

ARCHÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE

Fonctionnement administratif. Durant l'année 2013, la Section d'archéologie et paléontologie a occupé 62 personnes représentant 51 postes équivalents plein-temps. La direction de la Section a présenté en début d'année la planification et la répartition détaillées des ressources, conformément au financement assuré par l'OFROU pour la période 2013-2018.

Les dernières personnes occupées à la publication des études archéologiques ont quitté la Section en cours d'année: Jean-Daniel Demarez, Jean Detrey, Iann Gaume, Laurence Frei Paroz et Line Petignat Haeni. Quelles soient chaleureusement remerciées de leur fidélité et de leur engagement tout au long de ces années consacrées à la publication des Cahiers d'archéologie jurassienne (CAJ). Trois collaborateurs et collaboratrices de la Section ont été engagés par Paléojura puis Jurassica Museum pour poursuivre le développement de leurs activités; il s'agit de Gaël Comment, Sandra Girardin-Rossé et Rachèle Gigandet-La-chat.

Laureline Scherler (responsable scientifique) a quitté la Section en cours d'année, ayant obtenu une bourse «Early Postdoc Mobility» du FNS pour étudier un an à l'université de Montpellier en collaboration avec le Dr F. Lihoreau. Mentionnons également le départ de Barbara Meyer Cesta (responsable de la communication visuelle) et celui d'Aline Rais-Hugi (documentaliste) qui a rejoint le personnel de la Bibliothèque cantonale jurassienne.

De nouveaux collaborateurs et collaboratrices ont rejoint la paléontologie, ceci pour assurer la continuité des études en cours ; il s'agit de Jérémy Anquetin (responsable d'étude, Paléontologie des vertébrés du Jurassique supérieur), Apolline Lefort (responsable d'étude, Bio- et lithostratigraphie du Jurassique supérieur) et Kevin Schaefer (assistant d'étude, Paléontologie des vertébrés du Jurassique supérieur).

Archéologie: fouilles et études. En 2013, l'archéologie cantonale a réalisé deux fouilles d'envergure. Il s'agit d'une part de la suite et fin de la fouille de sauvetage d'urgence à Chevenez-Au Breuille et, d'autre part, de la première campagne d'une fouille de sauvetage programmée à Courtételle-Saint Maurice.

Après la réalisation d'une fouille d'urgence précédant la construction de la future usine TAG Heuer à Chevenez-Au Breuille en 2012, il restait à documenter les vestiges menacés par les aménagements externes de ce bâtiment, en particulier à l'emplacement d'une terrasse prévue devant sa façade septentrionale. Ces investigations, menées durant l'hiver et le printemps 2013 sous la direction de Pierre-Alain Borgeaud, ont surtout mis au jour des vestiges du deuxième âge du Fer, particulièrement concentrés dans cette partie du site. En parallèle à ces travaux, le projet d'implantation d'une autre entreprise directement au nord de l'usine TAG Heuer a mené à la réalisation d'une série de sondages préliminaires sur la surface concernée. Ces derniers ayant révélé que le site archéologique s'étendait effectivement sous l'emprise prévue pour cette construction, une seconde fouille a été organisée. Réalisée entre mi-mai et début septembre par Yann Mamin et une petite équipe de technicien-n-es de fouille, elle a permis de documenter la partie septentrionale de ce grand site avant la construction de l'atelier de ferblanterie Schorderet et fils. Une part importante du site, située entre les deux installations industrielles et non menacée par des travaux de construction imminents, n'a pas été fouillée et reste pour l'heure préservée en l'état sous le sol.

Les traces d'occupation documentées par la fouille septentrionale remontent, comme celles observées sous l'usine TAG Heuer, au Mésolithique, à l'âge du Bronze, au deuxième âge du Fer et à la période gallo-romaine. Les structures conservées se reportent essentiellement aux deux dernières périodes. Moins nombreuses que dans la partie méridionale du site, elles ne sont néanmoins pas sans intérêt. En plus d'une série de trous de poteau documentant la présence de plusieurs petits bâtiments, c'est surtout une voie romaine secondaire ou vicinale, documentée sur une longueur de 35 m, qui attire l'attention. Aménagée assez sommairement par épandage de quantité de graviers, sa largeur initiale atteignait 5 à 6 m. L'érosion relativement marquée dans cette partie du site (effet de pente) a cependant nécessité des recharges

successives de la voie, qui a ainsi atteint une largeur de 11 m. Construite durant le 1^{er} siècle de notre ère, elle a rapidement été abandonnée, au début du 2^e siècle déjà.



Chevenez-Au Breuille, fouille Schorderet. Fibule romaine en bronze étamée trouvée sur la voie. Deuxième moitié 1^{er} ou début 2^e siècle après Jésus-Christ.

A Courtételle, c'est un grand projet immobilier qui a été signalé dans les alentours immédiats des vestiges de la basilique Saint-Maurice. Ce bâtiment religieux, déjà mentionné dans un texte datant du 8^e siècle, avait fait l'objet de plusieurs interventions archéologiques dans les années 1970 et avait ensuite été placé, de même que ses alentours immédiats, à l'intérieur d'une vaste zone de protection archéologique. En mars 2013, il a été procédé donc à une série de sondages à l'intérieur du périmètre du projet. De nombreux vestiges archéologiques, surtout médiévaux, ont très vite été repérés à l'intérieur d'une surface de 6'500 m². Il fallait dès lors organiser une fouille de sauvetage en amont de la construction des immeubles. La première campagne s'est déroulée de mai à novembre. Cette intervention extensive s'est concentrée sur la partie occidentale du site et a permis de mettre à jour quelque 300 structures. Observé sur une centaine de mètres de longueur, un chemin à ornières, pavé de graviers et traversant le site du sud-ouest au nord-est, constitue la structure la plus imposante. Aménagé durant le Moyen Age pour permettre d'accéder à l'église, ce chemin a certainement dû fonctionner jusqu'à l'abandon de l'édifice religieux, en 1729. En bordure et au nord de ce chemin, de nombreuses structures d'habitat ont pu être observées : neuf cabanes en fosse, sans doute utilisées à des fins artisanales, mais également plusieurs grands empierrements, représentant les fondations de bâtiments en bois et en terre, ont été mis au jour. Plus près de l'église, les vestiges d'un édifice quadrangulaire de 4,8 x 3,9 m, construit en dur et déjà apparu lors des fouilles de 1973, ont été à nouveau dégagés afin de confirmer son plan et son insertion chronologique. Une petite partie de la nécropole entourant l'église a



Courtételle-Saint Maurice. Fondation du bâtiment en dur.

également été investiguée, mettant au jour une série de 24 tombes. Implantées au début de l'ère moderne, plusieurs étaient munies de chapelets ou d'autres témoins matériels de la foi chrétienne. Vers la fin de l'année, la découverte d'un aménagement de berge d'un ancien bras de la Sorne, réalisé en blocs de pierre et remontant à l'Epoque romaine, constitua une surprise ; les fouilles anciennes n'avaient en effet révélé aucun vestige de cette période lointaine. Deux bois de construction partiellement conservés à l'intérieur de cet aménagement sont à considérer comme les premières découvertes de ce type sur sol jurassien. Les vestiges romains restent cependant minoritaires par rapport aux nombreux aménagements médiévaux et modernes. Les fouilles se poursuivront en 2014, voire en 2015.

Outre ces deux fouilles extensives, l'archéologie cantonale a suivi plusieurs chantiers de construction. Parmi ceux-ci, les travaux d'extension du chauffage à distance « Thermo-réseau » à Porrentruy se sont montrés particulièrement intéressants. Le tronçon prévu sous le Chemin des Vanniers, directement à l'est du cimetière moderne entourant l'église Saint-Germain, menaçait de détruire plusieurs tombes, qui ont dès lors fait l'objet d'une fouille manuelle avant l'installation des conduites. L'implantation stratigraphique des inhumations a fait apparaître trois phases distinctes. La plus ancienne compte neuf tombes (dont une double) orientées ouest-est. La datation de ces vestiges, scellés par un chemin médiéval, reste à préciser, mais pourrait remonter à l'époque gallo-romaine. Une deuxième série de



Porrentruy-Saint Germain. Tombe double, probablement gallo-romaine.

tombes a été implantée après l'abandon du chemin médiéval. Constituée de treize sépultures, elle date probablement du Bas Moyen Age. Les trois tombes les plus jeunes, largement détruites par les travaux, étaient placées en parallèle et juste à l'extérieur du mur d'enceinte du cimetière moderne. Leur position stratigraphique et spatiale suggère une datation récente, entre les 18^e et 19^e siècles.

Les études liées aux découvertes réalisées sous le tracé de l'autoroute A16 ont, en 2013 encore, occupé une part des efforts de la Section d'archéologie. Trois projets d'étude ont ainsi été menés de front, selon tableau ci-après.

| Projet | Période concernée | Type de site | Responsable | Publication prévue |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| Age du Fer à Boncourt et Courrendlin | Age du Fer | Habitats | Iann Gaume | 2 articles |
| Delémont-En La Pran | Protohistoire | Habitats et nécropole | Lurance Frei Paroz | 2 volumes CAJ (n° 23 et 24) |
| Fours à chaux en Ajoie | Romain, Moyen Age, Moderne | Fours à chaux | Jean-Daniel Demarez | 1 volume CAJ (n° 34) |

Archéologie: publications et promotion. En ce qui concerne les publications scientifiques, la série des Cahiers d'archéologie jurassienne s'est enrichie de trois volumes durant l'année 2013 :

CAJ 21

Deuxièmes Journées Archéologiques Frontalières de l'Arc Jurassien. Le peuplement de l'Arc Jurassien de la Préhistoire au Moyen Age.



Cécile Bélet-Gonda, Jean-Pierre Mazimann, Annick Richard et François Schifferdecker (dir.)

Concrétiser les partenariats scientifiques par des rencontres régulières, développer des relations durables entre archéologues voisins de France et de Suisse et confronter les données pour les mêmes domaines de recherche sur l'ensemble

de l'Arc jurassien, tels étaient les objectifs fixés par les organisateurs des deuxièmes Journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien (JAJAJ). À la suite du succès des premières JAJAJ (tenues à Delle et Boncourt en octobre 2005), dont les actes publiés en 2007 rendent compte, les deuxièmes rencontres ont été organisées en novembre 2007 sur les mêmes lieux franco-suisse, à la charnière du Territoire de Belfort et du canton du Jura. Le programme, dont ce volume des actes rapportent le contenu, était ambitieux, puisqu'il s'agissait de tisser un lien de la région genevoise à celle du Rhin, par-delà les frontières administratives ou politiques actuelles, en abordant l'occupation de l'Arc jurassien de la Préhistoire au Moyen Age et en confrontant le temps, l'espace et l'environnement de cette vaste région montagneuse. Comme le colloque, l'ouvrage est partagé en trois parties, faisant défiler les connaissances sur le peuplement ancien de l'Arc jurassien d'une façon toute diachronique : « Chasseurs-cueilleurs », du Paléolithique au Mésolithique ; « La conquête du sol », du Néolithique à l'âge du Fer ; « Le partage du territoire », de la période gallo-romaine au Moyen Âge. Par des approches

synthétiques et des articles portant sur les découvertes récentes, c'est la progression de l'Homme dans le Massif jurassien qui est abordée dans cet ouvrage, en insistant sur la mise en relation des données de l'archéologie et de celles du paléo-environnement.

CAJ 24

Delémont-En La Pran (Jura, Suisse) 3. Vestiges domestiques du Bronze final



Laurence Frei Paroz et Valérie Piuz Loubier

avec des contributions de Jehanne Affolter, Christoph Brombacher, Iann Gaume, Michel Guélat, Marlies Klee, Denise Leesch, Danièle Martinoli, Claude Olive, Nicole Pousaz.

Les occupations domestiques du Bronze final, dont ce 3^{ème} volume de la série consacrée au site de Delémont - En La Pran dresse l'image, sont situées à proximité d'un cimetière à incinération (CAJ 23, à paraître) ; elles en sont néanmoins légèrement postérieures.

Deux phases d'habitat ont été individualisées sur la base de l'évolution typologique des céramiques. La première (Ha B1 tardif / Ha B2) regroupe deux constructions implantées à proximité du ruisseau. Durant la seconde (Ha B2 / B3), l'habitat est déplacé une centaine de mètres plus à l'est et comprend au moins cinq bâtisses. L'intérêt majeur de cette étude réside dans la mise en évidence, tout à fait exceptionnelle pour un site de plaine, du plan de bâtiments de très grande taille (plus de 100 m²) sur la seule base d'effets de paroi visibles dans la répartition du mobilier. Ces constructions autoportées, comme souvent à cette période, n'ont en effet laissé aucune autre trace. Le mobilier décrit est riche et varié : céramiques, fusaïoles, croissants et revêtements de paroi en argile, meules et autres objets lithiques, parure, etc.

L'analyse des deux seules fosses à pierres chauffées connues dans le canton du Jura enrichit les données disponibles pour ce type de structure, par ailleurs largement répandu durant la période concernée.

L'analyse des deux seules fosses à pierres chauffées connues dans le canton du Jura enrichit les données disponibles pour ce type de structure, par ailleurs largement répandu durant la période concernée.

CAJ 35

Rebeuvelier - La Verrerie, redécouverte d'un passé préindustriel

Emmanuelle Evéquoz et Ursule Babey avec des contributions de Gisela Thierrin-Michael, Marquita et Serge Volken, Angela Schlumbaum et Christoph Brombacher.

Ce trente-cinquième volume des Cahiers d'archéologie jurassienne est dévolu à la redécouverte de la verrerie



dite de Roches, à Rebeuvelier (Jura, Suisse). L'étude de ce gisement est d'importance: il s'agit en effet du premier site de production de verre fouillé à l'échelle de l'Europe centrale pour le 19^e siècle. Elle s'articule autour de trois grands volets: histoire (chap. 2), archéologie des structures (chap. 3) et présentation du mobilier (chap. 4). Diverses analyses (chap. 5) complètent

les informations nécessaires à la synthèse finale (chap. 6). Les infrastructures découvertes sont la halle de fusion et le moulin. Pour la halle, le travail s'organisait autour de sa pièce maîtresse: le four de fusion proprement dit. Des fours auxiliaires étaient regroupés par fonction sur le pourtour de la halle (four à sécher le bois, fours à fritter, fours à attremper, fours à recuire et fours à étendre). L'évolution architecturale des fours témoigne de l'adoption, tour à tour, des innovations technologiques développées en France, en Angleterre ou en Allemagne, mais le bois restera le seul combustible utilisé jusqu'à la fin de l'exploitation. Pour le moulin, une utilisation en lien avec la préparation des matériaux a été avancée.

Etablie en 1797, l'entreprise éteint définitivement ses fours en 1867. La production, sans doute assez diversifiée à ses débuts, paraît amorcer dès 1818 une spécialisation dans le verre plat. Et ceci sous l'impulsion de Célestin Chatelain qui, à partir de 1842, dédoublera les ateliers de Rebeuvelier en fondant la verrerie de Moutier.

Sont encore à mentionner quatre articles scientifiques publiés en 2013 par sept chercheurs, traitant des découvertes réalisées dans le contexte de l'archéologie A16:

- Demarez Jean-Daniel, Gaume Iann et Guélat Michel, Nouvelles données sur les occupations de l'âge du Bronze, de La Tène et de l'époque romaine à Boécourt JU-les Montoyes. In: *Annuaire d'Archéologie Suisse* 96, 2013, p. 59-92.
- Fellner Robert, Intrasite spatial analysis of the Early Medieval hamlet of Develier-Courtételle, Switzerland. In: *Medieval Archaeology* 57, 2013, p. 183-197.
- Putelat Olivier, Archéologie des dépôts animaux et mortalité extraordinaire du cheptel bovin au premier Moyen Âge. Plaidoyer pour une redynamisation et une mise en perspective de la recherche. In: Auxiette, Ginette et Meniel, Patrice (dir.): *Les dépôts d'ossements animaux en France, de la fouille à l'interprétation. Actes de la table-ronde de Bibracte, 15-17 octobre 2012*. Editions Monique Mergoïl, Montagnac, 2013, p. 249-274.
- Senn Marianne et Eschenlohr Ludwig, Frühmittelalterliche Fundstellen im Kanton Jura mit Beziehung zur

Eisenverhüttung und -verarbeitung. Zusatzuntersuchungen zu Boécourt-Les Boulies, Develier-Courtételle, Chevenez-Lai Coiratte und Courtedoux-Creugenat. In: *Annuaire d'Archéologie Suisse* 96, 2013, p. 93-142.

Paléontologie. En 2013 comme en 2012 déjà, les principales missions de la Paléontologie A16 furent axées sur la gestion des collections et de l'information documentaire, les analyses en laboratoire, la préparation et la conservation des prélèvements fossiles, le contrôle et la mise en forme définitive de la documentation des données scientifiques (plans, dessins, illustrations, photographies, listes, etc.), ainsi que l'étude scientifique des données et la publication des résultats qui en découlent.

Afin de pouvoir garantir une collaboration interne optimale entre les différentes unités de travail et les équipes scientifiques, l'année 2013 a vu le regroupement, dans les locaux de la Chaumont, du personnel travaillant pour des missions partagées. Cette nouvelle organisation des espaces bureautiques à Porrentruy s'est faite par la location d'espaces complémentaires.

La gestion informatique et physique des données, et plus particulièrement la gestion de l'information documentaire, avance bien mais nécessitera encore un effort considérable ces prochaines années. Près des deux tiers des fossiles et des sédiments ont été mis en collection. La gestion des produits documentaires (plans, cartes, dessins, photographies, résultats d'analyses, etc.), maîtrisée pour plus de 50 % des données produites à ce jour, a également demandé des efforts considérables tout au long de l'année.

De concert avec les activités précédentes, celles de la géomatique ont été capitales pour la suite de l'exploitation des données. Il a fallu procéder d'une part à une synthèse des données géo-référencées des sites fouillés, d'autre part aux travaux de vectorisation des derniers plans des dalles à traces de dinosaures. Quasi achevés en fin d'année, ces plans complètent un ensemble unique au monde documentant avec précision plus de 14'000 traces de dinosaures. Il convient également de noter que les plans des traces de dinosaures des couches 500 et 515 du site de Courtedoux - Béchat Bovais représentent les plans les plus grands et les plus détaillés au monde. Le travail de contrôle des informations portées sur papier par les collaboratrices et les géomaticiens a requis une extrême minutie.

Les activités de laboratoire ont elles aussi été intenses tout au long de l'année. Les travaux de lavage, de tamisage et de tri de sédiments issus des fouilles ont permis d'accomplir les tâches scientifiquement classées comme prioritaires, principalement à propos des microfossiles. Quant aux activités de préparation et de conservation, elles sont allées bon train. En cours d'année, le traitement du solde des pièces de la collection du Cénozoïque (os de vertébrés, omoplate de mammifère, carapace subcomplète d'une tortue terrestre, etc.) est arrivé dans sa phase finale. De nom-

breux fossiles du Mésozoïque (carapaces et pièces isolées de tortues marines, squelettes et pièces isolées de crocodiliens marins, traces de dinosaures) ont également été traités pour leur conservation à long terme. Ces travaux ont nécessité un développement des infrastructures des laboratoires de Porrentruy et Delémont. Dans ce contexte, la préparation des dalles calcaires à traces de dinosaures, prélevées et sauvegardées entre 2002 et 2011, fut non seulement un grand défi pour les préparateurs et les techniciens de laboratoire mais aussi pour le gestionnaire des données physiques et les responsables des locaux.

La collaboration avec la Haute Ecole Arc à Neuchâtel (HE-Arc), dans le cadre de deux travaux de master, s'est poursuivie comme prévu. Le mandat de Fritz Fuhrer (PräpGem, Zuzwil) pour la préparation des fossiles d'invertébrés et la réalisation de copies à partir de moulages de traces de dinosaures par l'entreprise Berberat Polyester Sàrl (Develier) sont en revanche arrivés leur terme.

Quelques collaborateurs de l'unité de préparation et de conservation ont partagé leurs compétences à l'occasion

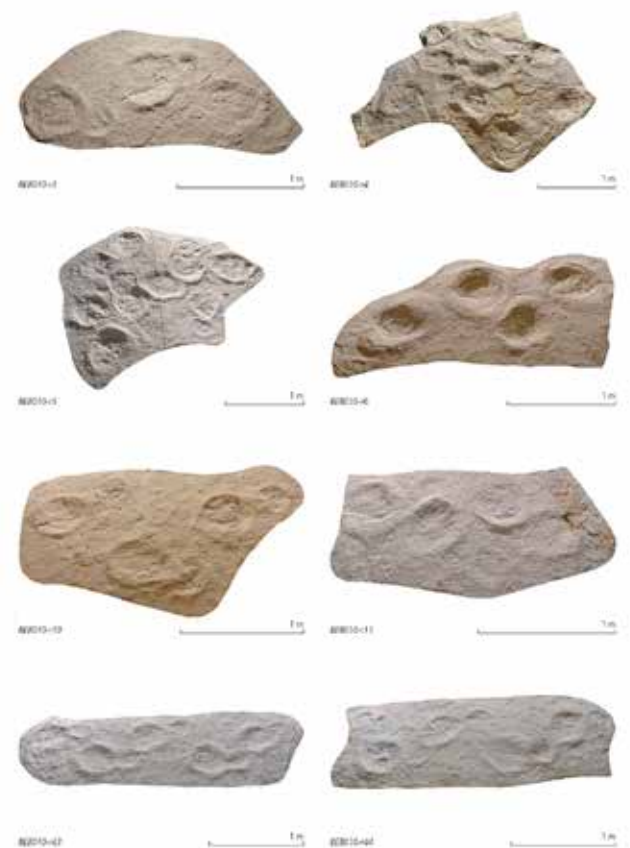
des rencontres professionnelles suivantes : *To coat or not to coat* (Canobbio, I), *International Conference on Metal Conservation 2013* (Edimbourg, GB) et *6th Annual Fossil Preparation & Collections Symposium 2013* (Drumheller, CDN).

Les photographes ont réalisé, à un rythme soutenu et régulier, des prises de vue de fossiles sortant des laboratoires de préparation. Ils ont également épaulé les différentes équipes impliquées dans les travaux de gestion et d'analyse des photographies (plusieurs milliers de clichés issus des fouilles ou des laboratoires de photographie). Ces travaux se sont concentrés sur la sélection, l'indexation, le traitement, la mise en planches pour publication et la mise à disposition pour étude scientifique.

Les bibliothécaires ont contribué au traitement et à l'intégration dans RERO DOC de documents au format pdf et de publications scientifiques. En collaboration avec le bureau d'édition et les responsables des études scientifiques, elles ont également travaillé à la mise à jour et à l'impression de la *Bibliographie 2000-2013, Paléontologie*, référentiel

Extraits de pistes
Couche 515

| | |
|---|---|
| <p>BER010-03 Couche 515, secteur 1 S05 NP28-NP29 Polyester 1,84m</p> | <p>BER010-05 Couche 515, secteur 1 S05 L180-L185 S11 L179-AP21 S18 NP6-NP16 Polyester 2,54m</p> |
| <p>BER010-05 Couche 515, secteur 1 S15 NP2-NP6 S16 NP6, L212, NP7, L228, NP28 S17 L171, NP11, L171, NP4 Polyester 2,74m</p> | <p>BER010-05 Couche 515, secteur 1 S17 NP2-LNP2 Polyester 3,88m</p> |
| <p>BER010-10 Couche 515, secteur 1 S18 LP10-LM11 Polyester 2,14m</p> | <p>BER010-11 Couche 515, secteur 1 S20 LP18-AP15 Polyester 2,36m</p> |
| <p>BER010-05 Couche 515, secteur 1 S21 LP12-LM16 Polyester 3,84m</p> | <p>BER010-04 Couche 515, secteur 1 S21 L180-L188 Polyester 2,87m</p> |



comprenant l'intégralité de la production scientifique de la Paléontologie A16. Ce référentiel peut être téléchargé sur le site Internet www.pal-a16.ch, d'ailleurs mis à jour durant l'année sous revue.

Du côté du bureau d'édition, les efforts ont porté sur la préparation de directives pour les Catalogues du patrimoine paléontologique jurassien en provenance de l'A16 et, ensuite seulement, sur la relecture de rapports et de publications.

Activités scientifiques. Après le traitement en laboratoire, le conditionnement et le rangement dans la collection, après la phase de documentation par le dessin scientifique ou technique et par la photographie, nombre de fossiles ont regagné en 2013 les bureaux des scientifiques. Cette nouvelle arrivée de matériel pour étude a nécessité, dans certains cas, le renforcement des équipes scientifiques. Cependant, durant cette même période, les responsables de deux équipes d'étude – Stratigraphie et Molasse/Dolines – sont partis pour relever de nouveaux défis professionnels, l'un pour JURASSICA Museum, l'autre pour une étude postdoctorale à l'Institut des Sciences de l'Évolution de Montpellier (F). Cette nouvelle configuration n'a pas vraiment simplifié l'accomplissement des missions assignées par l'Office fédéral des routes, d'autant que le poste de responsable d'étude «Molasse/Dolines» est resté vacant jusqu'à fin 2013. Il a par contre été possible de nommer une nouvelle responsable pour l'étude des données stratigraphiques du Mésozoïque (entrée en fonction en juillet 2013), ainsi que deux responsables d'étude, l'un pour l'étude «Molasse» et l'autre pour l'étude «Dolines» (entrés tous deux en fonction début 2014).

La planification prévoit, jusqu'à la fin du mandat de la Paléontologie A16 en 2018, l'étude du matériel et des données les plus importantes. Avant la rédaction des synthèses scientifiques résultant des études, plusieurs résultats intermédiaires ont pu être publiés en cours d'année.

Les collaborations scientifiques avec des instituts de recherche et des chercheurs externes ont de même contribué à ces résultats. Parmi ces instituts, on signalera les universités de Fribourg, de Lausanne, de Lyon (F) et de l'Oregon à Eugene (USA), ainsi que le Muséum d'histoire naturelle de la ville de Genève. Quant aux chercheurs, plusieurs scientifiques de renommée ont échangé à Porrentruy des résultats obtenus par l'analyse de nos données, ainsi les professeurs Pierre Hantzpergue de l'Université de Lyon (détermination des ammonites), Kent Stevens de l'Université de l'Oregon (analyse statistique des traces et de la locomotion des dinosaures) et Walter Joyce de l'Université de Fribourg (tortues mésozoïques et cénozoïques). Plusieurs scientifiques de la Paléontologie A16 ont séjourné dans des centres de recherche externes, pour études de comparaison de pièces appartenant aux collections jurassiennes. Ces activités ont dynamisé les collaborations

entretenues avec le JURASSICA Museum à Porrentruy, le Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, le Naturhistorisches Museum Basel, le Naturkundemuseum Berlin, le Musée d'histoire naturelle de Montbéliard (F) et le Musée d'Archéologie du Jura à Lons-le-Saunier (F).

Les membres des équipes scientifiques ont présenté les résultats des recherches en cours par des posters et des communications orales lors des réunions, colloques ou congrès suivants: Assemblée générale CHGEOL à Berne, Swiss Geoscience Meeting à Lausanne, Horizon 2015 à Bâle, SwissSed Meeting à Fribourg, Assemblée de la Société paléontologique suisse à Laufon, 57th Annual Meeting of the Palaeontological Association à Zurich, Jahrestagung 2013 der Subkommission für Jurastratigraphie der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK) à Porrentruy, 17th International Symposium on Ostracoda à Rome, MADRID IV Marine & River Dune Dynamics à Bruges, VI Jornadas Internacionales sobre Paleontología de Dinosaurios à Salas de los Infantes (E) et 11th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists 2013 à Villers-sur-Mer (F). Hors du cadre général des congrès, une excursion organisée pour les étudiants de l'Université de Hanovre (D) a été l'occasion d'évaluer de possibles futures collaborations scientifiques.

Comme par le passé, il faut se réjouir des retombées extrêmement positives induites par l'étude du matériel des collections jurassiennes. Il s'agit, pour 2013, du travail de master accompli à l'Université de Fribourg par Léa Leuzinger sur la faune de chondrichthyens mésozoïques (raies, requins et chimères):

- Leuzinger L. 2013: *Systematics and biogeochemistry of a new chondrichthyan fauna: implications for the palaeoecological reconstruction of a shallow-water carbonate platform (Late Jurassic, Swiss Jura)*. Master (inédit), Université de Fribourg, 163 p. Encadrants: Silvia Spezzaferri (Université de Fribourg), Jean-Paul Billon-Bruyat (Paléontologie A16).

A fin 2013, le bilan général de la production scientifique s'élève à 58 publications scientifiques, 31 résumés publiés, 106 résumés inédits, 34 rapports et expertises, 36 études intermédiaires, 25 publications vulgarisées, 7 partenariats avec des projets du Fonds national suisse de la recherche scientifique et 34 partenariats avec des travaux universitaires (thèses de doctorat, masters et bachelors).

La liste bibliographique suivante détaille les publications de l'année 2013:

- Antoine P.-O. & Becker D. 2013 & *A brief review of Aegian rhinocerotids in Western Europe*. Swiss Journal of Geosciences 106.2, p. 135-146.
- Becker D., Antoine P.-O. & Maridet O. 2013: *A new genus of Rhinocerotidae (Mammalia, Perissodactyla) from the Oligocene of Europe*. Journal of Systematic Palaeontology 11.8, p. 947-972.

- Becker D., Oppliger J., Thew N., Scherler L., Aubry D. & Braillard L. 2013: *Climat et écologie en Ajoie durant la seconde partie du Pléniglaciaire moyen weichsélien: apport des remplissages des dolines de Courtedoux-Vâ Tche Tchâ (Jura, CH)*. In: Richard A., Schifferdecker F., Mazimann J.-P. & Bélet-Gondat C. (dir.): *Le peuplement de l'Arc jurassien de la Préhistoire au Moyen Age. Actes des deuxièmes journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien, Delle (F) – Boncourt (CH), 16-18 novembre 2007*. Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté 916 et Cahier d'archéologie jurassienne 21, Besançon et Porrentruy, p. 13-23.
- Becker D., Rauber G. & Scherler L. 2013: *New small mammal fauna of late Middle Eocene age from a fissure filling at La Verrerie de Roches (Jura, NW Switzerland)*. *Revue de Paléobiologie* 32.2, p. 433-446.
- Brombacher C., Guélat M. & Thew N. 2013: *Changements environnementaux intervenus dans la chaîne jurassienne entre le Néolithique et l'âge du Fer. Aspects archéobotaniques, malacologiques et géologiques*. In: Richard A., Schifferdecker F., Mazimann J.-P. & Bélet-Gondat C. (dir.): *Le peuplement de l'Arc jurassien de la Préhistoire au Moyen Age. Actes des deuxièmes journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien, Delle (F) – Boncourt (CH), 16-18 novembre 2007*. Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté 916 et Cahier d'archéologie jurassienne 21, Besançon et Porrentruy, p. 155-174.
- Brombacher C., Guélat M. & Thew N. 2013: *Transformations du cadre naturel et développement de l'agriculture dans la chaîne jurassienne, de l'époque romaine à la fin du haut Moyen Age. Aspects archéobotaniques, malacologiques et géologiques*. In: Richard A., Schifferdecker F., Mazimann J.-P. & Bélet-Gondat C. (dir.): *Le peuplement de l'Arc jurassien de la Préhistoire au Moyen Age. Actes des deuxièmes journées archéologiques frontalières de l'Arc jurassien, Delle (F) – Boncourt (CH), 16-18 novembre 2007*. Annales littéraires de l'Université de Franche-Comté 916 et Cahier d'archéologie jurassienne 21, Besançon et Porrentruy, p. 367-384.
- Comment G. & Paratte G. 2013: *Géologie et paléontologie en Ajoie: prospection dans des couches jurassiques*. In: Actes de la Société jurassienne d'Emulation 116, p. 17-46.
- Scherler L., Mennecart B., Hiard F. & Becker D. 2013: *Evolutionary history of hoofed mammals during the Oligocene-Miocene transition in Western Europe*. *Swiss Journal of Geosciences* 106.2, p. 349-369.
- Schudack U., Schudack M., Marty D. & Comment G. 2013: *Kimmeridgian (Late Jurassic) ostracods from Highway A16 (NW Switzerland): taxonomy, stratigraphy, ecology, and biogeography*. *Swiss Journal of Geosciences* 106.2, p. 371-395.
- Thuy B., Marty D. & Comment G. 2013: *A remarkable example of a Late Jurassic shallow-water ophiuroid*

assemblage from the Swiss Jura Mountains. *Swiss Journal of Geosciences* 106.2, p. 409-426.

- Waite R., Marty D., Strasser A. & Wetzel A. 2013: *The lost paleosols: masked evidence for emergence and soil formation on the Kimmeridgian Jura platform (NW Switzerland)*. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 376, p. 73-90.
- Schudack M., Schudack U. & Marty D. 2013: *Kimmeridgian (Upper Jurassic) ostracods from the Transjurane Highway (Canton Jura, NW Switzerland): taxonomy, stratigraphy and palaeoecology*. *Il Naturalista siciliano* IV.37(1), 353-355 (17th International Symposium on Ostracoda, 23.-26.07.2013, Roma).



Une publication spéciale a été dirigée par nos soins :

- Marty D., Becker D., Pirkenseer C., Grimm K. & Cavin L. (eds.) 2013: *Special Issue: a tribute to the late Professor Jean-Pierre Berger*. *Swiss Journal of Geosciences* 106.2, p. 119-426 (21 contributions).

Quant aux résumés inédits en lien avec des conférences, il s'agit de :

- Costeur L., Bapst L., Hiard F. & Becker D. 2013: *Ungulate diets through the Cenozoic of Europe inferred from dental mesowear: report on the first steps of the analysis*. Abstract, 11th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists 2013, Villers-sur-Mer (F).
- Marty D., Waite R., Hug W.A. & Paratte G. 2013: *Fieldtrip to the Late Jurassic (Kimmeridgian) CPP dinosaur track-site and nearby reference section Roche de Mars (Porrentruy, Ajoie district, Canton Jura)*. Abstract, Jahrestagung 2013 in Porrentruy (Kanton Jura, Schweiz) der Subkommission für Jurastratigraphie der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK).

- Marty D. & Meyer C.A. 2013: *A bridge over troubled water – The continuous record of terrestrial vertebrates from the Oxfordian to the Berriasian in the Jura Mountains*. Abstract, 57th Annual Meeting of the Palaeontological Association 2013, Zurich.
- Marty D., Meyer C.A., Paratte G. & Cattin M. 2013: *Overview on dinosaur tracksites in the Swiss and French Jura Mountains*. Abstract, VI Jornadas Internacionales sobre Paleontología de Dinosaurios y su Entorno 2013, Salas de los Infantes, Burgos (E).
- Miserez C., Rochat M., Paratte G. & Marty D. 2013: *Development and production of a support for dinosaur track-bearing slabs recovered from Highway A16 excavations (NW Switzerland)*. Abstract, 6th Annual Fossil Preparation & Collections Symposium 2013, Drumheller (CDN).
- Meyer C.A., Thüning B. & Marty D. 2013: *A reassessment of first Late Jurassic mega-tracksite in Northern Switzerland*. Abstract, 11th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists 2013, Villers-sur-Mer (F).
- Scherler L., Mennecart B., Hiard F., Becker D. & Berger J.-P. 2013: *Evolutionary history of hoofed mammals during the Oligocene-Miocene transition in Western Europe*. Abstract, 11th Annual Meeting of the European Association of Vertebrate Palaeontologists 2013, Villers-sur-Mer (F).

Activités particulières. A l'été 2013, le professeur Kent Stevens de l'Université de l'Oregon à Eugene (USA) a été accueilli à Porrentruy. Le personnel scientifique a profité d'une conférence sur l'avancement de son mandat scientifique d'analyse des traces de dinosaures. L'équipe de l'étude «Traces de dinosaures» a profité d'une sortie sur plusieurs sites dans le Jura suisse. Cette visite a permis une comparaison des différents paramètres importants pour la préservation de traces, ce qui, en fin de compte, a permis une meilleure compréhension de celles découvertes sur le tracé de l'A16.

En collaboration avec JURASSICA, plusieurs activités sont encore à signaler. Un certain nombre de collaborateurs de la Paléontologie A16 ont été détachés pour soutenir les visites dans le terrain et au JURASSICA Muséum. Quelques spécialistes scientifiques ont participé à l'organisation de plusieurs sorties annuelles, à Porrentruy, de sociétés paléontologiques et stratigraphiques suisses ou allemandes.

Dans le cadre des différentes démarches et des études pour les projets de construction d'un nouveau musée d'histoire naturelle à Porrentruy, d'un centre de gestion des collections et de sites d'interprétation dans le terrain à Chevenez et à Courtedoux, les collections de la Paléontologie A16 ont été présentées à Mme la ministre Elisabeth Baume-Schneider, à Mme Arlette Elsa Emch, directrice de la Fondation Jules Thurmann, aux membres du conseil scientifique de ladite fondation et à M. Alain Tschumi, architecte.

La conception du satellite JURASSICA Dinotec à Porrentruy a requis diverses activités à forte implication du personnel

de la Paléontologie A16, détaché de ce fait de ses activités courantes. L'élaboration du concept de cette mise en valeur, la réalisation technique, l'étude scientifique, la rédaction des textes scientifiques, les travaux de nettoyage des dalles à traces et les travaux de conservation ont ainsi été pris en charge. Pour le concept de visite du site, il s'est agi de collaborer avec deux étudiants en master, David Schürch et Thomas Erdin, de la Zürcher Hochschule der Künste, qui ont conçu une application iPad offrant une communication visuelle passionnante, un livret de terrain électronique, des effets de réalité augmentée et un contenu scientifique fondé sur les compétences des spécialistes de la Paléontologie A16. En présence de membres de la Paléontologie A16, ces deux étudiants ont exposé leur travail de master :

- Erdin T. & Schürch D. 2013: *Paléoskop – den Sauriern auf der Spur*. Master (inédit), Arts in Design, Zürcher Hochschule der Künste, 176 p. Encadrants : Wolfgang A. Hug et Daniel Marty (Paléontologie A16).

Leurs études achevées, les deux étudiants ont créé une jeune entreprise nommée *Ikonaut*. Fin 2013, ils ont obtenu de JURASSICA un contrat pour la mise en œuvre de cette application iPad.

Alain Mercay, Robert Fellner, Wolfgang Alexander Hug