. Il faudrait pour cela suivre trois démarches parallèles. Tout d'abord, développer une étude plus interdisciplinaire de l'Antiquité tardive, dans laquelle interviendraient conjointement historiens, archéologues et scientifiques. De plus, considérer l'Antiquité tardive et le haut Moyen-Âge comme des sources d'études de cas pertinentes aux thèmes centraux de l'histoire environnementale. Enfin, considérer l'histoire environnementale comme un nouveau cadre de réflexion pouvant faire évoluer la vision que nous avons du premier millénaire de notre ère, en nous rapprochant de l'expérience concrète des gens de l'époque.

### **Changement climatique, environnement local et production céréalière dans le Nord de l'Anatolie byzantine: quelques considérations**

*John Haldon*

Les relations entre l'environnement, le climat et la société sont par définition très complexes, et seule une analyse minutieuse des mécanismes spécifiques du changement peut révéler de potentiels liens de cause à effet. Cet article se penche sur le cas de l'Anatolie byzantine entre les 6ème et 8ème siècles, ainsi que sur celui de la modeste cité provinciale d'Euchaïta dans le Pont. Ce faisant, il examine une partie des indices suggérant de tels liens de causalité. Au cours de cette investigation, quelques explications seront proposées quant à la survie de l'Empire romain oriental à travers les crises de la fin du 7ème siècle et du début du 8ème siècle.

### **Antioche au sixième siècle: résilience ou vulnérabilité ?**

*Lee Mordechai*

Antioche, au 6<sup>ème</sup> siècle, constitue peut-être le meilleur exemple de la résilience de la cité-Etat durant l'Antiquité tardive. Au cours de ce siècle, la cité a essuyé de nombreux désastres naturels, des querelles internes et des conflits extérieurs. Les chercheurs attribuent en général le déclin de la cité à ces événements. La présente étude combine des données historiques, archéologiques et scientifiques pour mettre en lumière le sort de la cité. Il en ressort qu'Antioche fit preuve d'une résilience remarquable durant le 6<sup>ème</sup> siècle. Le facteur le plus important de cette résistance fut le soutien continu que la cité reçut de la part du gouvernement central.

### **Environnements humains dans le delta du Nil durant l'Antiquité tardive**

*Penelope Wilson*

Cet article s'intéresse à la région située au centre-Nord du delta du Nil. Il analyse la relation entre les sites archéologiques romains antiques et tardo-antiques, la paléotopographie et les conditions environnementales du premier millénaire avant J.-C. au premier millénaire après J.-C.. L'emplacement des sites archéologiques est déterminé selon des cartes d'état-major des 19<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> siècles ainsi que par des modèles topographiques digitaux obtenus par satellite. L'article décrit le contexte ptolémaïque et romain de l'explosion apparente de l'occupation humaine durant l'Antiquité tardive (3<sup>ème</sup> au 7<sup>ème</sup> siècle) afin d'évaluer la gestion des différents milieux (plaines d'inondation, marais et marécages, bancs de sables), et de proposer une reconstruction possible du paysage antique. Les résultats de cette corrélation sont évoqués en termes de connexion aux voies d'eau, aux lagons et à la mer, d'organisation spatiale, de hiérarchie des sites et de leur fonction. Les données de cette période pourraient fournir un modèle de compréhension de la densité des installations humaines plus anciennes ou plus tardives.

### **Les changements climatiques et leur impact en Méditerranée durant le premier millénaire après Jésus-Christ**

*Inga Labuhn, Martin Finné, Adam Izdebski, Neil Roberts and Jessie Woodbridge*

On considère que de nombreux événements et évolutions historiques ont été influencés, au moins en partie, par des

changements climatiques et environnementaux. Afin d'évaluer l'impact du climat sur les sociétés, on a besoin de données paléoclimatiques fiables dont la datation, la résolution, la représentativité spatiale, sont adéquates et précises. Cet article inventorie et analyse les données paléoclimatiques publiées pour la Méditerranée durant le premier millénaire après J.-C. et identifie des tendances dans les variations hydroclimatiques qui seront utiles pour toute comparaison avec des études archéologiques ou historiques. Il fournit également un guide des données paléoclimatiques à l'usage des archéologues et des historiens qui s'intéressent aux changements climatiques. En conclusion, l'article considère la manière dont les changements climatiques régionaux ont influencé les sociétés méditerranéennes de l'Antiquité tardive.

### **Nuées mystérieuses et mortifères: refroidissement climatique et maladies durant l'Antiquité tardive**

*Timothy P. Newfield*

Quelle fut l'influence du climat sur les maladies durant l'Antiquité tardive ? Les archives (de sources naturelles) des températures relevées avant l'apparition des instruments de mesure indiquent un refroidissement des étés au cours de cette période. La phase la plus fraîche, les 6<sup>ème</sup> et 7<sup>ème</sup> siècles, correspond, de manière frappante, à l'apparition de la peste de Justinien dans la Méditerranée. Sur la base de principes tirés de l'écoépidémiologie, cet article associe des données textuelles concernant les maladies avec des données paléoclimatiques, afin de comprendre comment les changements climatiques, progressifs ou dramatiques (et en particulier la crise de 535–550) ont pu altérer la charge pathogène durant l'Antiquité tardive. Une attention particulière est consacrée à la peste de Justinien, mais l'influence potentielle d'un climat changeant sur la malaria et sur d'autres épidémies est également évoquée.

### **Une histoire environnementale invisible: les maladies infectieuses durant l'Antiquité tardive**

*Kyle Harper*

Cet article défend l'idée que l'environnement biologique est partie prenante de l'histoire environnementale. Les micro-organismes (bactéries, virus, protozoaires) responsables des maladies infectieuses furent la principale cause de mortalité dans les sociétés antiques, mais l'éventail des pathogènes était spécifique à chaque lieu et variable dans le temps. Les microbes pathogènes sont sensibles à leur milieu, de sorte que le contexte climatique local, sa variabilité et ses changements déterminent les tendances en termes de maladies et

de mortalité. Les connexions entre la variabilité climatique et le changement climatique, d'une part, et le profil de santé d'une population, d'autre part, sont complexes. Cet article recense certaines des principales voies d'influence, à partir de quelques épisodes bien connus de maladies et d'épidémies de la fin de l'ère romaine.

### **Configurations d'habitats, usage des terres et société en Méditerranée durant l'Antiquité tardive (4ème-7ème siècle): une vue d'ensemble**

*Alexandra Chavarría, Tamara Lewit and Adam Izdebski*

Cet article présente quelques transformations-clés dans les communautés rurales et les configurations d'habitat dans l'Ouest de la Méditerranée, du 4ème au 7ème siècle, telles que suggérées par les recherches archéologiques. Des exemples tirés de sites bien exploités illustrent une vue d'ensemble des tendances perceptibles et des débats actuels au sujet de leurs contextes socio-politiques. Deux modèles émergent: jusqu'à la fin du 4ème siècle, une agriculture intensive et partiellement encouragée par l'Etat, un élevage systématique et des productions spécialisées; du 5ème au 7ème siècle, des schémas bien plus variés d'exploitation du paysage, avec des changements dans l'élevage, dans l'exploitation de la terre et les cultures, ainsi qu'un usage croissant de zones non cultivées. Cette vue d'ensemble a pour objectif de fournir un cadre de réflexion à l'examen détaillé des données environnementales qui suivent dans ce volume.

### **Une modélisation de l'approvisionnement en bois de chauffage dans la Rome antique**

*Benjamin Graham, Raymond Van Dam*

Ravitainer la cité de Rome nécessitait des systèmes complexes de gestion et d'approvisionnement. Malgré son importance fondamentale pour chauffer le grand l'annone et l'eau des thermes, entre autres, nous avons peu de données concernant les connexions humaines ou écologiques qui fournissaient Rome en bois. L'examen d'institutions parallèles permet de proposer une explication à la façon dont Rome pouvait répondre aux demandes énergétiques de sa vaste population. Nous suggérons un lien entre le travail urbain et les forêts italiennes, créant un mode durable de ravitaillement qui resta en vigueur durant des siècles.

### **Le succès du seigle et la chute de Rome: agriculture et climat en Europe durant l'Antiquité tardive**

*Paolo Squatriti*

Cet essai s'intéresse à l'introduction et la circulation de plantes dans l'Empire romain occidental de 300 à 800 après J.-C. environ. Il se concentre en particulier sur le seigle, ainsi que sur quelques régions de Gaule et d'Italie dont l'écologie est différente, afin d'évaluer les causes de succès ou d'échec des cultures. Il semble que le seigle fit l'objet d'un intérêt accru durant l'Antiquité tardive pour des raisons économiques, sociales et culturelles.

