Zeitschrift: Cahiers d'archéologie romande
Herausgeber: Bibliothèque Historique Vaudoise
Band: 120 (2011)

Artikel: Des données brutes à la reconstitution de la dynamique du paysage : l'exemple de Bevaix/Les Pâquiers (Neuchâtel, Suisse)
Autor: Bednarz, Marcin / Kraese, Jeannette
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-836090

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Paysage... Landschaft... Paesaggio..., 2011, CAR 120 : 123-132

Des données brutes à la reconstitution de la dynamique du paysage : l'exemple de Bevaix/Les Pâquiers (Neuchâtel, Suisse)

Marcin Bednarz[1] & Jeannette Kraese[2]

[1] ul. Daszynskiego 14/6, 32005 Niepotomice, Pologne. E-mail : marcinbedna@gmail.com

[2] Office et musée d'archéologie du canton de Neuchâtel, Espace Paul Vouga, CH-2068 Hauterive. E-mail : jeannette.kraese@ne.ch

Résumé : Le site de Bevaix/Les Pâquiers a été fouillé dans le cadre des travaux liés au passage de l'autoroute A5 sur le plateau de Bevaix, et a récemment fait l'objet d'une publication exhaustive. Le fait que cette fouille ait été réalisée dans des colluvions – dépôts sédimentaires généralement considérés comme difficiles, voire totalement stériles, et donc peu intéressants pour la recherche archéologique – représente l'une des caractéristiques majeures de ces travaux. Des méthodes d'étude spécifiques ont dû être développées pour appréhender ce type de dépôt. Au terme de l'étude, il s'est avéré que ce milieu recèle un très grand potentiel. En effet, les données archéologiques et paléoenvironnementales ont permis de retracer l'évolution du site et de ses environs au cours des derniers 15000 ans. Une vingtaine de reconstitutions diachroniques, baptisées « blocs diagrammes », illustrent les changements environnementaux et les phases d'occupation anthropique que l'approche interdisciplinaire a mis en lumière. Quelques-unes de ces reconstitutions sont présentées ici afin d'expliciter les différentes méthodes appliquées à ce gisement.

Mots-clés : Archéologie du paysage, reconstitution du paysage, paysage rural, colluvions, paléotopographie, datations physico-chimiques, sciences de la terre et de la vie, étude paléoenvironnementale, plateau de Bevaix.

Cadre de l'étude

La fouille des Pâquiers s'inscrit dans un vaste projet de sauvetage archéologique réalisé sur le plateau de Bevaix avant la construction de l'autoroute A5. Cette entité géographique d'environ 7 km^2 forme un trait d'union entre le lac de Neuchâtel et les premiers contreforts de la chaîne du Jura (Fig. 1). Avant les fouilles récentes, les gisements connus se trouvaient en très grande majorité le long du littoral et dans un étroit espace en milieu forestier au pied du Jura. Le plateau lui-même constituait une sorte de *no man's land* archéologique. Le programme de sauvetage mis sur pied était donc une opportunité unique pour étudier de vastes surfaces de l'arrière-pays avant les bouleversements irréversibles dus aux travaux de génie civil. Le volet archéologique de ce projet est complété par des études des sciences de la terre et de la vie, par un nombre considérable – plus de 1000 – de datations physico-chimiques et par des recherches concernant les archives, les sources historiques et les géoressources (Combe & Rieder, 2004).

Fig. 1 : Vue aérienne du plateau de Bevaix avant la construction de l'autoroute A5 (novembre 1994). Photo Y. André.

La surface totale des parcelles sondées et fouillées avoisine 60 hectares; environ 25 hectares supplémentaires sont concernés par des interventions effectuées pour le compte du canton. Ce projet a révélé une richesse archéologique qu'on ne soupçonnait pas avant d'entamer les travaux. Au final, ce sont quelque 240 nouvelles entités qui ont pu être dégagées (von Burg, 2004). Une partie non négligeable des trouvailles peut être assignée à diverses périodes jusque-là mal connues, voire inconnues dans la région (Néolithique moyen I, Campaniforme, Bronze moyen, Bronze final prépalafittique, Hallstatt, haut Moyen Âge). Ces lacunes, connues de longue date, ne reflétaient donc point une réalité archéologique, mais bien un état de la recherche que les investigations liées au passage de l'autoroute ont pu, en partie, combler. Cette région subit actuellement une forte pression démographique. Les résultats de ce grand projet de sauvetage archéologique seront donc d'autant plus précieux à l'avenir qu'ils aideront à définir les zones à protéger et les points forts à étudier.

Les caractéristiques du site de Bevaix/ Les Pâquiers

Le site des Pâquiers se trouve au sud-est du village de Bevaix et s'étend sur une surface d'environ 16000 m² (Fig. 2). La fouille proprement dite a eu lieu entre 1998 et 2000; des sondages élargis ont été effectués en 2001. Les résultats des investigations sont exposés dans une monographie de la série «Archéologie neuchâteloise» (Bednarz *et al.*, 2006). Cette étude est essentiellement consacrée à l'archéologie du paysage avec, pour corollaire, une mise en lumière des relations entre les activités anthropiques et les variations du milieu naturel dans lequel celles-ci se sont déroulées.

Une des caractéristiques fondamentales de ce gisement est qu'il se trouve en contexte colluvial, un type de dépôt sédimentaire souvent jugé comme un milieu difficile, voire stérile, et donc peu intéressant pour la recherche archéologique. Il a fallu développer des méthodes d'étude

Fig. 2: Localisation du site des Pâquiers sur le plateau de Bevaix (d'après Bednarz et al., 2006, fig. 2). Infographie Ph. Zuppinger.

propres à ce type de gisement, que nous aborderons plus bas, et aptes à livrer des résultats probants déjà pendant la fouille et lors de l'élaboration.

Un deuxième aspect qui caractérise le site des Pâquiers est celui de la diachronie. La stratigraphie permet de suivre l'évolution du site durant 15000 ans. De multiples phases d'occupation humaine ont été mises en évidence. Des activités anthropiques sont perceptibles à partir du Néolithique moyen II et persistent jusqu'à l'époque moderne. Elles se manifestent d'une part de manière directe par un nombre important de structures ponctuelles de tailles et d'âges très différents ; d'autre part, de manière indirecte par des traces dues aux processus d'érosion et de sédimentation qui s'accélèrent sensiblement au cours de l'histoire du site en raison des interventions humaines. Le troisième point important concernant ce site est le travail pluridisciplinaire qui lui a été consacré. Des études spécialisées en sciences de la terre (pédologie, micromorphologie, sédimentologie, géochimie) et de la vie (carpologie, anthracologie, malacologie et algologie) sont venues s'ajouter à l'approche archéologique (corrélation stratigraphique, interprétation, taphonomie et datation des vestiges, étude technologique et insertion chrono-typologique du mobilier, analyses spatiales). La collaboration extrêmement étroite entre archéologues et naturalistes pendant les travaux sur le terrain et lors de toutes les phases de l'élaboration a été déterminante pour la reconstruction de l'évolution du site et du développement du paysage environnant depuis le Tardiglaciaire jusqu'à nos jours, ainsi que pour l'évaluation du degré de l'impact humain sur le milieu naturel. Les étapes principales de cette évolution ont été représentées par une vingtaine de reconstitutions tridimensionnelles, appelées «blocs diagrammes», qui permettent de visualiser les transformations considérables ayant affecté le paysage depuis 15000 ans. Ces images ont également l'avantage d'offrir un aperçu concret et diachronique du site au lecteur. Par ailleurs, il s'agit pour l'heure du seul site neuchâtelois dont l'évolution a été illustrée de la sorte. Cela a été possible grâce à la volonté d'aborder le site dans son intégralité et d'incorporer toutes les données, y compris celles, nombreuses, des époques récentes souvent liées aux systèmes précédents.

Approches et méthodes appliquées pour appréhender le gisement colluvionné de Bevaix/Les Pâquiers

Les sondages mécaniques menés en 1996 sur le site des Pâquiers et complétés par une prospection géomagnétique avaient permis d'identifier diverses structures, du mobilier archéologique et une séquence sédimentaire considérable. Sur la base de ces données, le site paraissait receler une zone artisanale datant de la fin du Bas-Empire et du début du haut Moyen Âge, ainsi que des traces d'un habitat du Bronze moyen. Les témoins archéologiques de ces types et époques étant très rares dans la région, il a été décidé de procéder à la fouille du gisement. Au moment de définir la stratégie de fouille et d'élaborer le questionnaire, il est apparu comme une évidence que l'étude archéologique proprement dite devait être intégrée à une problématique plus large qui permettrait de prendre en considération le cadre environnemental dans lequel le site et les activités anthropiques avaient évolué au fil des millénaires.

Le gisement des Pâquiers occupe une butte molassique dont le versant sud-ouest présente une déclivité moyenne de 4 %, avec des variations entre 1 et 10 % ; il était donc d'emblée évident que l'érosion avait joué un grand rôle dans la mise en place des couches. La stratigraphie a été étudiée de manière extrêmement précise, et est à la base des connaissances acquises. Ce travail a été possible grâce à une maille très dense de relevés stratigraphiques, surtout en ce qui concerne la partie inférieure du site. Cette option prise dès le début de la fouille a permis d'éviter des erreurs conséquentes dans les réponses à des questions archéologiques et environnementales dues à des données d'observation trop lacunaires. Sans ce choix, la reconstitution du site et de son environnement aurait été nettement plus approximative.

Le choix de pratiquer des sondages profonds dans le substrat molassique et morainique s'est également révélé judicieux. Ceux-ci ont permis de restituer le modelage de ces dépôts et de mettre en évidence un paléoravin, qui s'est formé après le dernier retrait du glacier du Rhône lorsque le relief a été façonné par des cours d'eau et des ruissellements diffus ou en nappe. À la fin du Tardiglaciaire, ce ravin sera déjà partiellement comblé, mais la mise en place de la majeure partie des couches postérieures reprend plus ou moins la topographie initiée pendant cette époque. La conservation, l'érosion ainsi que la répartition des structures anthropiques et du mobilier archéologique colluvionné sont autant d'éléments qui dépendent de ce modelage du paysage.

La corrélation stratigraphique est allée de pair avec le développement d'une méthode spécifique pour reconstituer la paléotopographie du site. Les relevés stratigraphiques ont d'abord été numérisés par colonnes. Les données obtenues ont ensuite été traitées à l'aide d'un logiciel de modélisation dans le but d'obtenir des cartes brutes du relief et des épaisseurs de chaque entité sédimentaire. Ces cartes ont ensuite été confrontées aux observations de terrain de nature géomorphologique, sédimentologique, pédologique et archéologique afin de les affiner pour la version finale. Avec le croisement des données issues des autres disciplines, ce travail a constitué un excellent outil pour comprendre l'évolution environnementale et archéologique du site. Les cartes

ont notamment permis d'estimer l'ampleur des érosions successives et d'établir un bilan sédimentaire depuis la déstabilisation du sol originel holocène à partir du Néolithique jusqu'à nos jours. En effet, l'arrivée de l'homme dans la région amorce une nette tendance, pas toujours régulière, vers une accélération des processus sédimentaires au cours de l'histoire du site. Le calcul de l'érosion a également été exploité dans l'étude morphologique des vestiges conservés et l'interprétation de leur fonction. Notons enfin que les cartes ont servi de base à la construction de l'ossature géomorphologique des blocs diagrammes.

Les sols ont toujours eu une grande importance pour l'être humain en raison de leur influence fondamentale sur l'environnement. Ils sont les témoins des conditions environnementales qui prévalaient lors de leur développement. De plus, ils enregistrent les traces de l'impact humain. Par conséquent, l'étude de leurs caractéristiques, bien qu'appliquée depuis peu en contexte archéologique, est un outil important pour la restitution de l'évolution du paysage. Aux Pâquiers, l'étude pédologique et micromorphologique très poussée s'est montrée indispensable pour la reconstitution des phases de stabilisation et de formation des sols, deux indices pour l'abandon du gisement, ainsi que des phases d'érosion qui accompagnent les occupations humaines. Les sols des Pâquiers sont très fertiles, mais leur potentiel a été longtemps limité en raison des problèmes de drainage. Des traces directes et indirectes d'un travail du sol ont été constatées depuis le Néolithique. L'implantation des habitats et des champs, autrement dit les différents modes d'occupation et d'utilisation des sols, n'est en aucun cas hasardeuse, mais correspond à ceux qui sont les mieux adaptés aux usages. En outre, les remplissages des structures archéologiques ont également été minutieusement étudiés, travail indispensable pour la détermination de leur fonction et la compréhension des processus post-dépositionnels.

L'intégration de différentes branches des sciences de la vie au projet des Pâquiers a permis d'obtenir des données paléoenvironnementales importantes. Tout d'abord, l'anthracologie et la carpologie ont livré des réponses pour la reconstitution du couvert végétal, la connaissance des espèces cultivées par l'homme et les changements dans la flore au fil du temps. Des prélèvements malacologiques et algologiques ont été effectués dans le remplissage d'une des structures principales du site datée de l'époque romaine. La malacofaune y reflète les changements environnementaux qui ont eu lieu au cours des quelques centaines d'années durant lesquelles les différentes couches du remplissage se sont mises en place. L'algologie a apporté des réponses complémentaires au sujet de la paléoécologie et a permis de déterminer la qualité de l'eau qui s'écoulait au fond de ladite structure. Les données archéologiques et naturalistes ont été considérablement renforcées par un nombre important, 85 en tout, de datations physico-chimiques (68 dates radiocarbone, 17 dates OSL) qui couvrent presque toutes les périodes d'occupation humaine du site, à l'exception des plus récentes. Les échantillons proviennent de 15 structures et de 20 unités lithostratigraphiques. Cette quantité considérable s'est révélée utile car le mobilier n'a pas livré des éléments chrono-typologiques pour toutes les périodes; combinée avec les données géologiques, la séquence de datations a permis d'établir une trame chronologique assez précise.

Analyse de deux séquences illustrant la dynamique du paysage à Bevaix/ Les Pâquiers

Afin d'appuyer notre propos concernant les méthodes et les approches mises en oeuvre pour appréhender ce gisement colluvionné, nous présentons ici une analyse de deux séquences de reconstitution du site. La première concerne la période allant du Campaniforme au Bronze final, la seconde celle du Haut-Empire au début du haut Moyen Âge.

La première occupation humaine du site a lieu au début du IV^{e} millénaire (Néolithique moyen II, Cortaillod classique), mais le premier grand impact anthropique survient vers 3700 à 3500 avant J.-C. (Néolithique moyen II, Cortaillod tardif) sous la forme d'un important défrichement et d'une mise en culture de la zone. Ces deux actions auront comme conséquence une érosion du sol originel holocène par colluvionnement et la formation de petits ruisseaux temporaires. Jusqu'au Néolithique final, il y aura plusieurs cycles de prises et de déprises agricoles allant de pair avec des épisodes d'érosion, de stabilisation du paysage et de reprises des processus de formation de sol.

Le couvert forestier se renouvellera après l'abandon définitif des habitats et des cultures du Cortaillod (Fig. 3/1). La stabilisation du paysage est surtout perceptible à travers la relance des processus pédogénétiques clairement mise en lumière par l'étude pédologique et micromorphologique. Vers 2400-2200/2100 avant J.-C., on trouve à nouveau des traces d'activités humaines sur le gisement des Pâquiers. Plusieurs chablis situés dans la zone médiane du site (Fig. 3/2), dont un a pu être daté au radiocarbone, témoignent de l'ouverture du paysage par essartage. La remise en culture des terres est suivie d'une phase d'érosion et de colluvionnement, avec des phénomènes de ruissellement diffus et la réactivation des chenaux érosifs (Fig. 3/3). La phase suivante (non illustrée), datée du Bronze ancien (2200/2100-1550 avant J.-C.), correspond à un nouvel abandon du site et à un retour de la forêt.

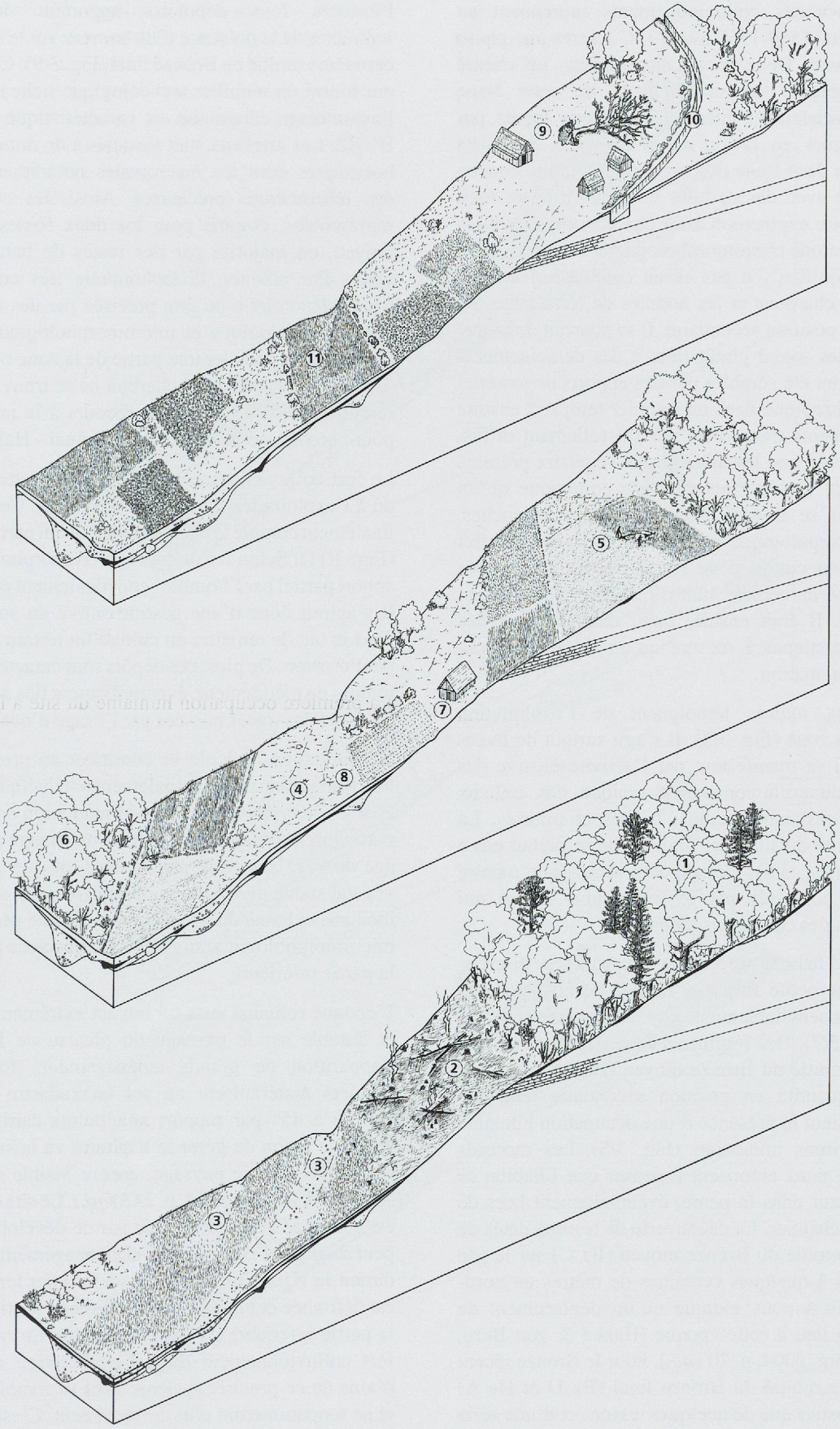

Fig. 3 : Le site de Bevaix/Les Pâquiers au Campaniforme, au Bronze moyen et durant la deuxième moitié du Bronze final (de bas en haut). Dessins F. Bovay. Infographie Ph. Zuppinger.

De très importants colluvionnements reprennent au Bronze moyen (1550-1350 avant J.-C.) après une phase de défrichement. Deux fosses situées dans un chenal érosif témoignent vraisemblablement de cette étape (Fig. 3/4). Initialement interprétées comme foyers par les archéologues en raison de la présence de galets éclatés au feu dans l'une des structures et d'une couche charbonneuse avec des nodules de terre cuite au fond de l'autre, cette explication a dû être écartée au vu des résultats de l'étude micromorphologique. En effet, celle-ci a montré qu'il n'y a pas eu de combustion *in situ*, mais que les charbons et les nodules de terre cuite s'y trouvaient en position secondaire. Il se pourrait donc que les deux fosses soient plutôt liées à des déracinements d'arbres qui ont été comblés par des apports de matériel d'origine anthropique dans un premier temps et ensuite par des sédiments transportés par ruissellement diffus. Précisons encore que les macrorestes végétaux présents dans ces deux fosses montrent sans équivoque qu'un habitat devait se trouver dans les environs proches. Le contenu carpologique de ces structures est en effet majoritairement composé de restes de battage de blés vêtus. Ce type de céréale était d'habitude stocké avant d'être utilisé. Il était ensuite battu dans la zone des activités domestiques à mesure qu'on en avait besoin pour la consommation.

De nombreux indices témoignent de l'exploitation agricole de la zone (Fig. 3/5). Il s'agit surtout de traces indirectes qui se manifestent par l'activité érosive des chenaux et du colluvionnement typique des milieux ouverts où coexistent champs, friches et prairies. La partie inférieure du site, mal drainée, ne se prêtait pas à l'agriculture (Fig. 3/6). L'étude anthracologique montre qu'elle était colonisée par le frêne, une espèce qui prospère dans des conditions humides.

Les vestiges d'habitat proprement dits sont très discrets. Il s'agit d'une petite structure formée de cinq poteaux qui peut vraisemblablement être interprétée comme grenier (Fig. 3/7). Des fragments de céramique datés de la première moitié du Bronze moyen (Bz B) et trouvés en grande quantité en position secondaire dans les chenaux attestent la présence d'une occupation humaine dans les environs immédiats (Fig. 3/8). Les raccords de céramique nous autorisent à penser que l'habitat se situait plus haut dans la pente, éventuellement hors de l'emprise du chantier. La découverte de tessons datés de la deuxième moitié du Bronze moyen (Bz C) sur le site des Murdines à quelques centaines de mètres au nord-est des Pâquiers nous indique qu'un déplacement de l'habitat a eu lieu à cette époque (Hapka & von Burg, 1997 ; von Burg, 2004, p. 20 *sqq*.). Pour le Bronze récent et la première moitié du Bronze final (Bz D et Ha A) nous ne disposons que de quelques tessons et d'une série de dates radiocarbone qui suggèrent un défrichement par brûlis. Les importants colluvionnements initiés au Bronze moyen se poursuivent.

Plusieurs fosses-dépotoirs apportent des preuves indirectes de la présence d'un hameau sur le site durant la deuxième moitié du Bronze final (Fig. 3/9). Ces structures ont fourni un mobilier archéologique riche et varié dont l'assemblage céramique est caractéristique du Hallstatt B1/B2. Les artefacts sont associés à de nombreux restes botaniques dont les macrorestes notamment apportent des informations précieuses. Ainsi, les céréales sont représentées, comme pour les deux fosses du Bronze moyen, en majorité par des restes de battage de blés vêtus. Par ailleurs, la taphonomie très complexe des fosses-dépotoirs a pu être précisée par des observations d'ordre pédologique et micromorphologique. Un fossé étroit paraît encercler une partie de la zone occupée (Fig. 3/10). Aucun artefact ni charbon ne se trouvant dans son remplissage, il a fallu avoir recours à la méthode OSL pour obtenir une datation (Bronze final - Hallstatt).

Le fort colluvionnement observé pour cette période est dû à l'exploitation agricole du gisement. Ce processus a finalement comblé le chenal principal qui parcourait le site (Fig. 3/11). Selon les données micromorphologiques, un apport partiel par l'homme serait également envisageable. Il s'agirait donc d'une gestion active du sol, entreprise dans le but de remettre en culture un terrain endommagé par l'érosion. De plus, ces dépôts sont caractérisés par des indices de piétinement, éventuellement liés au parcage du bétail, et des traces laissées par l'usage d'outils agricoles.

L'exploitation agricole va continuer au premier âge du Fer. Elle se marque principalement par quelques structures éparses de type rural et une sédimentation accrue dans la partie inférieure du site. La situation change au deuxième âge du Fer. Une forte pédogenèse est due à un couvert végétal stable avec un composant forestier dans la partie médiane et haute du site alors que l'étude pédologique et micromorphologique suggère l'existence de prairies dans la partie inférieure.

L'époque romaine aura un impact extrêmement profond et durable sur le paysage du plateau de Bevaix avec l'apparition de grands aménagements fonciers. Ces derniers matérialisent au sol un cadastre orthonormé orienté à 45° par rapport aux points cardinaux. Cette nouvelle façon de gérer le territoire va laisser une forte empreinte dans le paysage, encore visible de nos jours (Combe & Rieder, 2004, p. 243 *sqq*.). Le site des Pâquiers est concerné au premier plan par ce développement. On peut distinguer deux phases d'aménagement successives durant le Haut-Empire. Dans un premier temps, la forêt est défrichée et un système de drainage destiné à assainir la partie inférieure du site est installé. En raison du très fort colluvionnement dû à l'exploitation agricole, les drains de ce premier système vont se remplir assez vite et ne fonctionneront plus correctement. C'est alors qu'un deuxième système de grande envergure est mis en place. Il consiste en un imposant fossé qui traverse toute la partie médiane et inférieure de la parcelle sur une longueur

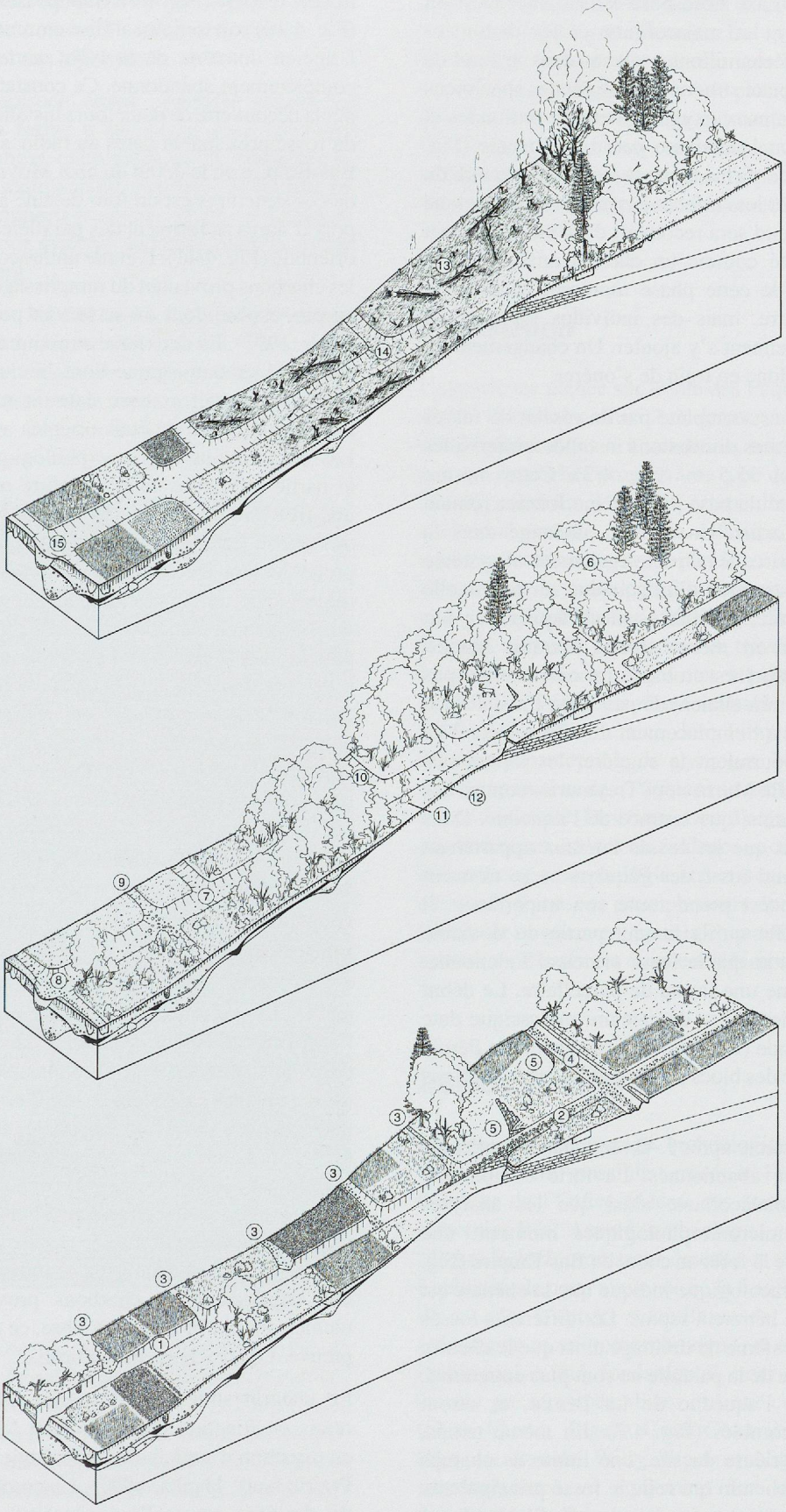

Fig. 4 : Le site de Bevaix/Les Pâquiers durant le Haut-Empire, le Bas-Empire et au début du haut Moyen Âge (de bas en haut). Dessins F. Bovay. Infographie Ph. Zuppinger.

de 150 m suivant l'axe nord-nord-est/sud-sud-ouest du cadastre (Fig. 4/1). La malacofaune et les diatomées trouvées dans des échantillons prélevés dans le fond de la partie amont de cette structure montrent des spécimens qui vivent dans des eaux oxygénées et peu profondes et qui coulent pendant la majeure partie de l'année (Fig. 4/2). Ces données confirment que la fonction primaire du fossé était de drainer les surfaces environnantes. Quelque temps après, son fond sera recouvert d'un empierrement qui a été interprété comme un chemin aménagé. Les coquilles fossiles de cette phase montrent encore une composante terrestre, mais des individus typiques de forêt de feuillus viennent s'y ajouter. Un changement du milieu naturel est donc en train de s'opérer.

Le fossé principal est complété par un réseau de fossés latéraux de plus petites dimensions installés à intervalles réguliers d'environ 35,5 m (Fig. 4/3). Cette mesure correspond à l'unité de base du système foncier romain qui s'appelle un *actus*. Un chemin aménagé dans la partie haute de la parcelle respecte également ce système (Fig. 4/4). La construction d'un aqueduc sur la parcelle voisine de La Pérole, au nord-est des Pâquiers, se fait vraisemblablement en même temps (Paratte Jaimes, 2000 ; Pillonel, 2006). Il est probable que ces interventions lourdes dans le terrain allaient de pair avec l'installation d'une *villa rustica* à l'emplacement du village actuel de Bevaix, comme pourraient le suggérer les toponymes « Es Murailles », « En Murra » et « Treymura » connus des cadastres anciens ainsi que le tracé de l'aqueduc. Dans ce contexte, le fait que les fossés latéraux appartenant au système du grand fossé des Pâquiers ne se trouvent qu'au côté nord-ouest prend toute son importance. Il est possible en effet qu'ils fassent partie du domaine agricole de la *villa* et que le fossé principal fonctionne, entre autres, comme une limite de parcellaire. Le début de l'exploitation des bancs de calcaire molassique date aussi de cette période (Fig. 4/5). L'aqueduc de La Pérole a été construit avec des blocs provenant de ces formations géologiques.

Vers la fin du III^e^ siècle après J.-C., les champs agricoles semblent avoir été abandonnés. La forte composante forestière de la malacofaune ainsi que les analyses pédologiques et micromorphologiques montrent une reprise graduelle de la forêt au cours du Bas-Empire (Fig. 4/6). L'étude anthracologique indique que la chênaie est remplacée par une hêtraie à sapins. Les différents fossés faisant partie du système de drainage ainsi que le chemin dans la partie haute de la parcelle ne sont plus entretenus, comme d'ailleurs l'aqueduc de La Pérole, et seront progressivement comblés (Fig. 4/7). En même temps, dans la partie inférieure du site, une limite de champs est reprise par un chemin qui relie le fossé principal aux champs environnants et qui mène vraisemblablement à la nécropole gallo-romaine de La Prairie (sud) située à quelques centaines de mètres plus au sud-est (Fig. 4/8 ; Hapka, 1997). Non loin de là, un passage a été aménagé à travers le fossé (Fig. 4/9). Il est possible qu'un autre fossé (Fig. 4/10) soit toujours utilisé comme accès aux champs. L'ancien domaine de la *villa rustica* n'était donc pas complètement abandonné. Ce constat se trouve confirmé par la découverte de deux fours installés près de la bordure du fossé principal et datés au radiocarbone vers la fin du Bas-Empire ou le début du haut Moyen Âge. La première de ces structures est un four destiné à la fabrication de la poix d'après sa forme et des parallèles trouvés en Europe orientale (Fig. 4/11). L'étude anthracologique montre que les charbons provenant du remplissage appartiennent tous au pin, espèce dont on se servait pour produire la poix (Voss, 1991). La deuxième structure a pu être interprétée comme four domestique dont la chambre circulaire de combustion était creusée dans la molasse (Fig. 4/12). L'ouverture du four était orientée vers le grand fossé. Les observations micromorphologiques effectuées dans la partie inférieure de la structure ont mis en évidence une très fine couche charbonneuse *in situ* dont l'aspect très irrégulier et perturbé indique que le fond du four a probablement été récuré à plusieurs reprises. Quant au remplissage de la structure, les lames minces montrent qu'il est principalement composé de fragments de molasse plus ou moins brûlés et d'un matériel fin qui correspond à des revêtements argileux poussiéreux. Déposés après l'abandon de la structure, ces sédiments démontrent la présence de surfaces dénudées dans les environs de la structure. Certains des revêtements argileux poussiéreux sont traversés par des racines calcinées qui indiquent que la surface du sol était à nouveau couverte par une végétation comprenant des espèces herbacées dans une phase ultérieure.

Vers le VI^e^ siècle après J.-C., donc au début du haut Moyen Âge, la forêt est défrichée par brûlis (Fig. 4/13). Cette action se traduit dans la malacofaune par la diminution de différentes espèces forestières et l'apparition d'espèces tolérantes. Le déboisement a laissé de grands épandages de charbons, surtout dans le fossé principal, mais aussi dans d'autres endroits dont l'érosion ultérieure n'a pas arasé les sédiments de l'époque (Fig. 4/14). Sur le terrain, certains charbons semblaient être de grande taille, ressemblant à des planches brûlées. L'étude anthracologique a cependant démontré qu'il s'agit en réalité de concentrations secondaires de nombreux petits fragments appartenant à plusieurs espèces. Une quantité non négligeable de charbons provient également de racines qui ont brûlé à l'air libre, ce qui paraît une réelle preuve du défrichement par brûlis.

Le chemin situé dans la partie inférieure du site est remis en fonction durant le haut Moyen Âge. Il mène en direction d'un habitat mérovingien qui se trouve à La Prairie (sud ; Hapka, 1997). Le comblement du système de drainage par colluvionnement continue. Quelques fragments de céramique et de pierre ollaire datés de cette période montrent qu'il y avait une présence humaine sur le gisement, mais sa vocation principale est agricole. Cet

état de fait va persister durant le Moyen Âge et jusqu'à la fin du XX^{e} siècle comme l'a démontré l'étude des sources historiques et des toponymes.

Un dernier grand épisode érosif intervient encore au XIX^{e} siècle sous la forme d'un chenal avec deux lits de pierres qui montrent clairement qu'un changement dans la dynamique sédimentaire a eu lieu. À la suite de cet événement, un important réseau de drains lithiques sera mis en place pour assécher définitivement la partie inférieure du gisement.

À l'époque moderne, les axes cadastraux romains sont toujours respectés, à quelques degrés près, même après l'enfouissement des structures correspondantes. Aux Pâquiers, on peut citer à titre d'exemple un verger qui a été implanté dans les années 1920 et qui suit l'axe du grand fossé gallo-romain. La forte anthropisation du paysage va continuer durant tout le XX^{e} siècle. Les champs s'agrandissent au gré de plusieurs remaniements fonciers. La route cantonale qui contourne le village de Bevaix par le sud sera construite pour être remplacée, dernier grand bouleversement du paysage en date, par l'autoroute A5 mise en fonction en 2005 (Fig. 5).

Fig. 5 : Vue aérienne de l'emplacement du site de Bevaix/Les Pâquiers peu avant la mise en fonction de l'autoroute A5 (mai 2005). Le paysage environnant est entièrement ouvert et anthropisé. Cette image permet également d'illustrer la perduration du cadastre romain dans le paysage ; par exemple, les trois chemins perpendiculaires à l'autoroute reprennent l'orientation de ce système foncier et ses dimensions. Photo M. Juillard.

Conclusion

L'expérience menée sur le site des Pâquiers montre qu'en réalité le milieu colluvial renferme un très grand potentiel d'informations – à condition, toutefois, de développer des approches propres à ce type de gisement. Ce cas illustre combien il est important d'intégrer les études environnementales dans la réflexion archéologique et ceci dès le début de la fouille. Il a ainsi été possible de reconstituer le modelage du substrat, de suivre l'évolution du paysage durant 15000 ans, de mesurer l'impact humain toujours grandissant à travers une succession de prises et déprises agricoles à partir du Néolithique et de saisir les débuts d'une véritable gestion du terroir à l'époque gallo-romaine dont l'impact sur le paysage est encore perceptible de nos jours. Mais l'intérêt de la fouille extensive des Pâquiers se situe aussi à l'échelle micro-régionale. Des liens avec d'autres sites du plateau de Bevaix ont été mis en évidence et ceci à travers divers éléments (géomorphologie, structures, mobilier, déplacements d'habitats) et pour plusieurs époques. L'apport de l'étude de ce gisement pour la connaissance du terroir du plateau de Bevaix est donc considérable.

Remerciements

Le projet de sauvetage archéologique du plateau de Bevaix a été possible grâce à l'important soutien financier de l'Office fédéral des routes. Nous tenons à remercier Béat Arnold, archéologue cantonal, ainsi que Michel Egloff, professeur émérite et ancien directeur du Laténium, de nous avoir confié la fouille et la publication de ce site. L'apport scientifique de Judit Becze-Deák (pédologue et micromorphologue) et de Patrice Reynier (géologue) a été fondamental pour ce travail. Nous savons gré aux spécialistes qui ont contribué à l'étude (Örni Akeret, Ingela Geith-Chauvière, Cléa Liniger, François Straub, Willy Tegel et Nigel Thew). Notre reconnaissance va également aux chefs de chantier du plateau de Bevaix qui nous ont communiqué leurs données en cours d'élaboration (Ruxandra Anastasiu, Janusz Budziszewski, Alexander von Burg, Marie-Hélène Grau-Bitterli, Annick Leducq, Martine Paratte

Jaimes, Miryam Rordorf Duvaux et Sonia Wüthrich). Nicole Bauermeister s'est chargée de relire le manuscrit du présent article.

Références bibliographiques

Bednarz M., Kraese J., Reynier P. & Becze-Deák J. 2006. *Plateau de Bevaix, 2. Histoire et préhistoire d'un paysage rural: le site des Pâquiers*. Neuchâtel, Service et musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 36).

Burg A. von. 2004. Préhistoire du plateau de Bevaix et de la plaine alluviale de l'Areuse: un premier survol. *In*: A. Combe & J. Rieder, *Plateau de Bevaix, 1. Pour une première approche archéologique: les cadastres anciens et les géoressources*. Saint-Blaise, Editions du Ruau (Archéologie neuchâteloise, 30): 13-28.

Combe A. & Rieder J. 2004. *Plateau de Bevaix, 1. Pour une première approche archéologique: les cadastres anciens et les géoressources*. Saint-Blaise, Editions du Ruau (Archéologie neuchâteloise, 30).

Hapka R. 1997. Bevaix NE, La Prairie. Chronique archéologique 1996. *Annuaire de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie*, 80: 241-242.

Hapka R. & von Burg A. 1997. Bevaix NE, Les Murdines. Chronique archéologique 1996. *Annuaire de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie*, 80: 220.

Paratte Jaimes M. 2000. Bevaix NE, La Pérole. Chronique archéologique 1999. *Annuaire de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie*, 83: 232.

Pillonel D. 2006. Datation dendrochronologique. *In:* Bednarz M., Kraese J., Reynier P. & Becze-Deák J. 2006. *Plateau de Bevaix, 2. Histoire et préhistoire d'un paysage rural: le site des Pâquiers*. Neuchâtel, Service et musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise, 36): 57-58.

Voss R. 1991 Slawische Teersiedekeramik in Mecklenburg und Vorpommern (Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg). *Acta Praehistorica et Archaeologica*, 23: 21-31.