



**HAL**  
open science

## Un dépôt de renard roux (*Vulpes vulpes*) du 4<sup>e</sup> millénaire av. n.-è. à Entzheim “ Les Terres de la Chapelle ” (Bas-Rhin) : offrande ou sépulture animale ?

Émilie Guthmann, Philippe Lefranc, Rose-Marie Arbogast

### ► To cite this version:

Émilie Guthmann, Philippe Lefranc, Rose-Marie Arbogast. Un dépôt de renard roux (*Vulpes vulpes*) du 4<sup>e</sup> millénaire av. n.-è. à Entzheim “ Les Terres de la Chapelle ” (Bas-Rhin) : offrande ou sépulture animale ?. *Revue archéologique de l'Est*, 2017. halshs-02186211

**HAL Id: halshs-02186211**

**<https://shs.hal.science/halshs-02186211>**

Submitted on 17 Jul 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



---

## Un dépôt de renard roux (*Vulpes vulpes*) du 4<sup>e</sup> Millénaire av. J.-C. à Entzheim « Les Terres de la Chapelle » (Bas-Rhin) : offrande ou sépulture animale ?

Émilie Guthmann, Philippe Lefranc et Rose-Marie Arbogast

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rae/8868>  
ISSN : 1760-7264

### Éditeur

Société archéologique de l'Est

### Édition imprimée

Date de publication : 1 novembre 2016  
Pagination : 257-268  
ISBN : 978-2-915544-36-7  
ISSN : 1266-7706

### Référence électronique

Émilie Guthmann, Philippe Lefranc et Rose-Marie Arbogast, « Un dépôt de renard roux (*Vulpes vulpes*) du 4<sup>e</sup> Millénaire av. J.-C. à Entzheim « Les Terres de la Chapelle » (Bas-Rhin) : offrande ou sépulture animale ? », *Revue archéologique de l'Est* [En ligne], tome 65 | 2016, mis en ligne le 10 octobre 2017, consulté le 02 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rae/8868>

---

UN DÉPÔT DE RENARD ROUX (*VULPES VULPES*)  
DU 4<sup>e</sup> MILLÉNAIRE AV. J.-C. À ENTZHEIM  
« LES TERRES DE LA CHAPELLE » (BAS-RHIN) :  
OFFRANDE OU SÉPULTURE ANIMALE ?

Émilie GUTHMANN\*, Philippe LEFRANC\*\*, Rose-Marie ARBOGAST\*\*\*

---

**Mots-clés** Néolithique, Munzingen, dépôts animaux, sépulture animale, canidés, fosses de plan circulaire

**Keywords** Neolithic, Munzingen, animal deposits, animal burial, canines, circular pit.

**Schlagwörter** Neolithikum, Munzingen, Tierdeponierungen, Tierbestattung, Canidae, kreisförmige Gruben.

**Résumé** L'habitat Néolithique récent d'Entzheim « Les Terres de la Chapelle » (cultures de Michelsberg et de Munzingen), fouillé en 2008-2009, a livré les restes en connexion anatomique d'un renard roux reposant sur le fond d'une fosse de plan circulaire. L'animal, installé en position du repos, était accompagné d'un grand fragment de gobelet et de fragments osseux d'un fémur et d'un tibia de jeune bovin. La date radiocarbone réalisée sur os confirme l'attribution à la culture de Munzingen (3783-3695 cal. BC à 1  $\sigma$ ). Nous proposons d'analyser ce dépôt selon deux hypothèses : celle du dépôt d'offrande et celle de la sépulture animale. Les nombreux dépôts d'animaux entiers réalisés en Alsace au cours du 4<sup>e</sup> millénaire impliquent essentiellement des espèces domestiques et familières (bœuf, porc, ovicaprinés et chien) ou sauvages (jeunes cervidés peut-être apprivoisés et lièvres). Le renard n'apparaissant pas dans le spectre des animaux consommés au Néolithique récent, la thèse du dépôt d'offrande est difficile à argumenter. Nous privilégions, en nous appuyant sur l'existence de sépultures de chiens au Mésolithique et au Néolithique, l'hypothèse d'une véritable sépulture animale. Il pourrait s'agir, à l'image des quelques carnivores proche-orientaux retrouvés en contextes funéraires (renard et chat sauvage), d'un animal apprivoisé bénéficiant d'un traitement particulier résultant de sa familiarité avec l'homme.

**Abstract** The anatomically connected skeleton of a red fox was found at the bottom of a circular ditch during the 2008-2009 excavation of the recent Neolithic settlement of Entzheim "Les Terres de la Chapelle" (Michelsberg and Munzingen cultures). The animal was placed in a sleeping position and buried with a large sherd from a pottery goblet and bone fragments belonging to the femur and tibia of a young bovine. The radiocarbon analysis dates the bones to the Munzingen Culture (3783-3695 cal. BC at 1  $\sigma$ ). Two hypotheses have been proposed for this deposit: an offering or a burial? Many deposits of whole animal carcasses dating to the 4<sup>th</sup> millennium BC have been found in Alsace, mainly of domestic species (beef, pork, caprines and dog) or wild species (perhaps tamed young deer and hares). The fox is not one of the species consumed in the Recent Neolithic and the hypothesis of the deposit being an offering does not seem plausible. However, burials of dogs have been observed for the Mesolithic and Neolithic periods and the Entzheim deposit could fall within this same category. A few comparisons of carnivores found in funerary contexts are known of in the Near East (fox and wild cat), probably tamed animals that benefitted from this special treatment due to their proximity with people.

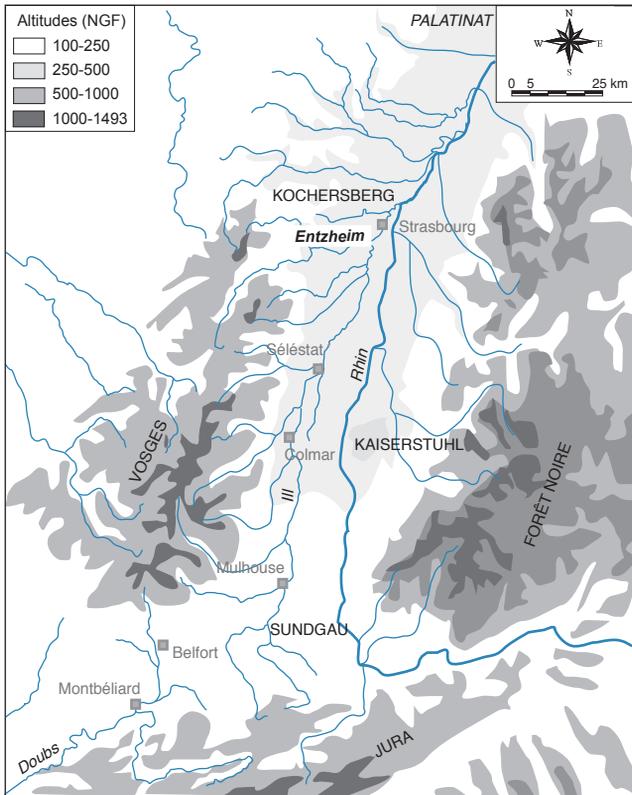
**Zusammenfassung** In der 2008-2009 ausgegrabenen jungneolithischen Siedlung von Entzheim „Les Terres de la Chapelle“ (Michelsberg und Munzingen) wurden auf dem Boden einer kreisförmigen Grube die anatomisch zusammenhängenden Reste eines Rotfuchses gefunden. Das in Ruhestellung niedergelegte Tier war von einem großen Becherfragment und Teilen eines Oberschenkelknochens und eines Schienbeins von einem jungen Rind begleitet. Die Radiokarbonaten der Knochen bestätigen die Zuordnung zu Munzingen (3783-3695 cal. BC 1  $\sigma$ ). Wir schlagen für die Deponierung zwei Hypothesen vor: Die eines Weibedepots und die einer Tierbestattung. Bei den zahlreichen Deponierungen von ganzen Tieren, die im Elsass im 4. Jahrtausend bezeugt sind, handelt es sich überwiegend um Haustiere, wohl bekannte Tierarten (Rind, Schwein, Schaf/Ziege und Hund) oder Wildtiere (junge, möglicherweise zahme Hirsche und Hasen). Da der Fuchs nicht zu den Tieren zählt, die im Jungneolithikum verzehrt wurden, sprechen nur wenige Argumente für die These des Weibedepots. Wir ziehen die Hypothese einer echten Tierbestattung vor und stützen uns dabei auf Hundebestattungen, die im Mesolithikum und im Neolithikum bezeugt sind. Es könnte sich wie bei einigen Carnivoren (Fuchs und Wildkatze) aus Grabkontexten im Vorderen Orient um ein zahmes Tier handeln, das bestattet worden war, weil es dem Menschen nabestand.

---

\* Doctorante, Université de Strasbourg, UMR 7044-Archimède, MISHA, 5 allée du Général Rouvillois, 67083 Strasbourg.

\*\* Inrap - UMR 7044-Archimède, 10 rue d'Altkirch, 67000 Strasbourg, philippe.lefranc@inrap.fr

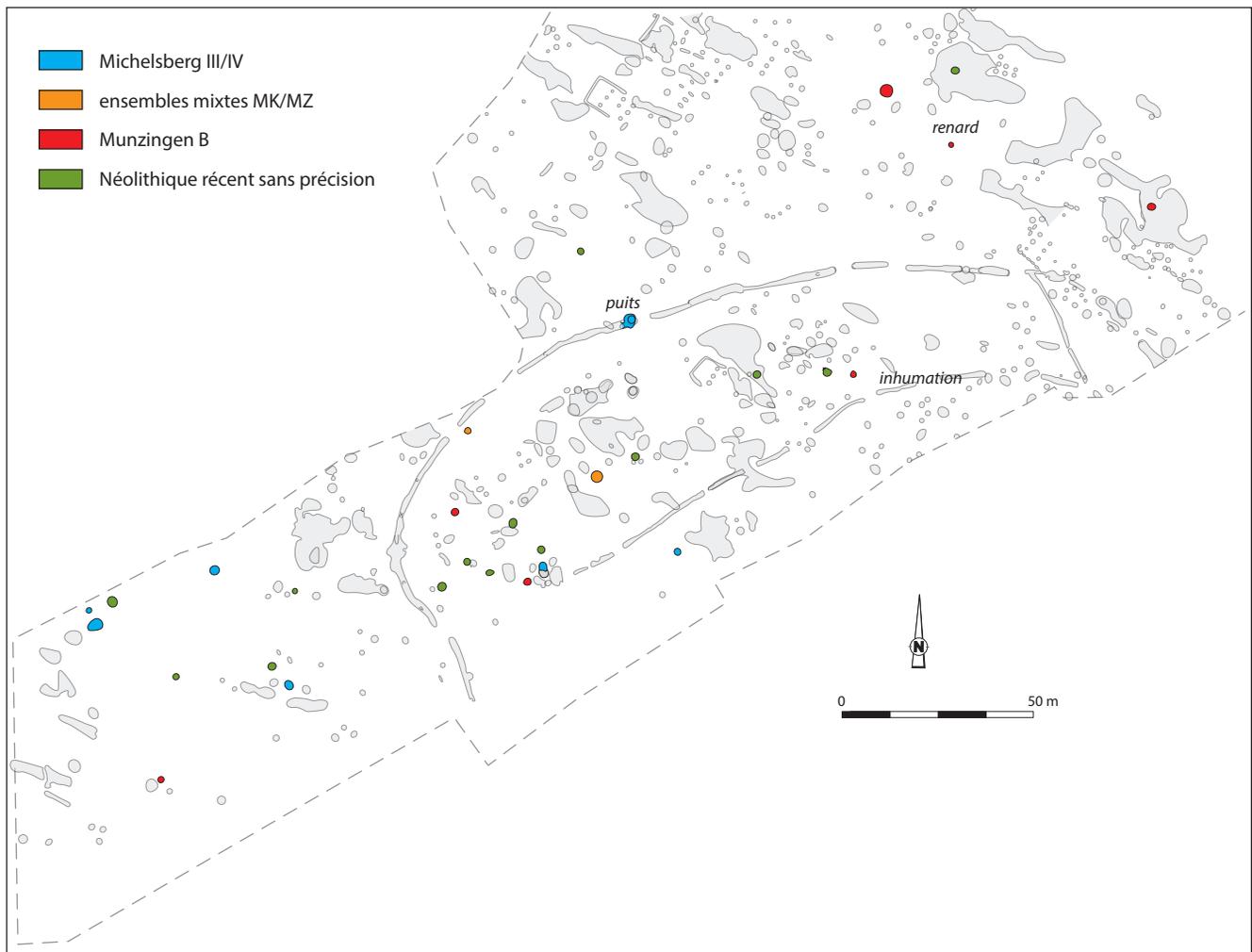
\*\*\* CNRS - UMR 7044-Archimède, MISHA, 5 allée du Général Rouvillois, 67083 Strasbourg.



Le site des « Terres de la Chapelle » est localisé sur le territoire de la commune d'Entzheim, à une dizaine de kilomètres au sud-ouest de Strasbourg (fig. 1). Les trois hectares fouillés par l'Inrap entre septembre 2008 et juin 2009 ont livré quelque 930 structures archéologiques relevant, à de très rares exceptions près, du Néolithique (LEFRANC, CHENAL, 2008; LEFRANC *et alii*, 2012a). Une cinquantaine de structures, essentiellement des fosses de plan circulaire dessinant de petites concentrations distribuées sur l'ensemble de la surface décappée, a été datée du Néolithique récent (fig. 2). Il s'agit d'un habitat peu dense mais relativement vaste, dont l'extension demeure inconnue. L'étude de la céramique permet, comme sur l'habitat voisin de Holtzheim « Altmatt » (KUHNLE *et alii*, 2001; LEFRANC, 2001), d'identifier plusieurs unités d'habitation, en partie diachrones, datées entre le Michelsberg moyen et le Munzigen B, soit approximativement entre 3900 et 3700 av. n.-è (LEFRANC *et alii*, 2011a). Parmi les découvertes notables figurent un puits à eau, une inhumation en fosse de plan circulaire et un dépôt de canidé subcomplet qui fait l'objet de cette présentation.

◀ Fig. 1. Localisation du site dans le cadre du sud de la plaine du Rhin supérieur (DAO, P. Lefranc, Inrap).

▼ Fig. 2. Plan général de la fouille des « Terres de la Chapelle / ZAC 3 » et localisation des structures Néolithique récent.  
© DAO: P. Girard, P. Lefranc Inrap.



## 1. PRÉSENTATION DE LA STRUCTURE ET DES MOBILIERS, DATATION

Ces vestiges ont été mis au jour sur le fond d'une fosse de plan circulaire (st. 2015) à parois légèrement renflées et à fond plat, d'environ un mètre de diamètre et conservée sur 34 cm de profondeur. Son remplissage consistait en une couche homogène de sédiment lehmique de teinte brun foncé mélangé à quelques passées sableuses (fig. 3). Le squelette a été dégagé, photographié, puis prélevé en bloc; la fouille fine, accompagnée de relevés de détails, a été menée par É. Guthmann et R.-M. Arbogast à l'ostéothèque du musée zoologique de la ville de Strasbourg.

### 1.1. LE MOBILIER CÉRAMIQUE ET LITHIQUE

Une moitié de gobelet à fond plat et paroi droite gisait au même niveau que l'animal, au contact du bassin (fig. 4). Le petit gobelet trapu à fond plat (diam. : 10,3 cm / haut. : 7,7 cm), en céramique fine, ne trouve pas d'équivalent exact au sein du corpus régional bien que l'on puisse le rapprocher des gobelets de plus grande taille fréquents sur tous les habitats du Munzingen (KUNLE *et alii*, 2001 ; LEFRANC, 2001 ; JEUNESSE, SAINTY, 1987).

Toujours au même niveau, mais à une soixantaine de centimètres au sud de l'animal, en contact avec la paroi sud du creusement, a été déposé un fragment de molette en grès.

Ces trois éléments constituent le seul mobilier mis au jour dans cette structure.

### 1.2. DATATION ABSOLUE

Vu l'intérêt particulier que revêt ce dépôt, nous avons jugé utile d'engager, afin de vérifier cette hypothèse chronologique, une datation radiocarbone sur un fragment de fémur de l'animal. Le résultat obtenu, qui place ce dépôt entre 3783 et 3695 cal. BC à 1 sigma<sup>1</sup> confirme l'attribution au Munzingen B. La fourchette chronologique est en effet identique à celles obtenues sur le site Munzingen B, très bien fourni en datations absolues, de Heilbronn-Klingenberg (SEIDEL, 2008).

### 1.3. LES OSSEMENTS D'ANIMAUX

#### 1.3.1. Caractéristiques générales des restes osseux

Les ossements animaux forment l'essentiel des vestiges associés à cette structure. Ces éléments se présentent en bon état de conservation avec des états de surfaces bien préservés, sans traces d'érosion marquée ni fissures, qui témoignent de conditions de gisement favorables sans effets particulièrement marqués des agents post-dépositionnels. Ils se répartissent en deux catégories de vestiges aux caractéristiques très contrastées. Il s'agit d'une part d'os complets d'un squelette de canidé et d'autre part de restes fragmentaires d'os longs de bovin (fémur et tibia) découverts au contact du squelette de canidé et du fragment de céramique (fig. 5, A et B).

Les restes du squelette de canidé correspondent à des os entiers en connexion anatomique, sans fracturation ancienne et qui ne présentent aucune trace de désarticulation ni de découpe ou autre indice de mise à mort ou d'exploitation (fig. 6). L'analyse ostéologique peut s'appuyer sur les données biométriques et morphologiques pour préciser la détermination de ces restes jusqu'au

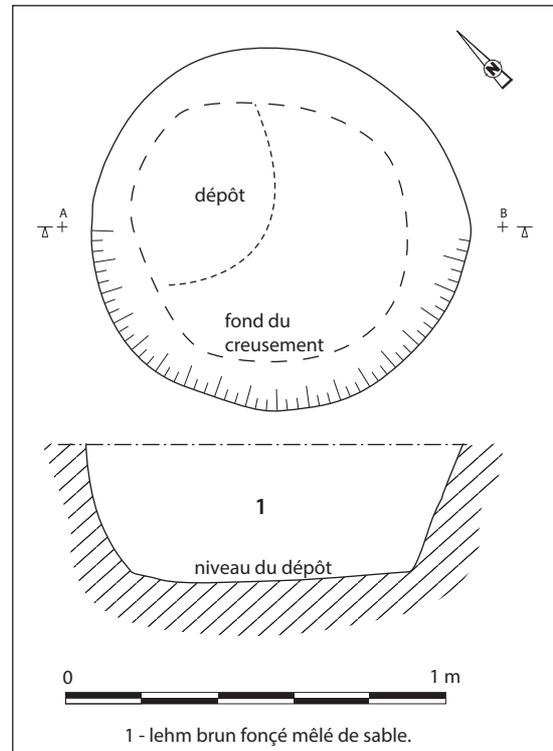


Fig. 3. Plan et profil de la structure 2015, échelle 1/25.  
© DAO P. Girard, Inrap.

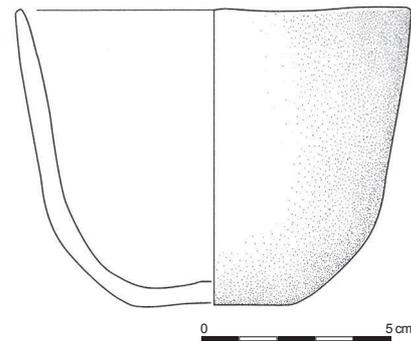


Fig. 4. Restitution du grand fragment de gobelet Munzingen déposé auprès du renard. © dessin P. Lefranc, Inrap.

rang de l'espèce. Par les dimensions modestes des différents éléments du squelette appendiculaire et la conformation dentaire, ces os peuvent être distingués de ceux de loups ou de chiens découverts sur d'autres sites du Néolithique. Les mesures de la première molaire inférieure s'inscrivent parfaitement dans les limites de variations de celles de renards (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758) de sites archéologiques datés du Néolithique et se distinguent de celles de chiens et de loups de la même période par leurs dimensions plus modestes (fig. 7). Cette plus grande proximité avec le renard caractérise de même les données biométriques relatives aux différents os longs (fig. 8). Les longueurs proportionnelles des principaux os longs sont presque identiques à celles documentées pour des renards datés du Néolithique et bien distinctes de celles qui caractérisent les chiens et les loups de cette même période (fig. 9).

1. Poz-38760 : 4960 ± 40 BP.

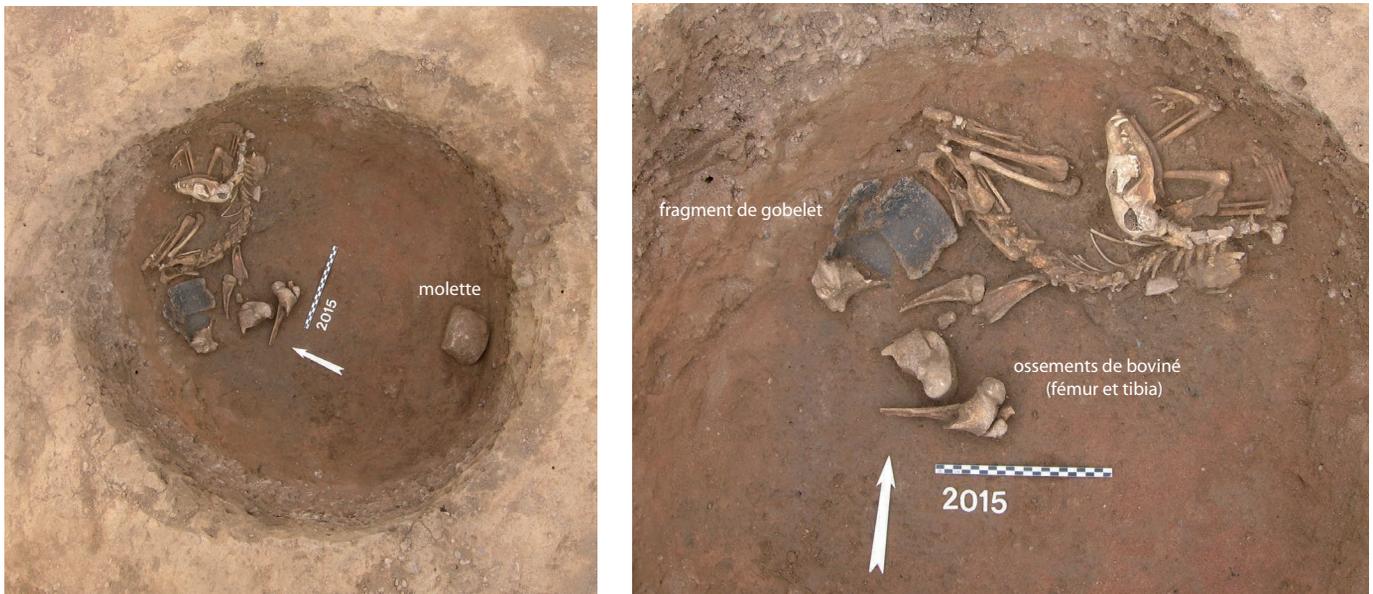


Fig. 5. Vue du dépôt et localisation des objets. © Photos P. Lefranc, Inrap.

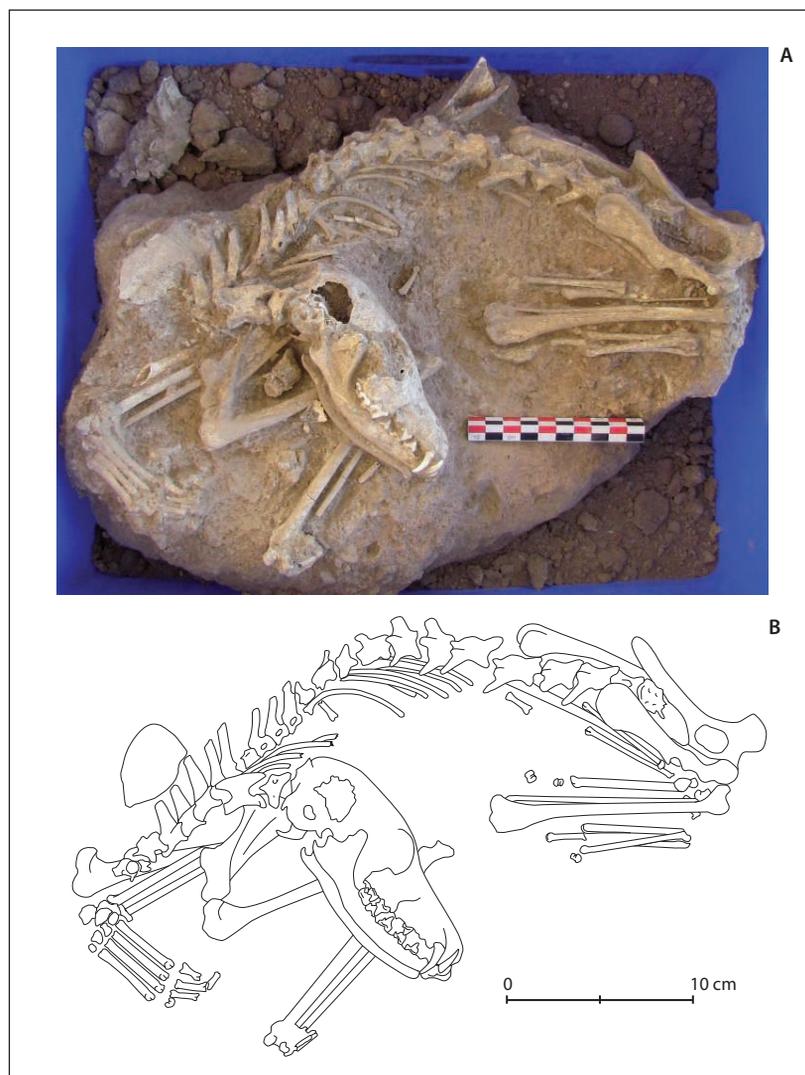
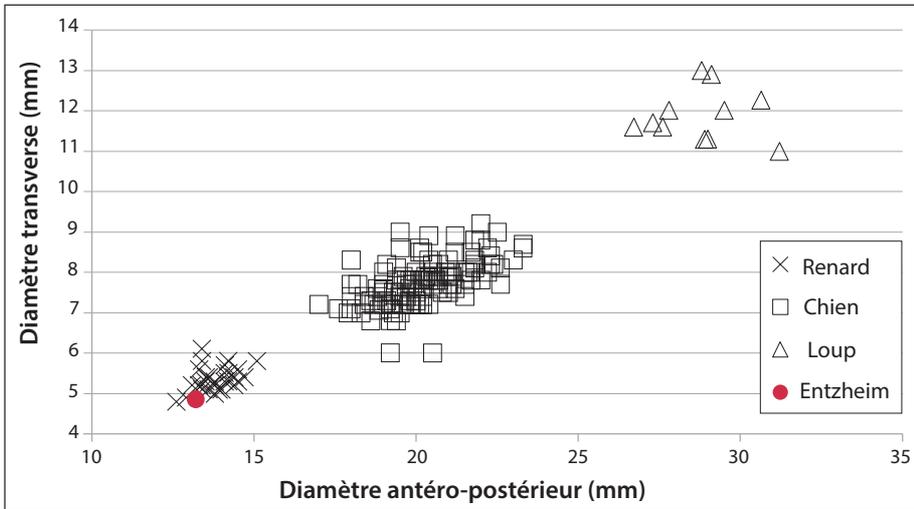
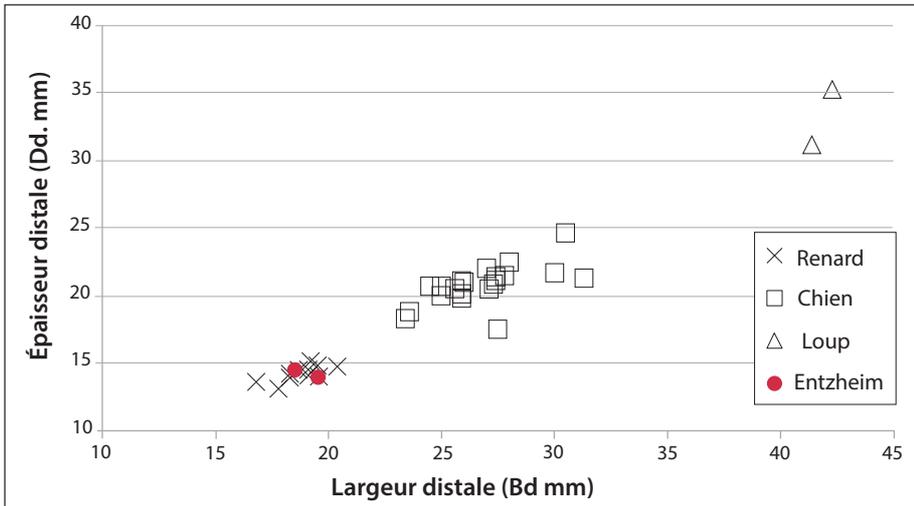


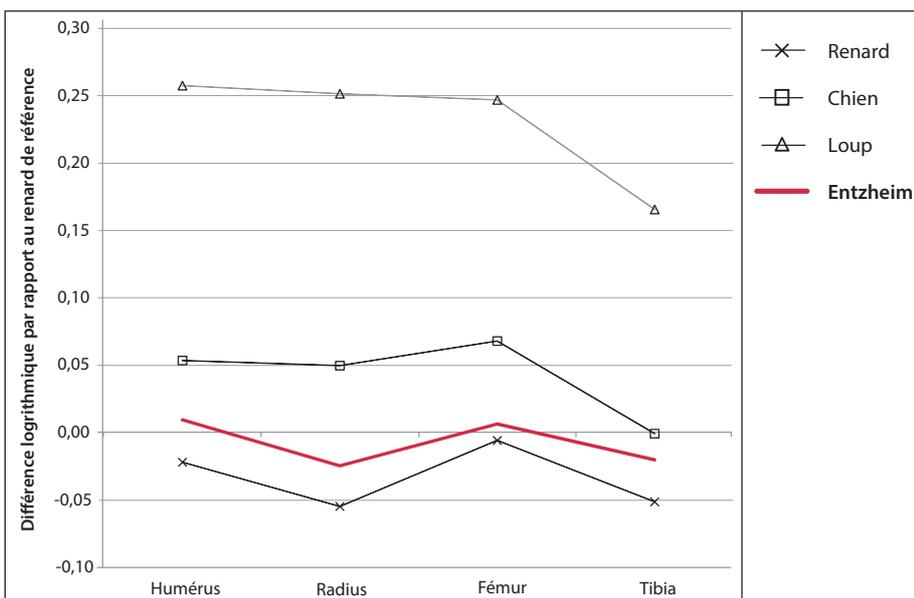
Fig. 6. Le squelette de renard au moment de la fouille en laboratoire (dessin A. Pracht).



**Fig. 7.** Comparaisons des proportions de la première molaire de l'individu d'Entzheim par rapport à celles de différents canidés (loup, renard et chien) de sites néolithiques (ARBOGAST, 1994, 1997; CHIQUET, 2012; DESCHLER-ERB, MARTI-GRÄDEL, 2004; BECKER, JOHANSSON, 1981; BOESSNECK et alii, 1963; SCHÄFER, 2010; SCHIBLER et alii, 1997).



**Fig. 8.** Comparaison des proportions de l'articulation distale de l'humérus du renard d'Entzheim et de différents canidés de sites datés du Néolithique.



**Fig. 9.** Comparaison des mesures des grandes longueurs des os longs du renard d'Entzheim avec celles de différents canidés datés du Néolithique (méthodes des log-ratios, SIMPSON et alii, 1960) ramenées à un individu témoin (renard mâle; collection du Musée zoologique de Strasbourg; collecte 24/01/1907, Heidenkopf, Klingenthal bei Ottrott, Forsthaus Ochsenlager, Collection Ulrich).

L'état d'épiphyse des os longs et des vertèbres ainsi que l'état d'éruption et d'usure dentaire permettent de déterminer qu'il s'agit d'un animal adulte de plus d'un an (HABERMEHL, 1985). La présence de l'os pénién, découvert en position anatomique en avant du coxal, assure l'attribution de ce squelette à un animal de sexe mâle.

Les ossements de bovin se présentent sous la forme des restes d'os longs isolés et fragmentaires. Il s'agit plus précisément de deux fragments de diaphyse de fémur (épiphyses proximale et distale non soudées) et de trois fragments de diaphyse de tibia (deux épiphyses proximales et une épiphyse distale également non soudées). Ces éléments susceptibles de se rapporter à un seul et même animal de moins de 6 mois présentent les traces d'une fracturation sur os frais (fractures hélicoïdales) caractéristiques d'une découpe et d'une préparation de type boucher. Ces différents éléments osseux n'ont pu faire l'objet de remontages et il convient de les considérer comme des restes épars pouvant être assimilés à des reliefs culinaires.

### 1.3.2. *Disposition des restes osseux*

Le squelette animal orienté est-ouest, dans le sens crânio-caudal, repose sur le côté droit, les membres fortement repliés et extrémités appuyées contre la paroi nord de la fosse (fig. 3). Le crâne est en connexion stricte avec les mandibules et les quatre premières vertèbres cervicales. Il repose sur le côté gauche. Cette entité anatomique forme un angle très aigu par rapport au reste de la colonne vertébrale et apparaît fortement repliée vers l'arrière. La quatrième vertèbre cervicale est désolidarisée de la cinquième vertèbre et semble avoir suivi le mouvement de la tête et du cou vers l'arrière, entraînant la rupture de la continuité articulaire entre la quatrième et la cinquième vertèbre cervicale. Le reste de la colonne vertébrale, en connexion stricte jusqu'au sacrum inclus, dessine un léger arc de cercle. La position des vertèbres lombaires, en légère inclinaison sur leur face droite, indique que l'animal reposait sur son côté droit. Les vertèbres coccygiennes sont manquantes.

Une partie des côtes est en connexion anatomique, les autres sont au moins en position de proximité anatomique. Le déplacement de ces dernières peut être imputé à l'effondrement du thorax consécutif à la décomposition des viscères. Les os du sternum sont également en position anatomique, certains au contact des côtes.

Les membres antérieurs sont en connexion anatomique stricte jusqu'aux premières phalanges incluses. La scapula gauche est en connexion anatomique, un peu en avant de l'humérus. Le membre antérieur gauche est replié; les extrémités fléchies, face palmaire (métacarpes et phalanges) tournée vers le radius. La scapula droite n'est pas en connexion anatomique. Le membre antérieur droit disposé sous le corps de l'animal est en connexion anatomique stricte à l'exception de la scapula. En fait l'ensemble du membre thoracique droit semble avoir subi la torsion due à la position du crâne replié vers l'arrière, ce qui peut expliquer la rupture de l'articulation, très labile, entre l'humérus et la scapula. L'extrémité du membre avant droit est fléchie, face palmaire vers le sol, et forme un angle de 90 degrés avec l'avant-bras. Le bassin est en connexion anatomique stricte et dans l'alignement de la colonne vertébrale. Les membres postérieurs sont très fléchis, les fémurs plus ou moins parallèles de part et d'autre du bassin et en connexion avec celui-ci. La partie haute du membre postérieur gauche est légèrement écartée du corps. Les tibias sont parallèles aux fémurs et en position anatomique, tout comme une partie des os des tarses et les métatarses. Les extrémités sont fléchies, face dorsale des métatarses vers les tibias. La partie postérieure

du corps renvoie l'image d'un animal en position de repos, pattes repliées sous lui.

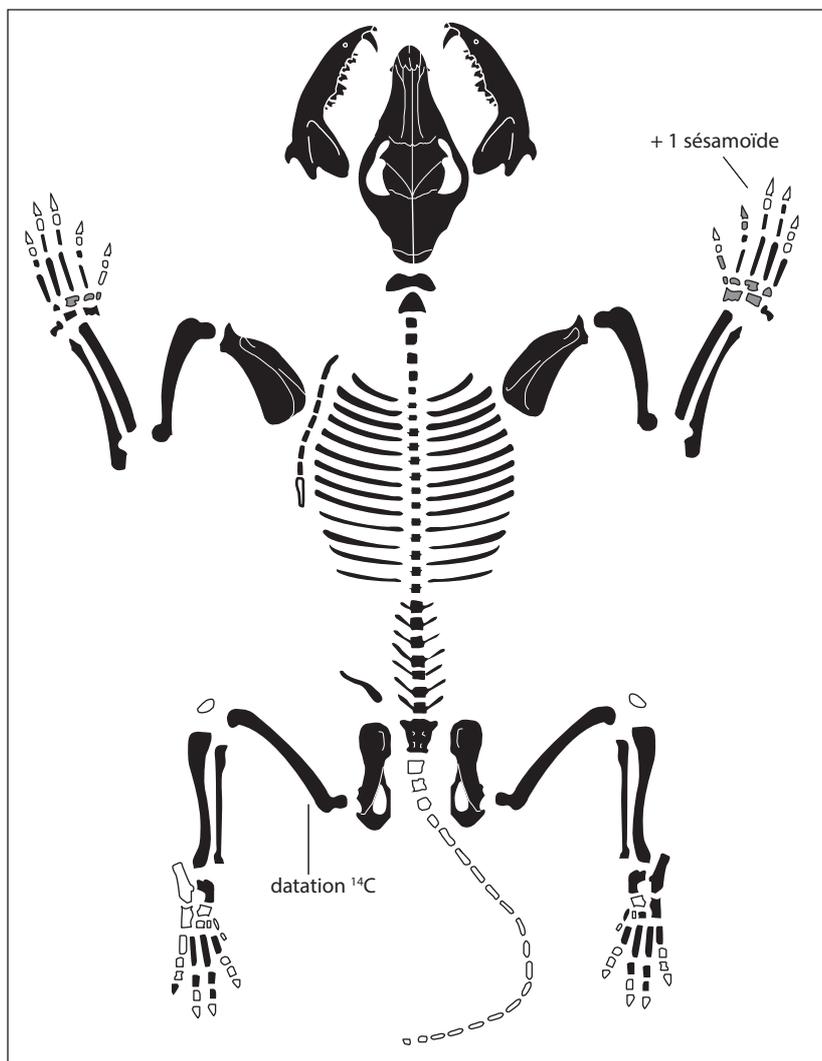
Les déplacements de faible amplitude observés au niveau des scapula et des côtes notamment, correspondent à des phénomènes taphonomiques ayant eu lieu lors de la décomposition des chairs et limités au volume du corps. La grande majorité des ossements étant en connexion anatomique stricte, y compris les os des carpes et certains sésamoïdes, on peut conclure à une décomposition au sein d'un espace colmaté, et donc à un enfouissement rapide, voire immédiat, après la mise en place de l'animal dans la structure.

L'inventaire des ossements permet d'établir la présence d'un squelette sub-complet, pour lequel les principales lacunes observées concernent les éléments des extrémités (tarses, phalanges), la majorité des os sésamoïdes et une partie des os du tarse et les vertèbres coccygiennes mais aussi des éléments comme les patellas (fig. 10), soit systématiquement des éléments de faible calibre. L'absence d'une partie des extrémités ne peut s'expliquer par les conditions de conservation qui sont ici optimales. Le tamisage des sédiments recueillis avec le prélèvement en bloc du squelette a permis de retrouver une partie des phalanges manquantes, ce qui laisse présumer que les extrémités étaient complètes et que les lacunes observées peuvent en grande partie s'expliquer par les conditions de fouille. Ainsi, en l'absence d'un tamisage intégral lors de la phase terrain, il ne peut être exclu que des éléments aient échappé à la vigilance des fouilleurs. L'absence des éléments de la queue pourrait aussi résulter du prélèvement de la peau, à laquelle les vertèbres coccygiennes restent généralement attachées. L'exploitation de la fourrure se traduit cependant assez systématiquement par l'ablation des extrémités; leur préservation ici, rend cette dernière hypothèse assez peu plausible.

Les restes fragmentaires de fémur et de tibia de bovin ont été découverts sur le même niveau que le squelette de renard et gisaient à sa proximité immédiate, pour certains à son contact direct comme le fragment de tibia appuyé contre la colonne vertébrale. Un autre fragment de tibia est en contact avec le fragment de céramique disposé contre l'arrière-train du renard. Par leur disposition dans la structure et leur répartition les uns par rapport aux autres, ces différents vestiges apparaissent en fait assez étroitement associés et impliqués dans ce qu'il est possible de considérer comme un seul et même épisode de dépôt. La simultanéité de la mise en place des différents types de vestiges permet d'écarter l'hypothèse d'une origine accidentelle du squelette de renard en faveur de celle d'un dépôt intentionnel.

## 2. DISCUSSION

Les squelettes d'animaux entiers sont relativement fréquents sur les sites du Néolithique récent régional. Il s'agit de dépôts en fosse de plan circulaire de type silo où apparaissent des animaux domestiques ou familiers mais également des animaux sauvages. Ces dépôts d'animaux, parfois accompagnés d'objets (LEFRANC *et alii*, 2011b), sont interprétés comme de probables dépôts rituels; on pourrait, en toute hypothèse, les identifier comme des offrandes adressées à des entités supérieures, éventuellement aux ancêtres comme le suggère la proximité, sur les mêmes sites et parfois dans les mêmes creusements, des sépultures conventionnelles et des dépôts d'animaux, ou encore les interpréter comme des dépôts effectués à l'occasion de rites saisonniers. Nous ne disposons bien sûr d'aucun argument indiscutable pour asseoir l'hypothèse ritualiste mais les études récentes semblent faire émerger de la masse documentaire disponible un système symbolique de représentation cohérent englobant plusieurs types de dépôts animaux et également humains (JEUNESSE, 2010; LEFRANC *et alii*,



**Fig. 10.** Représentation schématique des ossements préservés du squelette de renard d'Entzheim (dessin vectoriel Michel Coutureau, Inrap - © 2013 ArcheoZoo.org - d'après HELMER, 1987).

- ossements présents
- ▒ - Os du carpe pris dans une gangue de concrétion (impossible de vérifier s'ils sont tous présents)
- Phalanges : antérieures droites mais pas en connexion
- + 3 phalanges III, 5 phalanges II et 1 os sésamoïde dont la provenance anatomique est inconnue (trouvés au tamisage)

2010, 2011b, 2012b; ARBOGAST *et alii*, 2013). Ces travaux ont permis de prendre la mesure de la complexité de ce phénomène et ont montré que l'on ne pouvait se contenter d'interprétations univoques.

L'attention portée au renard d'Entzheim, soigneusement disposé dans la position du repos, permet d'écarter le cas du simple rejet au profit de deux hypothèses nous paraissant *a priori* plausibles : l'hypothèse du dépôt d'offrande, du dépôt sacrificiel, voire du déchet de rituel, et l'hypothèse de la sépulture animale. Pour discuter ces deux propositions, il est nécessaire de revenir sur la signification des dépôts d'animaux sauvages et sur l'existence réelle ou supposée des sépultures animales préhistoriques.

## 2.1. LES DÉPÔTS D'ANIMAUX SAUVAGES

Au 4<sup>e</sup> millénaire, la majorité des animaux déposés entiers dans les fosses de plan circulaire sont des animaux domestiques : des porcs et des chiens surtout, plus rarement des bovins et des ovi-caprinés (LEFRANC *et alii*, 2010; ARBOGAST *et alii*, 2013). On connaît néanmoins une petite série de dépôts impliquant des animaux sauvages : il s'agit en majorité de jeunes cerfs (*Cervus elaphus*) dont deux, datés du Munzingen, ont été mis au jour en Alsace, à Colmar « Aérodrome » (LEFRANC *et alii*, 2012b) et à Rosheim « Leimen » (LEFRANC *et alii*, 2007). Pour la culture de Michelsberg, on recense un individu découvert à Vignely (HACHEM, 2011) et pour la culture de Münchshöfen, en Bavière,

un jeune cerf déposé avec un vase complet sur le site de Köfering (MATUSCHIK, 1991). Un individu un peu plus tardif provient d'une fosse de la culture de Seine-Oise-Marne, à Mondeville, dans le Calvados (BESNARD-VAUTRIN *et alii*, 2006). Des cerfs adultes sont signalés à Zuffenhausen (JOACHIM, 1983), en contexte Michelsberg, et à Lang-Engerdorf, en

Autriche, en contexte Lengyel (BEHRENS, 1964). La grotte sépulcrale d'Arnaville « le Rudemont » (Moselle) a livré les restes d'un cerf adulte accompagné de deux céramiques (dont une entière) et d'une pelle sur scapula de bœuf (ARBOGAST *et alii*, 1989). Le chevreuil est également attesté dans la culture de Münchshöfen par un sujet déposé entier dans une fosse de Straubing (VON DEN DRIESCH, GERSTNER, 1993).

Enfin, il faut mentionner le lièvre (*Lepus europaeus*), représenté en Alsace à Gougenheim (inédit), à Rosheim « Leimen » (LEFRANC *et alii*, 2007) et à Bergheim (CHENAL *et alii*, 2015). L'espèce est également fréquente dans la culture de Münchshöfen, parfois associée à des dépôts humains (WEINING, 2011).

La présence d'animaux sauvages dans des dépôts que l'on assimile à des dépôts rituels peut paraître contradictoire puisqu'en théorie les espèces sauvages n'interviennent pas ou très peu dans les rites sacrificiels, la règle générale voulant que l'on sacrifie des dépendants (TESTART, 2010). Les rites sanglants impliquant des animaux sauvages existent néanmoins comme l'illustre le très célèbre – et très complexe – cas du « sacrifice » de l'ours. L'ours mis à mort par les Aïnous d'Hokkaido est un animal capturé peu après sa naissance, traité comme un enfant adoptif, allaité par une femme du groupe et intégré à la communauté jusqu'à sa mise à mort à l'âge de trois ans (FRAZER, 1983; LEROI-GOURHAN, LEROI-GOURHAN, 1989). L'ours est, dans ce cadre rituel, considéré à la fois comme une divinité et un messager, mais il est essentiel de souligner que les Aïnous chassent l'ours pour sa fourrure,

mais aussi et surtout, pour sa viande. Autre exemple, en Méso-Amérique chez les anciens Tarasques du Mexique, les cervidés, principaux pourvoyeurs de viande, constituent les « proies par excellence », mais font également l'objet de chasses rituelles à caractère sacrificiel justifiées par une homologie homme/cerf<sup>2</sup>. Pour être exact, le cerf pouvait avoir été fléché avant l'offrande, mais pouvait aussi être capturé et mis à mort devant un temple (FAUGÈRE, 2008). Le sacrifice des cervidés est également attesté en territoire maya classique, dans le cadre de rites agraires, et chez les Mexicains où des « chasses rituelles étaient organisées lors de certaines fêtes afin de fournir des cerfs pour le sacrifice » (*ibid.*).

Dans une contribution récente (LEFRANC *et alii*, 2012b), nous nous sommes appuyés sur l'âge des jeunes cervidés exhumés sur les sites alsaciens, mis à mort entre 4 et 5 mois, au début de l'automne, pour avancer l'idée de gestes accomplis lors de rites à caractères saisonniers. Il est nécessaire de préciser ici que ces animaux ont pu être recueillis très jeunes et éventuellement apprivoisés<sup>3</sup> avant d'être abattus dans un cadre cérémoniel. Leur statut de victimes sacrificielles ne doit donc pas être trop vite écarté.

Les autres familles d'animaux sauvages (mustélidés, félidés, suinés, etc.) n'apparaissent pas dans les dépôts néolithiques qui semblent se focaliser, très probablement pour des raisons symboliques, sur les cervidés et les lagomorphes. Seule exception, le renard, unique représentant attesté de canidé sauvage. Cette espèce reste cependant très peu représentée dans les dépôts du Néolithique récent de l'Europe centrale et occidentale (GUTHMANN, 2010). Seules deux fosses Michelsberg du Bade-Wurtemberg ont livré des restes de renard en connexion : à Heilbronn-Klingenberg « Schlossberg », structure 619 (SEIDEL, 2008) - il s'agit des restes d'une tête (crâne et mandibules) -, et à Münster « Schnarrenberg », des squelettes complets de trois individus reposant sur une pierre calcinée (JOACHIM, 1984). La description de ce dépôt, en partie détruit lors de travaux, est malheureusement des plus succinctes. Il ne restait au moment de la fouille que trois crânes, des vertèbres et les os des membres postérieurs. La position de ces derniers par rapport aux crânes laissait à penser que les squelettes étaient à l'origine complets et en position primaire, la tête au sud et les membres postérieurs au nord.

Si nous retenons pour le dépôt de renard roux d'Entzheim la même grille d'analyse que celle que nous appliquons aux dépôts d'animaux domestiques et de cervidés, nous devons assimiler cet animal à l'un des éléments constitutifs d'un « dépôt d'offrande », catégorie aux contours très flous englobant toutes sortes de dépôts « agissants » (par opposition aux « déchets de rituel », LEFRANC, 2015) réalisés en dehors de la sphère funéraire. Or, ces dépôts ritualisés, rappelons-le, mobilisent au 4<sup>e</sup> millénaire des animaux domestiques, en priorité des porcs, plus rarement des bovins et des caprinés, des animaux familiers à l'instar du chien et plus rarement des cervidés ; tous sont des animaux consommés au Néolithique récent. L'hypothèse d'un dépôt ritualisé (sacrificiel ou non) impliquant un renard, espèce non consommée par ailleurs<sup>4</sup>, paraît en conséquence assez difficile à argumenter.

## 2.2. UNE SÉPULTURE ANIMALE ?

Le renard est un animal qu'il est possible de domestiquer (RATLIFF, 2011) comme l'a par exemple montré l'expérience menée depuis la fin des années 1950 (*the farm-fox experiment*) dans un élevage de Sibérie (TRUT, 1999). Quelques maigres indices levantins pourraient témoigner de tentatives de domestication précoces de cette espèce (MAHER *et alii*, 2011, voir plus loin), mais il s'agit d'expériences sans postérité. Le renard peut cependant, en fonction du caractère plus ou moins sociable de l'individu, être facilement apprivoisé (BLACKBOURN, 1999 ; JACQUEMARD, 1969). L'ethnographie en témoigne avec l'exemple des Indiens de la côte sud du Plateau et du nord-ouest de la Californie, prompts à adopter toutes sortes d'animaux sauvages, dont, entre autres, des corvidés, des aigles, des ours, des loups et des renards (ELMENDORF, KROEBER, 1960).

Les individus prélevés très jeunes et imprégnés peuvent accéder au statut de compagnon pour l'homme, au même titre que le chien ; l'identification d'une véritable sépulture pour le renard d'Entzheim, qui pourrait faire écho aux sépultures de chiens signalées dans de nombreuses cultures archéologiques (MOREY, 2006), est donc en théorie tout à fait plausible. Il est en effet difficile de faire l'économie de l'hypothèse selon laquelle le renard roux d'Entzheim a bénéficié de gestes funéraires reproduisant les gestes réservés aux humains ou, pour être précis, à certains humains : le fragment de gobelet en céramique fine évoque en effet les sépultures où figurent de grands tessons issus de récipients (essentiellement des gobelets) brisés hors de la fosse sépulcrale puis disposés à proximité du corps. On peut mentionner, sans rechercher l'exhaustivité, les inhumations de Marlenheim « Hofstatt » (LEFRANC *et alii*, 2011b ; sép. 109), Rosheim « Leimen » (LEFRANC *et alii*, 2007 ; sép. 94), Didenheim-Morschwiller-le-Bas (DENAIRE, 2007 ; zone 3/St. 28) ou Reichstett « RMS » (BLAIZOT, 2001 ; fosse 102). Les restes de jeune(s) bovin(s) pourraient être interprétés comme ceux d'un véritable dépôt alimentaire.

Les sépultures de chiens, auxiliaires de chasse, sont particulièrement bien documentées dans les cultures de chasseurs-cueilleurs, dans le Natoufien du Levant (TCHERNOV, VALLA, 1997), sur les rives du lac Baïkal, dans la culture Kitoï<sup>5</sup> (LOSEY *et alii*, 2011, 2013) ou dans les nécropoles suédoises de la culture d'Ertebölle<sup>6</sup> (LARSSON, 1984, 1994). On rencontre à la fois des animaux inhumés aux côtés des humains, dans les mêmes fosses sépulcrales, et des animaux ensevelis dans des creusements spécifiques localisés dans l'emprise de nécropoles. À Skateholm, dans certains cas, les chiens sont accompagnés par un mobilier funéraire identique à celui des humains (silex, outils en bois de cerf) ou saupoudrés d'ocre. Des découvertes analogues ont été faites en contexte néolithique en Hongrie, dans les cultures de Lengyel de la Tisza, puis de Tiszapolgar, dont certaines nécropoles livrent des tombes de chiens (JEUNESSE, 2010). Des dépôts de chiens interprétés comme des sépultures animales sont également signalés en Italie du Nord, dans la culture des VBQ (BRÉA *et alii*, 2010) par exemple, mais sans que soient apportés de réels arguments pour appuyer ces propositions.

Hors nécropole, et en l'absence de mobilier déposé auprès des squelettes, il est en effet beaucoup plus difficile de faire la part de ce qui peut relever d'un réel geste funéraire en faveur d'un animal familier, de ce qui renvoie à la catégorie des offrandes, à l'accompagnement funéraire, voire au simple rejet.

2. « On capture l'animal pour le sacrifier devant un temple comme on capture des hommes à la guerre pour les offrir aux divinités. Le sang humain peut remplacer le sang du cerf, la guerre se déroule comme une chasse, et la chair humaine peut remplacer la chair de l'animal dans les banquets » (FAUGÈRE, 2008).

3. Les jeunes cervidés s'apprivoisent très bien. Mentionnons simplement les faons « de compagnie » adoptés par Frida Kahlo et Audrey Hepburn.

4. La chair du renard est consommable et certains chasseurs ne la dédaignent pas (HAINARD, 1961), mais cela ne semble pas être le cas au Néolithique.

5. Culture Kitoï, *early Neolithic*, 7<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> millénaires (WEBER *et alii*, 2006).

6. Culture d'Ertebölle, fin 6<sup>e</sup>, première moitié du 5<sup>e</sup> millénaire.

Le statut du chien est d'autant plus ambigu qu'il est, au 4<sup>e</sup> millénaire, à la fois animal familier et animal de boucherie pouvant figurer dans des dépôts d'offrandes ou des dépôts sacrificiels non suivis de consommation, comme l'attestent, en contexte Baalberge/Salzmünde, les impressionnants assemblages mis au jour à Weissenfels (une vingtaine de crânes de bœuf et huit chiens complets) et à Gehofen (sept chiens entiers associés à des ossements de bovinés, de suinés et de caprinés; PREUSS, 1966). Le rôle du chien dans les rites sacrificiels est par ailleurs bien documenté dans d'autres contextes, dans l'Antiquité (LEPETZ, MÉNIEL, 2008) comme chez un certain nombre de populations sub-contemporaines, en Sibérie (LOT-FALCK, 1953), en Amérique du Nord (BLAU, 1964; TOOKER, 1965) et en Afrique (JESPERS, 1984).

En Alsace, les squelettes complets de chien sont bien attestés, mais la configuration des dépôts n'apporte que très peu d'éléments permettant de saisir le statut des animaux inhumés<sup>7</sup>. Nous nous arrêtons sur trois exemples régionaux illustrant bien notre difficulté à déchiffrer ce type de document.

La structure 87 du site Michelsberg/Munzingen de Rosheim «Leimen», un creusement de plan circulaire, a livré le squelette complet d'une femelle âgée reposant plaqué contre la paroi (LEFRANC *et alii*, 2007). La position des membres, le cou tendu et le crâne reposant à l'envers, «évoque une manipulation peu précautionneuse, comme si l'animal avait été soulevé par ses pattes pour être disposé dans la fosse sur le dos, la tête en premier» (ARBOGAST *et alii*, 2013). Ce même silo a livré, quelques dizaines de centimètres au-dessus de ce premier dépôt, un crâne et deux extrémités de suiné, soigneusement disposées côte à côte, que l'on pourrait interpréter, à l'instar du chien lui-même, comme des dépôts d'offrande. Toutefois, s'agissant d'une espèce familière, il est difficile d'écarter sans discussion l'hypothèse d'une sépulture animale bénéficiant d'un dépôt alimentaire; aucun élément ne nous permet en effet, dans le cas des dépôts de «Leimen», d'estimer la durée séparant les deux épisodes.

Le chien enterré à l'aplomb et à une quinzaine de centimètres au-dessus du crâne d'un homme adulte inhumé dans un silo du site d'Entzheim «Aéroparc» (CROUTSCH *et alii*, 2007), nous oblige également à nous interroger sur l'éventuel rôle d'animal d'accompagnement<sup>8</sup> tenu par cette espèce; l'espace de décomposition de l'homme n'étant pas défini, il est malheureusement, là aussi, difficile d'argumenter sur la chronologie des dépôts. Il est au demeurant tout à fait possible que l'association homme/chien à l'intérieur d'une même structure relève de deux gestes distincts sans aucune continuité symbolique; à Vendenheim «Les portes du Kochersberg» par exemple, le chien déposé sur le fond d'un silo s'est décomposé en espace ouvert avant le comblement partiel du creusement et le dépôt d'un enfant (LEFRANC *et alii*, 2015).

Enfin, il faut mentionner le dépôt d'Obernai, en cours d'étude (fouille C. Féliu, Inrap), qui rassemblait, sur un même niveau et en contact strict, les restes de deux enfants en position non conventionnelle et les squelettes de quatre chiens complets. Nous n'avons trouvé, pour l'ensemble du 4<sup>e</sup> millénaire entre la Bavière et l'Alsace, qu'un seul autre cas de chien déposé au même

niveau que des restes humains, dans la culture de Münchshöfen, à Regensburg «Kumpfmühle», et il s'agit là aussi d'un dépôt singulier, mêlant les restes de quatre humains en désordre anatomique, d'un porc et d'un chien complet en connexion (MEIXNER, 2009, *Abb.* 18).

Il ressort de ces quelques exemples que le statut particulier du chien au 4<sup>e</sup> millénaire, animal familier et auxiliaire autant qu'animal consommé et «sacrifiable», place cette espèce en marge du système intégrant les dépôts de suinés, de bovinés, de caprinés et de cervidés, dépôts dont on peut discuter de la finalité (offrande, implication dans des rituels saisonniers, des rituels invocatoires ou des rites mortuaires, etc.), mais que l'on ne propose jamais d'assimiler à des sépultures animales ou à des accompagnants funéraires.

L'analyse des dépôts de chiens préhistoriques ne porte guère d'éclairage déterminant sur le dépôt du renard d'Entzheim. L'existence de véritables tombes de chiens pourvues de mobilier au Mésolithique pourrait certes appuyer l'hypothèse d'une sépulture animale, mais il faut reconnaître qu'aucun chien Michelsberg ou Munzingen n'a jamais bénéficié d'un tel geste funéraire, même si l'on doit s'interroger sur la signification de l'assemblage de Rosheim «Leimen» et sur celui, malheureusement peu renseigné, de Münster «Schnarrenberg» (Bade-Wurtemberg, Michelsberg), où un chien reposait en contact avec une moitié de vase (JOACHIM, 1984), configuration qui n'est pas sans rappeler le dépôt d'Entzheim.

Paradoxalement, le statut du renard d'Entzheim est peut-être moins ambigu que celui du chien néolithique; l'intérêt alimentaire de cette espèce peut, on l'a vu, être écarté, ce dont témoigne l'extrême rareté de ses restes sur les sites néolithiques alsaciens. Le renard ne fait pas partie du régime alimentaire et, lorsqu'il est chassé, c'est pour sa fourrure (CHIQUET, 2012; SCHIBLER *et alii*, 1997). Son implication dans des rituels d'offrande, en tant qu'animal sauvage non consommé, paraît assez peu probable, ce qui nous amène à sérieusement envisager l'hypothèse d'une sépulture animale.

Sauf erreur de notre part, la documentation archéologique n'a livré qu'un seul autre cas de dépôt de renard roux ayant bénéficié d'un traitement particulier résultant de sa familiarité avec l'homme. Il ne s'agirait pas à proprement parler d'une sépulture, mais d'un cas d'accompagnement funéraire d'un homme par un renard roux en contexte pré-natoufien, avant les premières attestations de la domestication du chien au Proche-Orient. La nécropole épipaléolithique d'Uyun-al-Hammam (Kébarien), en Jordanie, a livré les restes d'un même renard répartis entre deux tombes: d'après les fouilleurs, lors d'un premier épisode, un homme (tombe 1) et un renard (tombe 8) ont été enterrés côte à côte, dans deux creusements adjacents. Lors de la réouverture de la tombe 1, pour prélèvement du crâne, la fosse contenant le renard aurait également été rouverte et les ossements des deux individus mélangés; le crâne de l'animal et son humérus droit ont été manipulés et redéposés dans la tombe 1, en contact avec les ossements résiduels de l'individu inhumé; le squelette post-crânien est quant à lui resté en place dans la tombe 8, peut-être rejoint lors du même épisode par le crâne de l'individu de la tombe 1 (MAHER *et alii*, 2011). Les gestes accomplis sur le renard paraissant en tout point identiques à ceux observés sur les restes humains, les auteurs imaginent «*that, rather than the fox being treated as a 'grave good' (e.g., personal adornment) it had a special relationship (i.e., companion) to the humans in these graves. (...) It is possible that the link between fox and human was such that when the human died, the fox was killed and buried alongside. Later, when the graves were re-opened, these links were remembered and bones moved so that the dead person would continue to have the fox with*

7. En Alsace, la pratique du dépôt de squelettes complets de chien est attestée à Rosheim «Sablière Maetz» (POULAIN, 1977), où deux individus sont signalés dans un même creusement, à Holtzheim «Altmatt» et «Abattoirs» (LEFRANC, 2001), à Vendenheim «Aux portes du Kochersberg» (LEFRANC *et alii*, en cours), à Rosheim «Leimen» (LEFRANC *et alii*, 2007), et à Entzheim «Aéroparc» (CROUTSCH *et alii*, 2007).

8. Les chiens inhumés auprès de leurs maîtres sont, par exemple, bien documentés dans le Natoufien du Proche-Orient (TCHERNOV, VALLA, 1997) ou dans les cimetières gallo-romains (LEPETZ, 1996).

*him or her in the afterlife*», proposition fondée sur l'existence de sépultures de chiens et de chiens enterrés auprès de leurs maîtres dès la période suivante.

Un autre carnivore sauvage a bénéficié d'un traitement comparable au renard d'Uyun-al-Hamman. Sur le site de Shillourokambos (Chypre), c'est un chat sauvage de 8 mois (*Felis Silvestris lybica*) qui a été enterré à une vingtaine de centimètres de la tombe d'un homme adulte<sup>9</sup>. Les deux sujets suivent la même orientation à l'ouest et ont probablement été inhumés lors d'un même épisode (VIGNE *et alii*, 2004). Il s'agit, comme le renard d'Uyun-al-Hammam, d'un animal apprivoisé et non d'un animal domestiqué, dont le dépôt ne correspond probablement pas à une « offrande relevant du symbolisme animal », mais davantage

à « une volonté d'identification de l'animal en tant qu'individu » (GUILAINE *et alii*, 2002). Ici aussi entre en jeu la notion d'une relation de familiarité entre un humain et un animal, familiarité suffisamment forte pour être reconduite dans la mort.

C'est ce même éclairage que nous proposons, à titre d'hypothèse, de porter sur le dépôt d'Entzheim. Il ne nous semble pas illégitime en effet de l'envisager comme une véritable sépulture animale, celle d'un renard apprivoisé ou imprégné, contenant un mobilier spécifique que l'on pourrait, par analogie avec ce que l'on connaît du rituel Michelsberg/Munzingen, identifier à un mobilier funéraire. Ce dépôt très particulier sort manifestement du cadre récemment défini pour la plupart des dépôts animaux du Néolithique récent qui semblent interagir avec les dépôts humains dans le cadre d'un système symbolique complexe. Le dépôt d'Entzheim, qui constitue à ce jour un *unicum*, peut être versé au dossier des découvertes anecdotiques. Il entrouvre cependant une fenêtre sur une pratique, sans doute marginale, mais non sans intérêt pour l'histoire des rapports entre l'homme et l'animal.

9. Nous ne nous arrêtons pas sur la tombe du « chat sauvage » de Skateholm 1, successivement attribuée à cette espèce, à un renard et finalement à un jeune chien (LARSON, 1984; FAHLANDER, 2008).

## BIBLIOGRAPHIE

- ARBOGAST R.-M., 1994, *Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France*, Liège, univ. de Liège, 165 p. (*Études et Recherches archéologiques de l'Univ. de Liège*, 67).
- ARBOGAST R.-M., 1997, « La grande faune de Chalain 3 », in: PÉTRE-QUIN P. dir., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalain III (Jura)*. T. III: *Chalain station 3, 3200-2900 av. J.-C.*, Paris, éd. de la MSH, p. 641-691.
- ARBOGAST R.-M., BLOUET V., DESLOGES J., GUILLAUME C., 1989, « Le cerf et le chien dans les pratiques funéraires de la seconde moitié du Néolithique du Nord de la France », in: MÉNIEL P. dir., *Animal et pratiques religieuses: les manifestations matérielles, Actes du colloque international de Compiègne, 11-13 nov. 1988*, Paris, p. 37-42 (*Anthropozoologica*, 3).
- ARBOGAST R.-M., JEUNESSE C., DENAIRE A., LEFRANC P., 2013, « Les dépôts d'animaux en fosse circulaire du Néolithique récent dans la Plaine du Rhin supérieur: les données des fouilles récentes », in: AUXIETTE G., MÉNIEL P. dir., *Les dépôts d'ossements d'animaux en France, de la fouille à l'interprétation, Actes de la table ronde de Bibracte, 15-17 oct. 2012*, Montagnac, éd. M. Mergoïl, p. 191-200.
- BARONE R., 1999, *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. T. 1: *Ostéologie*, Paris, Vigot, 4<sup>ème</sup> éd., 761 p.
- BECKER C., JOHANSSON F., 1981, *Tierknochenfunde. Zweiter Bericht: Mittleres und oberes Schichtpaket (MS und OS) der Cortailod-Kultur*, Bern, Naturhistorisches Museum, 171 p. (*Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann*, 11).
- BEHRENS H., 1964, *Die neolithisch-frühmetallzeitlichen Tierskelettfunde der alten Welt: Studien zu ihrer Wesensdeutung und historischen Problematik*, Berlin, Deutscher Verl. der Wissenschaften, 135 p. (*Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte in Halle*, 19).
- BESNARD-VAUTRIN C.-C., ARBOGAST R.-M., CHANCEREL A., 2006, « Une fosse du Néolithique récent à dépôts d'animaux à l'Étoile », in: CHANCEREL A., MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E. dir., *Le plateau de Mondeville (Calvados) du Néolithique à l'Âge du Bronze*, Paris, éd. de la MSH, 205 p. (*Documents d'Archéologie française*, 99).
- BLACKBOURN D.-R., 1999, *Le renard roux*, Angoulême, Éveil Nature, 84 p.
- BLAIZOT F., 2001, « Premières données sur le traitement des corps humains à la transition du Néolithique récent et du Néolithique final dans le Bas-Rhin », *Gallia Préhistoire*, 43, p. 175-235.
- BLAU H., 1964, « The Iroquois white-dog sacrifice: its evolution and symbolism », *Ethnohistory*, 11-2, p. 97-119.
- BOESSNECK J., JEQUIER J.-P., STAMPELI H.-R., 1963, *Seeberg, Burgäschisee-Stüd*. Teil 3, *Die Tierreste*, Bern, Verl. Stämpfli & Cie, 234 p. (*Acta Bernensia*, II).
- BREA M., MAZZIERI P., MICHELI R., 2010, « People, dogs and wild game: evidence of human-animal relations from middle Neolithic burials and personal ornaments in northern Italy », *Documenta Praehistorica*, 37, p. 125-145.
- CHENAL F., PERRIN B., BARRAND-EMMAM H., BOULESTIN B., 2015, « A farewell to arms: a deposit of Human limbs and Bodies at Bergheim (France) C. 4000 BC », *Antiquity*, 89-348, déc. 2015, p. 1313-1330.
- CHIQUET P., 2012, *La station lacustre de Concise. 4: La faune du Néolithique moyen: analyse des modes d'exploitation des ressources animales et contribution à l'interprétation de l'espace villageois*, Lausanne, CAR, 454 p. (*Cahiers d'Archéologie romande*, 131).
- CROUTSCH C., LEPROVOST C., BOUQUIN D., ARBOGAST R.-M., PUTELAT O., ENGEL E., GERBASI F., 2007, *Entzheim-Geispolsheim (Alsace, Bas-Rhin) Aéroparc (Lidl-CUS)*, vol. 2: *Les occupations néolithiques*, Rapport de fouille préventive, PAIR/SRA Alsace.
- DENAIRE A., 2007, « Les sépultures multiples du Néolithique récent de Didenheim/Morschwiller-le-Bas (Haut-Rhin) », in: LE BRUN-RICALENS F., VALOTTEAU F., HAUZEUR A. dir., *Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan, Actes du 26<sup>ème</sup> colloque interrégional sur le Néolithique, Luxembourg, 8-9 nov. 2003*, p. 567-583 (*Archaeologia Mosellana*, 7).
- DESCHLER-HERB S., MARTI-GRÄDEL E., 2004, « Viehhaltung und Jagd. Ergebnisse der Untersuchung der Hand auf gelesenen Tierknochen », in: JACOMET S., LEUZINGER U., SCHIBLER J. dir., *Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon, Bleiche 3. Umwelt und Wirtschaft*, p. 158-252 (*Archäologie im Thurgau*, 12).
- ELMENDORF W., KROEBER A., 1960, *The structure of Twana culture with comparative notes on the structure of Yurok culture*, Seattle, Univ. Washington Press, 576 p.

- FAHLANDER F., 2008, «A piece of the Mesolithic horizontal stratigraphy and bodily manipulations at Skateholm», in: FAHLANDER F., OESTIGAARD T. ed., *The materiality of death: bodies, burials, beliefs*, Oxford, Archaeopress, p. 29-45 (*BAR Intern. series*, 1768).
- FAUGÈRE B., 2008, «Le cerf chez les anciens P'urhépecha du Michoacan (Mexique): guerre, chasse et sacrifice», *Journal de la Soc. des Américanistes*, 94-2, p. 109-142.
- FRAZER J. G., 1983, *Le Rameau d'or*, III, Paris, R. Laffont, p. 303-317.
- GILLIS R., ARBOGAST R.-M., PININGRE J.-F., DEBUE K., VIGNE J.-D., 2013, «Prediction models for age-at-death estimates for cales, using unfused epiphyses and diaphyses», *International Journal of Osteoarchaeology 2013*, publication internet.
- GUILAINE J., BRIOIS F., VIGNE J.-D., CARRÈRE I., CHAZELLES C.-A. de, COLLONGE J., GAZZAL H., GÉRARD P., HAYE L., MANEN, C., PERRIN T., WILLCOX G., 2002, «L'habitat néolithique précéramique de Shillouokambos (Parekklisha, Chypre)», *Bull. de Correspondance hellénique*, 126, p. 590-597.
- GUTHMANN É., 2010, *Signification des dépôts animaux dans les structures d'habitat et les fossés d'enceinte au Néolithique récent: les cultures de Munzingen, Michelsberg et Münchshöfen (4400-3500 av. J.-C.)*, Mémoire de master, Univ. de Strasbourg, 250 p.
- HABERMEHL K.-H., 1985, *Altersbestimmung bei Wild- und Pelztieren*, Hambourg, Verl. P. Parey, 2<sup>e</sup> édition, 223 p.
- HACHEM L., 2011, «Les faunes du Néolithique moyen dans le nord de la France: bilan et pistes de recherche», in: BOSTYN F., MARTIAL E., PRAUD I. dir., *Le Néolithique du Nord de la France dans son contexte européen: habitat et économie aux 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> millénaires avant notre ère*, Actes du 29<sup>ème</sup> colloque interrégional sur le Néolithique, Villeneuve-d'Ascq, 2-3 oct. 2009, Amiens, p. 313-328 (*Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 28).
- HAINARD R., 1961, *Mammifères sauvages d'Europe. I: insectivores, Chéiroptères, carnivores*, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 322 p.
- HARRIS S., 1986, *Urban foxes*, London, Whittet Books, 128 p.
- HELMER D., 1987, «Fiches descriptives pour les relevés d'ensembles osseux animaux», in: DESSE J., DESSE-BERSET N. dir., *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie, Série B: Mammifères, n° 1*, Juan-les-Pins, fig. 1 (Centre de recherches archéologiques du CNRS/APDCA).
- JACQUEMARD S., 1969, *Des renards vivants*, Paris, Stock, 128 p.
- JESPERS P., 1984, «L'arc et le sang des chiens», in: *Système de pensée en Afrique Noire*, 6, p. 65-102.
- JEUNESSE C., 2001, «Les animaux dans les pratiques funéraires de la Préhistoire récente de l'Europe: le cas du Mésolithique», *Cahiers de l'Ass. pour la Promotion de la Recherche archéologique en Alsace*, 17, p. 7-43.
- JEUNESSE C., 2010, «Les sépultures en fosses circulaires de l'horizon 4500-3500: contribution à l'étude comparée des systèmes funéraires du Néolithique européen», in: BARAY L., BOULESTIN B. dir., *Morts anormaux et sépultures bizarres: les dépôts humains en fosses circulaires ou en silos du Néolithique à l'Âge du Fer*, Actes de la 2<sup>ème</sup> table ronde interdisciplinaire 'Morts anormaux et sépulture bizarres: questions d'interprétation en archéologie funéraire', Sens, 29 mars-1<sup>er</sup> avril 2006, Dijon, Éd. univ. de Dijon, p. 28-48.
- JEUNESSE C., SAINTY J., 1987, «Un nouvel habitat du Michelsberg récent, groupe de Munzingen, à Geispolsheim, Bas-Rhin. Seconde partie: les mobiliers», *Cahiers de l'Ass. pour la Promotion de la Recherche archéologique en Alsace*, 3, p. 88-129.
- JOACHIM W., 1983, «Stuttgart – Zuffenhausen», *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 8-1983, p. 157-158.
- JOACHIM W., 1984, «Stuttgart-Münster», *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 9-1984, p. 603-608.
- KARLHEINZ S., 2003, *Taphonomie - Zoologie - Chronologie - Technologie - Ökonomie: die Säugetierreste aus den jungsteinzeitlichen Grabenwerken in Bruchsal/Landkreis Karlsruhe*, Stuttgart, K. Theiss, 164 p. (*Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg*, 66).
- KUHNLE G., WIECHMANN A., ARBOGAST R.-M., BOËS É., CROUTSCH C., 2001, «Le site Michelsberg et Munzingen de Holtzheim, Bas-Rhin», *R.A.E.*, t. 50-1999/2000, p. 3-51.
- LARSSON L., 1984, «Gräberfelder und Siedlungen des Spätmesolithikums bei Skateholm, Südschonen, Schweden», *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 14-2, p. 123-130.
- LARSSON L., 1994, «Pratiques mortuaires et sépultures de chiens dans les sociétés mésolithiques de Scandinavie méridionale», *L'Anthropologie*, 98, p. 562-565.
- LEFRANC P., 2001, «L'habitat Néolithique moyen et récent de Holtzheim 'Altmat' / Zone d'Activités économiques-Phase 3, Bas-Rhin, fouilles 2000 et 2001», *Cahiers de l'Ass. pour la Promotion de la Recherche archéologique en Alsace*, 17, p. 107-134.
- LEFRANC P., 2015, «Un dépôt de céramiques Michelsberg à Obernai 'Parc d'Activités Économiques Intercommunal' (Bas-Rhin)», *R.A.E.*, t. 64-2015, p. 425-438.
- LEFRANC P., CHENAL F., 2008, *Entzheim 'Les Terres de la Chapelle 1', Bas-Rhin: habitat du Néolithique ancien rubané et du Néolithique récent, Michelsberg et Munzingen, inhumations du Néolithique moyen*, D.F.S. de fouille préventive, SRA Alsace, Strasbourg, 162 p.
- LEFRANC P., ARBOGAST R.-M., BOËS É., 2007, «L'habitat Néolithique récent de Rosheim 'Leimen', Bas-Rhin», *Cahiers alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 50, p. 11-26.
- LEFRANC P., DENAIRE A., CHENAL F., ARBOGAST R.-M., 2010, «Les inhumations et les dépôts d'animaux en fosses circulaires du Néolithique récent du sud de la plaine du Rhin supérieur», *Gallia Préhistoire*, 52, p. 61-116.
- LEFRANC P., DENAIRE A., BOËS É., ARBOGAST R.-M., BILLOIN D., 2011a, «L'habitat Néolithique récent de Geispolsheim 'Forlen' (Bas-Rhin): contribution à la périodisation de la culture de Munzingen et à l'étude de ses relations avec les cultures du plateau suisse et du lac de Constance», *R.A.E.*, t. 60-2011, p. 45-82.
- LEFRANC P., ARBOGAST R.-M., ALIX G., 2011b, «Inhumations et dépôt du Néolithique récent à Marlenheim 'In der Hofstatt' (Bas-Rhin)», *Cahiers alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 54, p. 29-46.
- LEFRANC P., ALIX G., CHENAL F., SCHNEIDER N., 2012a, *Entzheim, Bas-Rhin, In der Kappell Z.A. 'Les Terres de la Chapelle 2': village rubané, enceinte et inhumations de la fin du V<sup>e</sup> millénaire et habitat Michelsberg*, D.F.S., Inrap Grand-Est sud, avril 2012, 3 vol.
- LEFRANC P., ARBOGAST R.-M., CHENAL F., HILDBRAND E., MERKL M., STRAHM C., VAN WILLIGEN S., WÖRLE M., 2012b, «Inhumations, dépôts d'animaux et perles en cuivre du IV<sup>e</sup> millénaire sur le site Néolithique récent de Colmar 'Aérodrome' (Haut-Rhin)», *Bull. de la Soc. préhistorique française*, 109, n° 4-2012, p. 689-730.
- LEFRANC P., CHENAL F., CICUTTA H., GEBHARDT A., GUTHMANN É., THOMAS Y., VÉBER C., 2015, *Vendenheim (Bas-Rhin), Aux Portes du Kochersberg: enceinte, habitats et système de fentes néolithiques (Roessen, Bruebach-Oberbergen et Michelsberg) et camp romain*, Rapport de fouille, Inrap, oct. 2015, 252 p.

- LEPETZ S., 1996, *L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord*, Amiens, 174 p. (*Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 12).
- LEPETZ S., MÉNIEL P., 2008, «Les dépôts d'animaux non consommés en Gaule», in: LEPETZ S., VAN ANDRINGA W. dir., *Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine*, Montagnac, éd. M. Mergoïl, 301 p.
- LEROI-GOURHAN A., LEROI-GOURHAN A., 1989, *Un voyage chez les Aïnous: Hokkaïdo - 1938*, Paris, éd. A. Michel, 156 p.
- LOSEY R.-J., BAZALIISKII V., GARVIE-LOK S., GERMONPRÉ M., LEONARD J.-A., ALLEN A.-L., KATZENBERG M.-A., SABLIN M.-V., 2011, «Canids as persons: early Neolithic dog and wolf burials, Cis-Baikal, Siberia», *Journal of Anthropological Archaeology*, 30-2, p. 174-189.
- LOSEY R.-J., GARVIE-LOK S., LEONARD J.-A., KATZENBERG M.-A., GERMONPRÉ M., 2013, «Burying Dogs in Ancient Cis-Baikal, Siberia: Temporal Trends and Relationships with Human Diet and Subsistence Practices», *PLoS one*, 8 (5). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0063740>
- LOT-FALCK E., 1953, *Les rites de chasse chez les peuples sibériens*, Paris, Gallimard, 235 p.
- MAHER L.-A., STOCK J.-T., FINNEY S., HEYWOOD J.J.-N., MIRACLE P.-T., 2011, «A Unique Human-Fox Burial from a Pre-Natufian Cemetery in the Levant (Jordan)», *PLoS one*, 6 (1). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0015815>
- MATUSCHIK I., 1991, «Neolithische Siedlungen in Köfering und Alteglofsheim», *Das Archäologische Jahr in Bayern*, 1991, p. 26-29.
- MEIXNER D., 2009, «Ausnahme oder Regel – Zum Phänomen der Münchshöfener Bestattungen», *Vorträge des 27. Niederbayerischen Archäologentages*, Rahden/West., p. 91-144.
- MOREY D., 2006, «Burying key evidence: the social bond between dogs and people», *Journal of Archaeological Science*, 33, p. 158-175.
- POULAIN T., 1977, «Fosses et sépultures Michelsberg, sablière Maetz à Rosheim (Bas-Rhin): étude de la faune», *Bull. de la Soc. préhistorique française*, 74 (2), p. 608-621.
- PREUSS J., 1966, *Die Baalberger Gruppe in Mitteldeutschland*, Berlin, 253 p., 66 pl. (*Veröffentlichungen des Landesmuseum für Vorgeschichte in Halle*, 21).
- RATLIFF E., 2011, «Domestiquer les animaux sauvages», *National Geographic France*, 138, mars 2011, p. 2-27.
- SCHÄFER M., 2010, *Die Tierknochen der Bandkeramischen Siedlung Vaihingen a. d. Enz (Baden-Württemberg)*, Dissertation Universität Basel, 2 vol.
- SCHIBLER J., PLOGMANN H., JACOMET S., BROMBACHER C., GROSSKLEE E., RAST-EICHER E., 1997, *Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee: Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationsanierung Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythen Schloss in Zürich*, Zürich. Bd A: *Textband*, 381 S., 334 Abb., 61 Tab. Bd B: *Datenkatalog*, 299 Tab. Osteologische Masse auf Internet publiziert (*Monographien der Kantonsarchäologie Zürich*, 20).
- SEIDEL U., 2008, *Michelsberger Erdwerke im Raum Heilbronn: Neckarsulm-Obereisesheim 'Hetzenberg', Isfeld 'Ebene', Landkreis Heilbronn und Heilbronn-Klingenberg 'Schlossberg', Stadtkreis Heilbronn*, Stuttgart, K. Theiss, 3 vol. (*Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg*, 81).
- SIMPSON G.-G., ROE A., LEWONTIN R.C., 1960, *Quantitative zoology*, New York, Harcourt, Brace and World Inc., 440 p.
- TCHERNOV E., VALLA F.-E., 1997, «Two new dogs and other Natufian dogs, from the Southern Levant», *Journal of Archaeological Science*, 24-1, p. 65-95.
- TESTART A., 2010, *La déesse et le grain: trois essais sur les religions néolithiques*, Paris, éd. Errance, 165 p.
- TOOKER E., 1965, «The Iroquois white dog sacrifice in the latter part of the eighteenth century», *Ethnohistory*, 12- 2, p. 120-140.
- TRUT L., 1999, «Early canid domestication: the farm-fox experiment», *American Scientist*, 87-2, p.160 (DOI: 10.1511/1999.2.160)
- VON DEN DRIESCH A., 1976, *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard Univ., 137 p. (*Peabody Museum Bulletin*, 1).
- VON DEN DRIESCH A., GERSTNER H., 1993, «Tierreste aus der jungneolithischen Siedlung von Mamming, Ldkr. Dingolfing-Landau», *Acta Praehistorica et Archaeologica*, 25, p. 48-55.
- VIGNE J.-D., GUILAINE J., KEBUE K., HAYE L., GERARD P., 2014, «Early taming of the cat in Cyprus», *Science*, vol. 304, n° 5668, p. 259.
- WEBER A., BEUKENS R., BAZALIISKII V., GORIUNOVA O., SAVEL'EV N., 2006, «Radiocarbon dates from Neolithic and Bronze Age hunter-gatherer cemeteries in the Cis-Baikal region of Siberia», *Radiocarbon*, Vol. 48, Nr 1, 2006, p. 127-166.
- WEINING J., 2011, «Ein Münchshöfener Mehrfachbestattung in Kösching, Landkreis Eichstätt, Oberbayern», *Das Archäologische Jahr im Bayern*, p. 25-28.