

Zeitschrift: Cahiers d'archéologie fribourgeoise = Freiburger Hefte für Archäologie
Herausgeber: Service archéologique de l'État de Fribourg
Band: 15 (2013)

Artikel: Les poissons de la station Cortaillod de Muntelier/Dorf, fouille Strandweg (lac de Morat)
Autor: Oppliger, Julien / Reynaud Savioz, Nicole
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-681702>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 24.03.2026

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

Julien Opliger
Nicole Reynaud Savioz

L'étude des vestiges de poissons découverts lors de la fouille de la zone dénommée Strandweg apporte un éclairage nouveau quant à l'importance de la pêche pour les populations ayant occupé la station de Muntelier/Dorf durant le Cortaillod classique (vers 3900 avant J.-C.).

Les poissons de la station Cortaillod de Muntelier/Dorf, fouille Strandweg (lac de Morat)

En 2005 paraissait, dans les *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise*, un dossier consacré à la station Cortaillod de Muntelier/Dorf FR, fouille Strandweg¹. Reflet d'une première phase d'analyse, cet article pluridisciplinaire avait pour but de montrer le potentiel indéniable du secteur de Strandweg pour la connaissance du Néolithique moyen de la région des Trois-Lacs. Dans ce cadre, les résultats de l'étude archéozoologique portaient sur les faunes mammalienne et aviaire, tandis qu'une analyse approfondie de l'ichtyofaune restait à faire². Des quatre fouilles entreprises sur cette station, seule celle de Strandweg a livré un abondant matériel archéozoologique. En effet, grâce au tamisage des sédiments, ce sont près de 3400 restes de poissons qui y ont été récoltés, faisant de Muntelier/Dorf un site clef pour l'étude de l'exploitation des ressources halieutiques par les populations du Néolithique moyen³.

Le secteur Strandweg de la station de Muntelier/Dorf

Située dans une petite baie au nord-est de la ville de Morat, sur la commune de Montilier, la station lacustre de Dorf couvre une surface très importante, estimée à plus de 20'000 m². L'extension du site a pu être évaluée par une

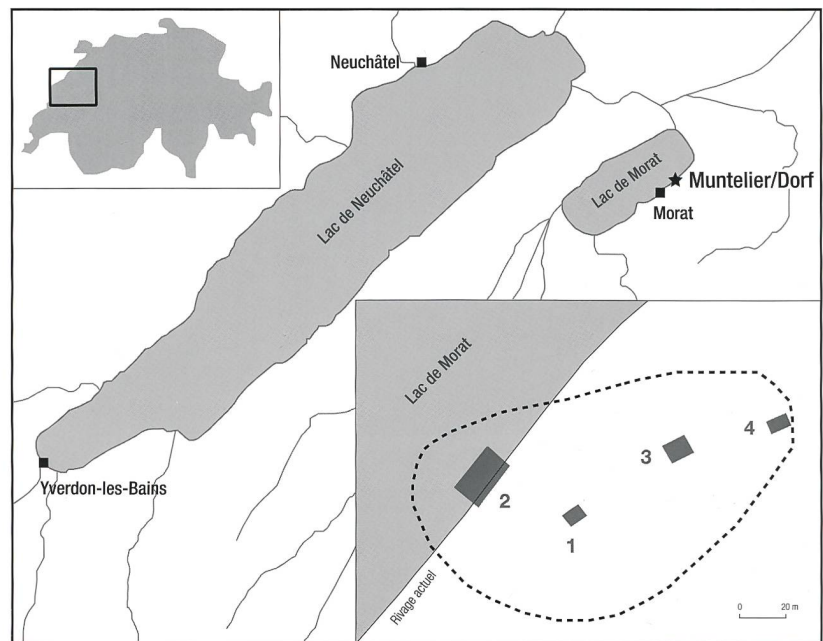


Fig. / Abb. 1
Localisation et extension de la station de Muntelier/Dorf avec les différents secteurs fouillés
Lage und Ausdehnung der Station Muntelier/Dorf mit Eintragung der Grabungssektoren

- 1 Strandweg
- 2 Dorf
- 3 Fischergässli
- 4 Seeweg

série de sondages et par la fouille de quatre secteurs de taille réduite: Strandweg, Dorf, Fischergässli et Seeweg (fig. 1). Par sa position centrale, la zone de Strandweg s'avère indispensable à la compréhension générale du site⁴.

Bref historique des fouilles

Comme bien d'autres stations lacustres, celle de Muntelier/Dorf a été repérée à la suite d'une baisse importante du niveau du lac de Morat à



la fin du XIX^e siècle. Au gré de plusieurs exondations, elle s'est retrouvée exposée à l'érosion, mais également au pillage, et ce, particulièrement pour ce qui concerne la partie la plus proche du rivage actuel.

En raison d'un projet de construction qui menaçait

Fig. / Abb. 2

Vue d'une partie du site de Muntelier/Dorf, secteur Strandweg en cours de fouille
Ausschnitt der Grabungsfläche in Muntelier/Dorf, Sektor Strandweg



le site dans la zone dénommée Strandweg, des fouilles de sauvetage, dirigées par Jean-Luc Boisauvert, Michel Mauvilly et Curtis Murray, ont été entreprises durant l'hiver 1992/1993 (fig. 2). Les investigations ont porté sur une surface de 96 m², correspondant à un rectangle de 12 x 8 m qui a été divisé en quatre secteurs de 6 x 4 m chacun, fouillés en quinconce. Les sédiments ont été tamisés par quart de mètre carré, avec des mailles de 10, 5 et 2 mm (fig. 3), dans leur intégralité pour les secteurs 2 et 3, et seulement partiellement pour les deux restants (secteurs 1 et 4).

Fig. / Abb. 3

Tamissage des sédiments
Das Schlämmen von Sedimenten

Stratigraphie et chronologie

Les couches archéologiques renfermant des vestiges totalisent une épaisseur d'environ 50 cm et sont situées sous 180 cm de sédiment. Elles sont regroupées en trois grands ensembles (E1, E2-E3 et E4). Les premiers témoins d'installation (ensemble E1) sont datés de 3900 avant J.-C. et sont attribués à la culture du Cortaillod classique. Après quelques années d'occupation, le village est détruit par un incendie, auquel succède une importante remontée du niveau du lac. Vers 3877 avant J.-C., donc toujours durant le Cortaillod classique, le village est reconstruit et occupé durant plus de 80 ans (ensemble E2-E3). Par la suite, les données dendrochronologiques (ensemble E4) indiquent que le site est à nouveau abandonné, pendant près deux siècles, alors que les résultats de l'étude de la céramique suggèrent l'existence d'au moins un village durant cette phase⁵.

Les poissons

Quantification et détermination des espèces

Grâce au tamisage partiel des sédiments, 762 ossements et 2601 écailles, soit un total de 3363 restes de poissons⁶, ont pu être recueillis (fig. 4 et 5)⁷. Les restes ichtyofauniques découverts sont issus à 99,9% des refus de tamis et présentent un état de conservation particulièrement remarquable. En nombre de restes (NR), ils proviennent essentiellement de l'ensemble E2-E3 et de la zone de contact entre les ensembles E1 et E2 (voir fig. 4). Cette dernière partie est peu informative car elle correspond à un mélange entre deux phases d'occupation.

Le dénombrement de l'élément anatomique le plus abondant, en tenant compte de la latéralisation pour les éléments pairs, a permis d'estimer le nombre minimum d'individus (NMI) par espèce ou famille. Que ce soit en nombre de restes (NR) ou en nombre minimum d'individus (NMI), le brochet (*Esox lucius*) et la perche (*Perca fluviatilis*) sont les espèces les plus fréquentes à Muntelier/Dorf, fouille Strandweg (voir fig. 4). La bonne représentation du brochet est facilitée par la taille importante de ses restes osseux,

Espèce		E1		E1/E2	E2-E3		Ind.	Total	
		NR	NMI	NR	NR	NMI	NR	NR	NMI
Brème franche	<i>Abramis brama</i>	1	1	1	4	2	0	6	3
Tanche	<i>Tinca tinca</i>	0	0	0	1	1	0	1	1
Gardon / Rotengle	<i>Rutilus rutilus</i> / <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	0	0	0	9	1	1	10	1
Cyprinidés ind.	Cyprinidae sp.	122	–	1337	1110	–	32	2601	–
Brochet	<i>Esox lucius</i>	20	3	40	294	17	27	381	20
Perche	<i>Perca fluviatilis</i>	5	2	20	100	8	3	128	10
Silure	<i>Silurus glanis</i>	0	0	0	1	1	0	1	1
Corégonidés / Salmonidés ind.	Coregonidae / Salmonidae sp.	0	0	0	3	1	0	3	1
Indéterminé		20	–	42	166	–	4	232	–
Total		168	6	1440	1688	31	67	3363	37

qui ne demandent pas nécessairement un tamisage des sédiments pour être mis au jour, au contraire des vestiges de perches. L'ensemble E2-E3, qui est le seul à fournir suffisamment de données pour être considéré comme significatif, a livré essentiellement des vertèbres de ces deux taxons. En effet, cet élément anatomique représente respectivement 96% du matériel osseux du brochet et 71% des restes de perches. Les vestiges se rattachent principalement à des éléments crâniens, et pour la perche à des os des nageoires (15%). Le positionnement exact de chaque vertèbre de brochet le long de l'axe vertébral ainsi que leurs dimensions (largeur et hauteur) ont permis de dénombrer au total vingt individus. Quant au minimum de dix perches estimé, c'est sur l'entoptérygoïde (un os du crâne) que ce NMI a été établi.

Les cyprinidés, famille qui regroupe des espèces comme le gardon (*Rutilus rutilus*) ou la brème franche (*Abramis brama*), s'avèrent également bien représentés, majoritairement par des écailles (n=2590), qui sont des éléments difficiles à déterminer spécifiquement car très fragmentés. En effet, 50% de ces restes correspondent à des fragments dont la taille est inférieure au quart de la surface totale d'une écaille, 20% à la moitié, 25% aux trois quarts et seulement 5% sont considérés comme presque

Fig. / Abb. 4

Les espèces de poissons déterminées par ensemble (NR = nombre de restes; NMI = nombre minimum d'individus)
Übersicht über die in den einzelnen Ensembles ermittelten Fischarten (NR = Anzahl Reste; NMI = Mindestindividuenzahl)

Fig. / Abb. 5 (p./S. 45)

Exemples de restes de poissons
Beispiele von Fischüberresten

Fig. / Abb. 6 (p./S. 45)

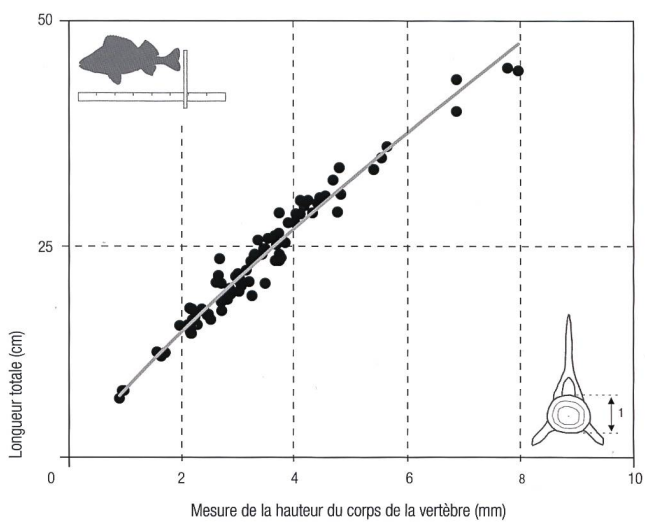
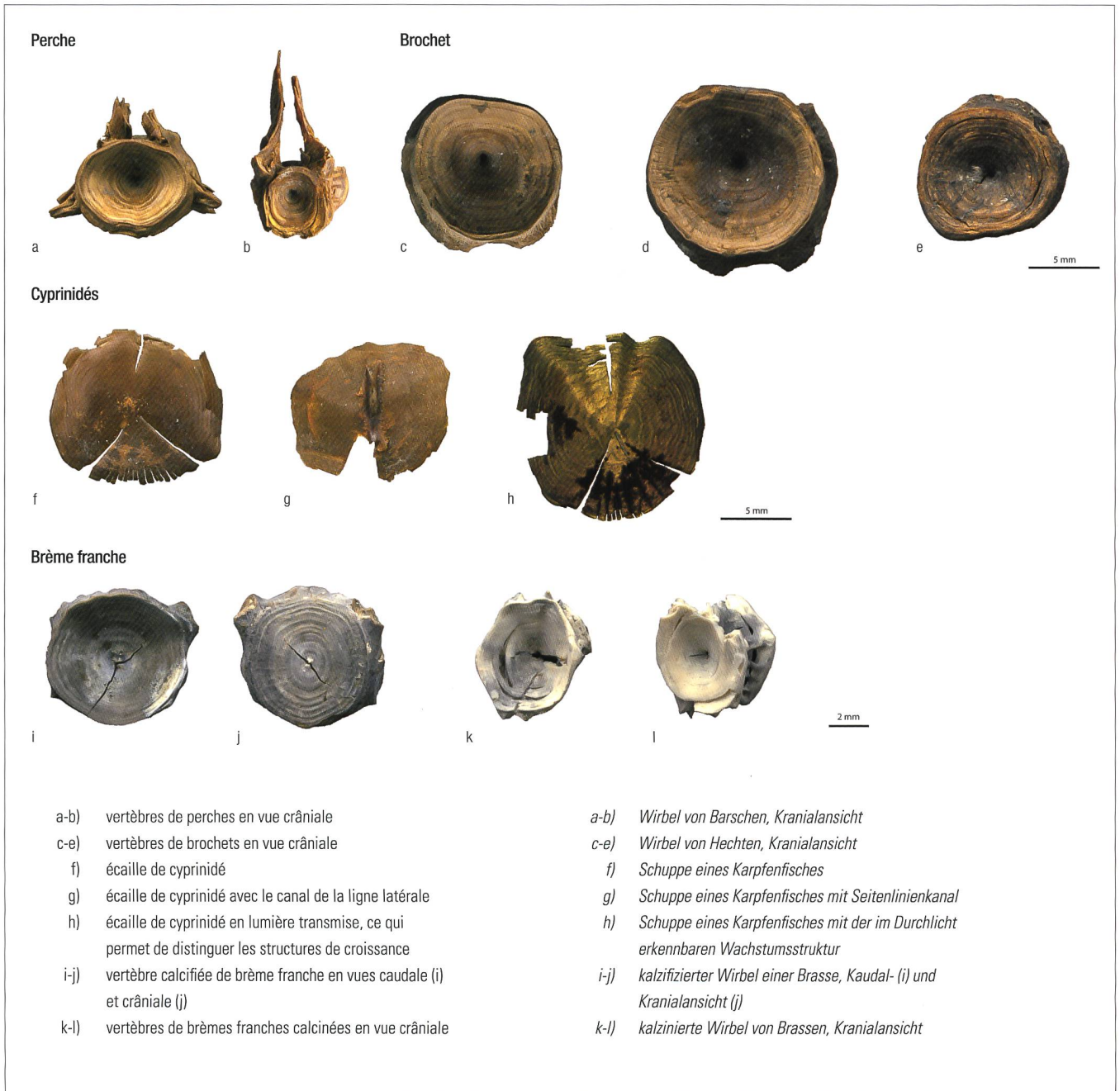
Relation entre la taille des vertèbres 4 d'une population actuelle de perches et la longueur totale de ces spécimens (a) et entre la longueur totale et le poids pour cette même population (b)
Bei einer heutigen Barschpopulation bestehende Relationen zwischen der Grösse des Wirbels 4 und der gesamten Körperlänge (a) sowie zwischen der gesamten Körperlänge und dem Gewicht (b)

complets. Toutefois, nous avons été en mesure d'attribuer neuf écailles complètes à deux taxons relativement proches: le gardon et le rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*). Toujours chez les cyprinidés, la présence d'au moins trois brèmes franches et d'une tanche (*Tinca tinca*) est attestée par sept vertèbres, qui sont par ailleurs presque toutes calcinées.

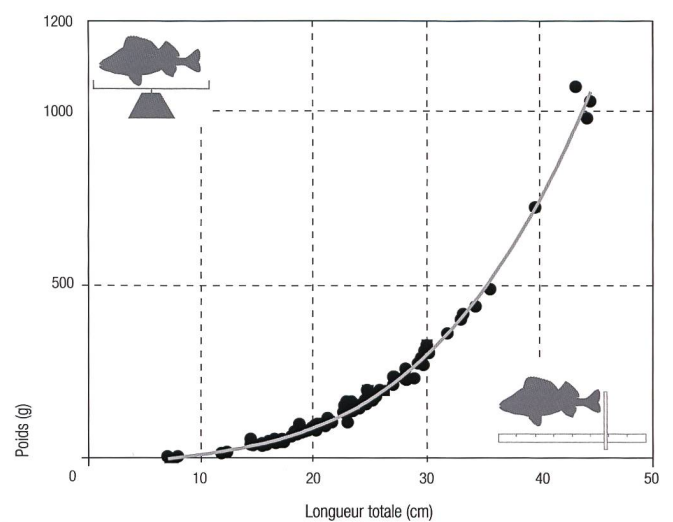
Enfin, une vertèbre fragmentée témoigne de la présence du silure (*Silurus glanis*). Le spectre ichtyofaunique de Strandweg compte encore trois vertèbres mal conservées attribuables à un salmoniforme, c'est-à-dire soit à un salmonidé comme la truite (*Salmo trutta*), soit à un corégonidé comme la palée (*Coregonus palaea*) ou le férit (*Coregonus restrictus*). La structure osseuse de ces vertèbres, comme celle du silure par ailleurs, a tendance à s'effriter, effaçant la morphologie du corps vertébral qui distingue les deux familles.

Taille et poids

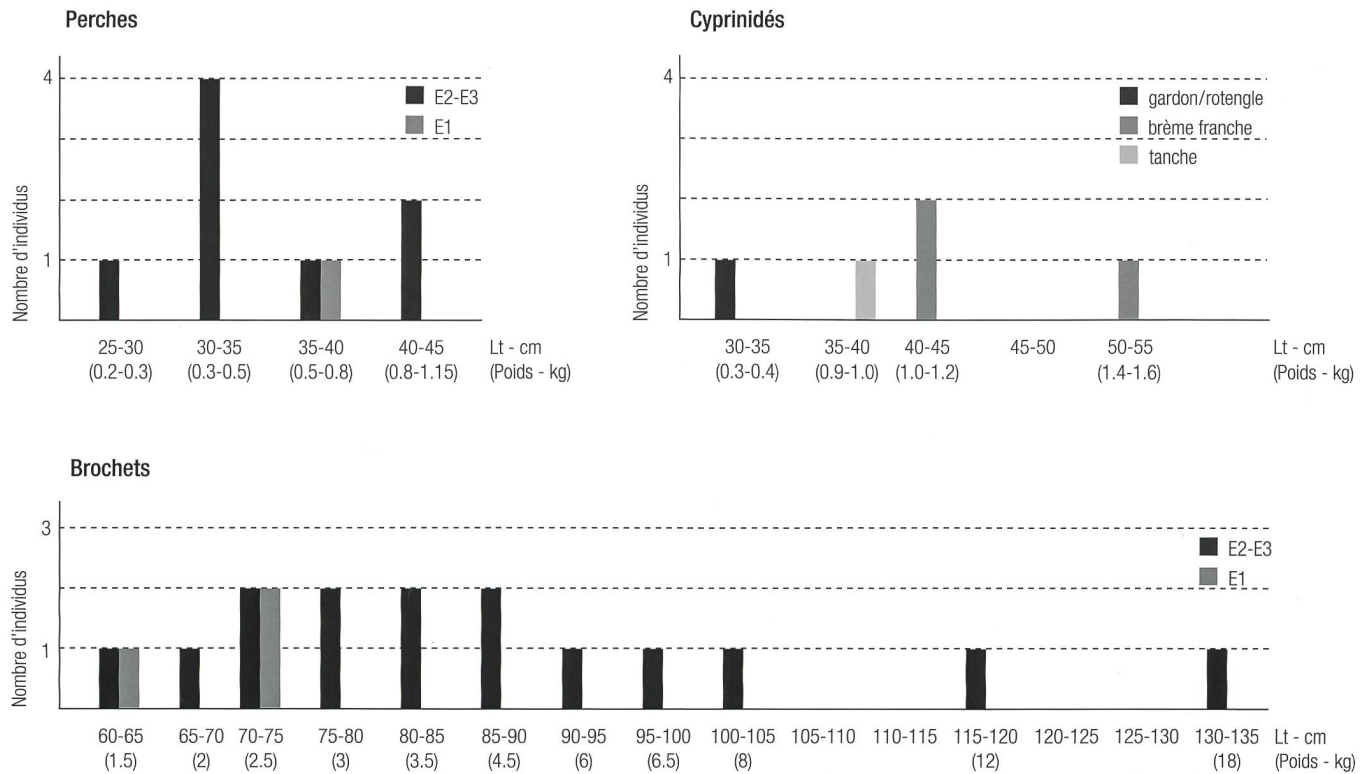
Chez les poissons, les mensurations des différents éléments squelettiques sont parfaitement corrélées aux dimensions corporelles. En se basant sur les mesures d'une pièce calcifiée – écaille, os ou otolithe – issue d'une population de



a



b



référence dont la taille et le poids sont connus, il est donc possible d'estimer, à partir de la même mesure sur le même élément anatomique, la longueur totale (distance la plus en avant de la tête jusqu'à l'extrémité de la queue) du spécimen au moment de sa capture. Cette méthode est illustrée au moyen de deux graphiques, présentant pour le premier la relation entre la longueur totale et la taille d'un os, une vertèbre 4 dans cet exemple, pour une population actuelle de perches de la région des Trois-Lacs (fig. 6a). Quant au second, il montre la relation entre la longueur totale et le poids pour cette même population (fig. 6b). Ainsi, à partir de la mesure d'un élément anatomique d'une espèce donnée, dans ce cas la perche, il est possible d'évaluer la taille puis le poids des poissons découverts en contexte archéologique.

Les brochets retrouvés à Muntelier/Dorf, fouille Strandweg, mesuraient, d'après la taille des vertèbres, entre 60 et 135 cm, pour un poids approximatif de 1,5 à 18 kg. La majorité des effectifs, bien que peu importants, se retrouvent entre les classes de taille 60-65 cm et 100-105 cm. Quant aux perches, leur longueur totale, estimée à partir de la hauteur de l'entoptérygoïde, atteint 25 à 45 cm, pour un poids de 0,15 à 1,1 kg. Les quelques vertèbres de cyprinidés

Fig. / Abb. 7

Longueur totale (Lt) et poids approximatif des perches, cyprinidés et brochets issus de la fouille de Strandweg

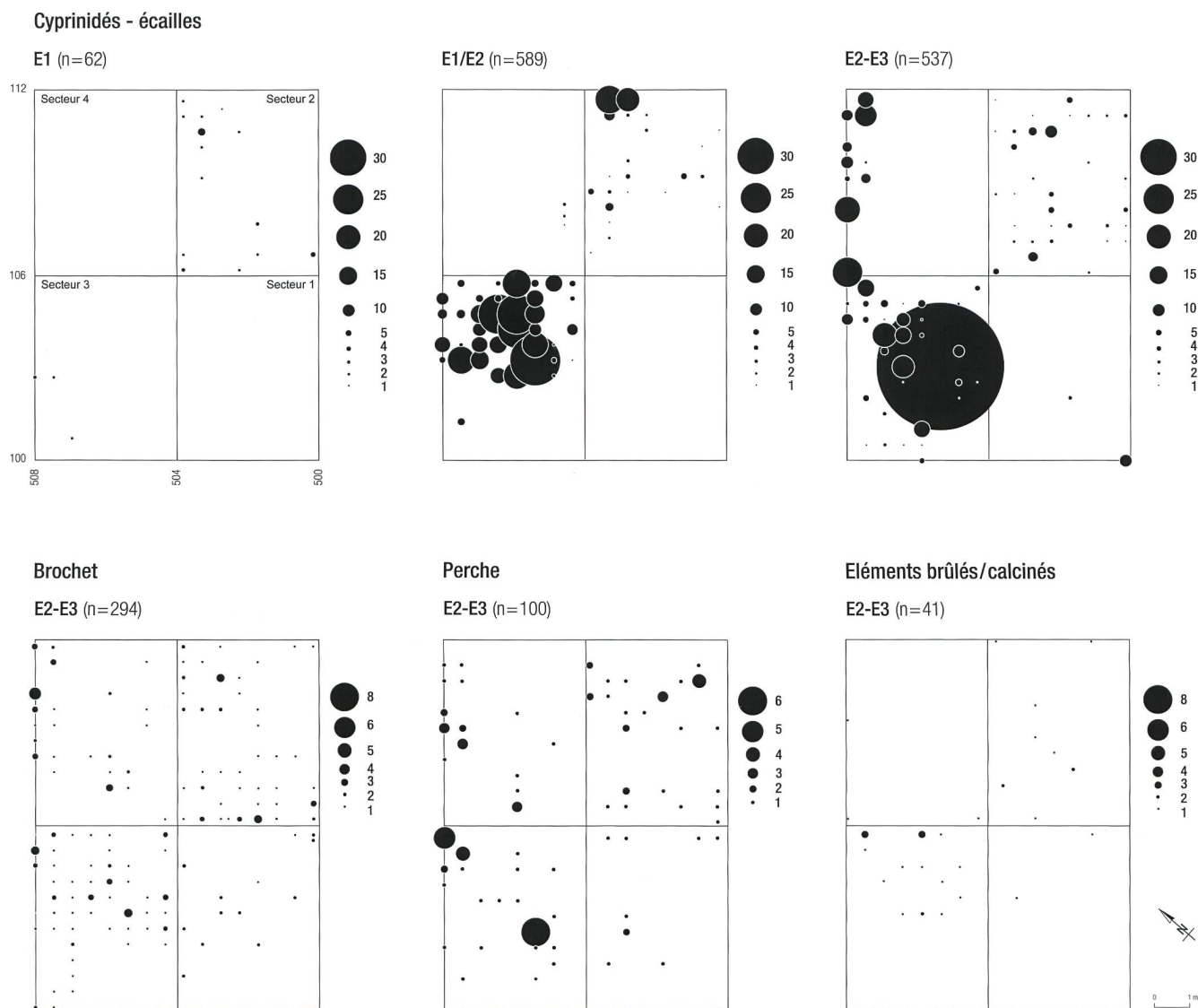
Die gesamte Körperlänge (Lt) und das approximative Gewicht der aus der Grabung Strandweg stammenden Barsche, Karpfenfische und Hechte

qui ont pu être attribuées spécifiquement ont également servi à évaluer la taille de ces spécimens. Ces derniers mesuraient plus de 30 cm, sans dépasser 55 cm (fig. 7). En dépit de l'état de conservation moyen de l'unique vertèbre de silure, nous avons pu la comparer à celles des spécimens de la collection du département d'archéozoologie du Muséum d'histoire naturelle de Genève et estimer sa taille à environ 150 cm.

Répartition spatiale et taphonomie

Malgré la surface de fouille réduite de la zone dite «Strandweg», il est intéressant d'observer la répartition spatiale des vestiges de poissons en fonction de l'espèce, de l'élément anatomique et de la dimension des pièces.

Les concentrations de vestiges archéo-ichtyofauniques se révèlent très différentes d'un secteur à l'autre: 60% des restes de poisson proviennent du secteur 3, 24% du secteur 2, 12% du secteur 4 et seulement 2% du secteur 1. Ces pourcentages reflètent clairement le choix méthodologique du tamisage, propice à la collecte des restes de poissons, puisque tous les sédiments des secteurs 2 et 3 ont été intégralement tamisés. En termes de poids et de taille



des éléments osseux, aucune différence n'a été observée entre les quatre secteurs.

Les écailles de cyprinidés dont la taille est supérieure à 50% de leur surface totale se répartissent majoritairement dans le secteur 3, à l'exception de l'ensemble E1 où elles sont plus fréquentes dans le secteur 2 (fig. 8). En outre, pour l'ensemble E2-E3, nous observons une importante accumulation d'écailles (n=104) dans l'un des quarts de mètre carré du secteur 3. Pour ce qui est des fragments d'écailles plus petits, là encore il n'y a pas de disparité entre les différents secteurs. Les vertèbres associées aux cyprinidés se localisent toutes dans les secteurs 2 et 3. Les vertèbres de brochets et les rares éléments crâniens se retrouvent, pour l'ensemble E2-E3, dans tous les secteurs, bien que plus rarement dans le secteur 1 (voir fig. 8). Concernant la répartition des vestiges

Fig. / Abb. 8

Diagrammes à bulles (*Bubble plots*) illustrant la répartition spatiale des écailles de cyprinidés par ensemble, ainsi que des restes osseux de brochets, de perches et des éléments brûlés/calcinés de l'ensemble E2-E3 *Blasendiagramme (Bubble plots), welche die räumliche Verteilung der Karpfenfisch-Schuppen nach Ensemble, sowie der Knochen von Hecht bzw. Barsch und der verbrannten/kalzinierten Fischreste des Ensembles E2-E3 zeigen*

de perches, nous arrivons aux mêmes observations que pour les brochets, si ce n'est la présence de deux concentrations plus importantes dans le secteur 3 (voir fig. 8).

Des stigmates d'exposition au feu ont été observés sur 41 pièces appartenant à des cyprinidés, des brochets et des perches (fig. 9). Ces éléments, majoritairement des vertèbres (83%), sont soit brûlés (7% de ces restes sont noirs), soit calcinés (couleur gris-bleu pour 71% des restes et blanche pour 22%). Ces différentes colorations attestent divers temps d'exposition à une source de chaleur. En termes de répartition spatiale, ces vestiges brûlés et calcinés se dispersent de manière relativement homogène et se limitent essentiellement aux secteurs 2 et 3 (voir fig. 8). Proportionnellement au nombre de vertèbres, ce sont celles de cyprinidés qui ont été le plus affectées par le feu (fig. 10).

En dépit d'observations détaillées de la surface des os, nous n'avons trouvé aucune trace significative attestant la préparation de ces poissons. Les bords relativement arrondis et la structure osseuse d'une vertèbre de brochet laissent à penser qu'elle a été digérée; néanmoins, l'action de processus érosifs dus à un déplacement par l'eau ne peut être exclue.

Discussion

La découverte, durant l'exploration du secteur Strandweg, de nombreux ossements et écailles de poissons permet de mieux cerner l'importance de la pêche lors des phases d'occupation du/des village(s) de Muntelier/Dorf. Jusqu'alors, les données relatives à l'exploitation des ressources halieutiques pour cette station se limitaient à la mention de cinq restes de brochets dans le secteur de Fischergässli⁸ et à un préoperculaire d'un cyprinidé indéterminé découvert à Dorf⁹. Si cette disparité entre les zones fouillées s'explique peut-être par la position centrale de Strandweg au sein de la station, il paraît plus vraisemblable que la rareté des vestiges de poissons observée à Fischergässli et à Dorf soit due à l'absence de tamisage extensif, ces deux derniers secteurs ayant en effet livré une grande quantité de faune mammalienne. La mise au jour des restes archéo-ichtyofauniques dépend, en effet, de la pratique du tamisage, et ce plus particulièrement pour les espèces de taille réduite, comme la perche¹⁰. Ce phénomène se vérifie parfaitement à Strandweg, où 99,9% des restes d'ichtyofaune proviennent du tamisage des sédiments. Il est d'ailleurs à relever que c'est également le cas pour 80% de la faune mammalienne et aviaire¹¹.

Les vestiges de poissons découverts à Strandweg présentent la même répartition spatiale que les ossements d'oiseaux et de mammifères. Les accumulations mêlant ainsi des os de diverses densités seraient d'origine anthropique¹². Or, d'après la nature des restes fauniques recueillis (déchets de découpe et de consommation), ces zones de concentration osseuse correspondraient à des zones de dépotoirs¹³. Cet aspect ainsi que la mise au jour de vertèbres calcinées et d'artefacts associés aux activités de pêche (bipointes ayant servi de hameçons, flotteurs

Eléments brûlés/calcinés (NR=41)

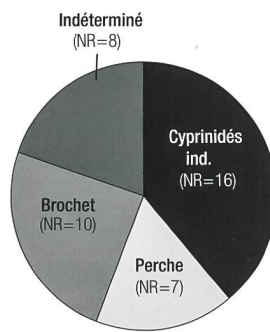


Fig. / Abb. 9

Distribution par taxons des vertèbres brûlées/calcinées, sans distinction par ensemble
Die verbrannten/kalzinierten Wirbel aller Ensembles nach Taxon aufgeschlüsselt

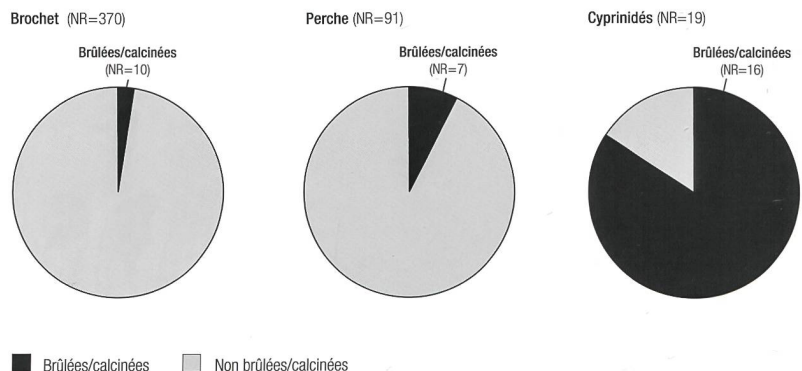
de filets en écorce de bouleau, poids de filets sous forme de papillotes de galets) ne font que corroborer le fait que ces poissons faisaient partie intégrante de l'alimentation des habitants de Muntelier.

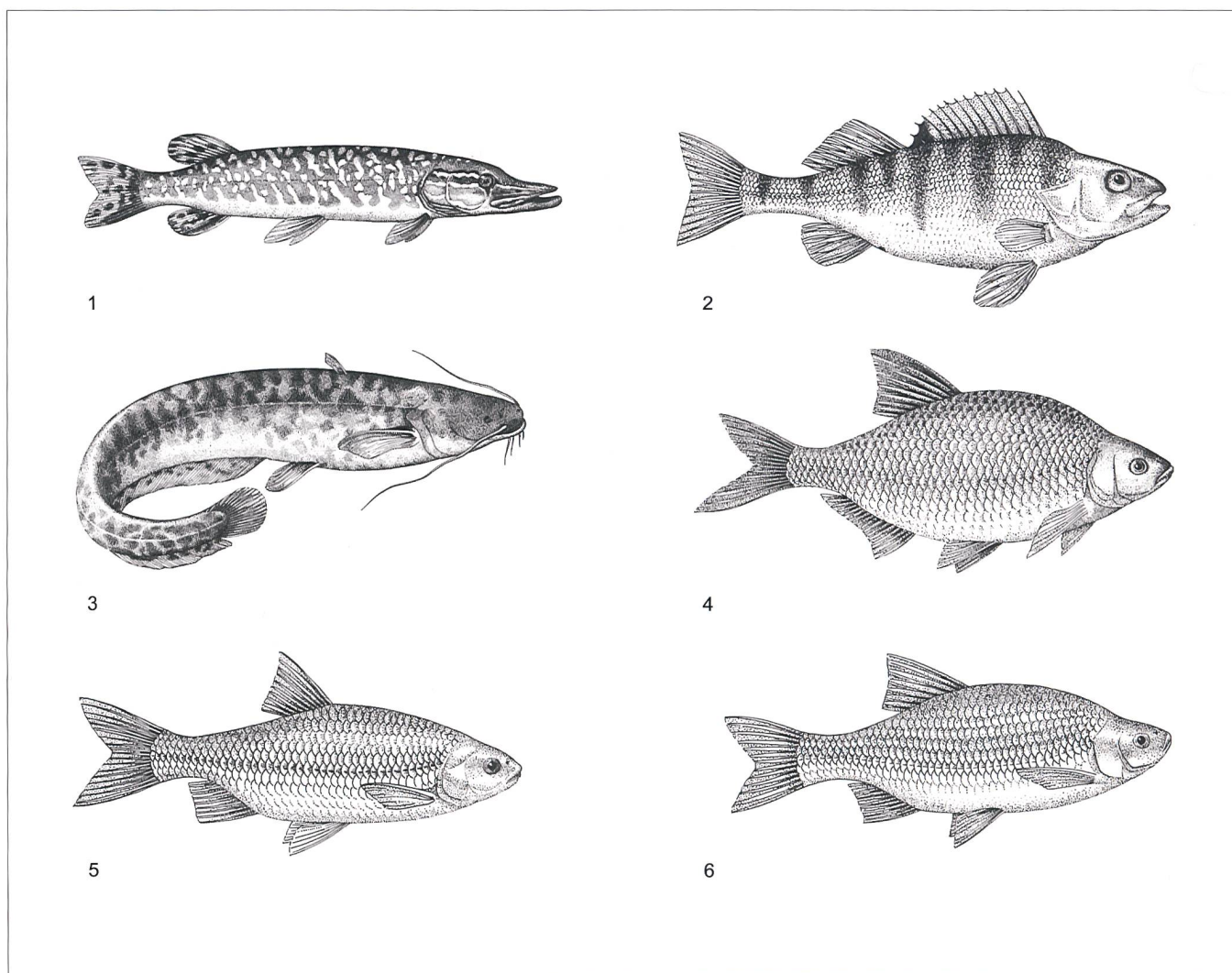
Ces derniers semblent toutefois avoir sélectionné certains taxons, essentiellement le brochet et la perche (fig. 11). Quant à la taille des poissons capturés, il est difficile de mettre en évidence une éventuelle sélection opérée par les pêcheurs et/ou par les engins de pêche utilisés, en raison des faibles effectifs. Cependant, malgré un tamisage fin, la longueur totale estimée des captures est supérieure à 25 cm. L'absence d'individus de petite taille pourrait s'expliquer non seulement par la conservation différentielle ou par des engins de pêche non adaptés pour la capture de petits spécimens, mais également par un traitement spécifique des poissons de petites dimensions à un autre endroit du site, ou par un mode de préparation/consommation qui ne permet pas la préservation des éléments osseux de taille réduite.

Dans les sites archéologiques, ce sont généralement les vertèbres, en raison de leur taille, de leur robustesse et de leur nombre, qui sont les mieux représentées. Cette constatation est confirmée à Muntelier/Dorf, fouille Strandweg, à l'exception toutefois des cyprinidés. Ces derniers sont en effet essentiellement représentés par des écailles (n=2601), accumulées principalement dans le secteur 3. Cette abondance d'écailles, qui plus est concentrées dans une zone précise, et la rareté des autres éléments anatomiques pourraient indiquer que nous sommes en présence d'un lieu d'écaillage. Cependant,

Fig. / Abb. 10

Proportion des vertèbres brûlées/calcinées ou non par espèce, sans distinction par ensemble
Anteile der verbrannten/kalzinierten Stücke am gesamten Wirbelbestand einer Art, ohne Unterscheidung nach Ensembles





ces nombreuses écailles pourraient également trouver un parallèle dans les observations menées par Eva Koch sur la céramique du site néolithique de Store Åmose en Suède¹⁴. A l'intérieur de cinq pots ont été retrouvés des restes de poissons, essentiellement des fragments d'écailles de cyprinidés. D'après la spécialiste, ces récipients auraient été utilisés pour la préparation de soupe de poissons. Cette hypothèse s'est vue confirmée par les analyses chimiques des résidus collés à l'intérieur de ces pots¹⁵. Les concentrations de très nombreuses écailles de cyprinidés à Strandweg pourraient donc résulter des rejets de reliefs de consommation, ce qui expliquerait également la présence d'ossements de poissons calcinés.

La découverte à Muntelier/Dorf d'objets dédiés aux activités de pêche permet d'identifier certaines techniques utilisées pour la capture des poissons. Les bipointes, en matière osseuse, étaient vraisemblablement fixées à l'extrémité

Fig. / Abb. 11

Les espèces de poissons découvertes à Muntelier/Dorf, fouille Strandweg
Die in Muntelier/Dorf, Grabung Strandweg, identifizierten Fischarten

- 1 brochet / Hecht (*Esox lucius*)
- 2 perche / Barsch (*Perca fluviatilis*)
- 3 silure / Wels (*Silurus glanis*)
- 4 brème franche / Brasse (*Abramis brama*)
- 5 gardon / Rotaug (*Rutilus rutilus*)
- 6 rotengle / Rotfeder (*Scardinuis erythrophthalmus*)

(dessins/Zeichnungen: Béatrice Gysin © 2013, ProLitteris, Zurich)

d'une ligne et employées pour la capture de poissons de grande taille, comme le brochet et le silure par exemple. La découverte de plusieurs harpons dans le secteur de Fischergässli¹⁶ permet également d'envisager leur utilisation pour la pêche de ces mêmes espèces. La présence de flotteurs et poids témoigne quant à elle de l'usage du filet. Bien qu'aucun vestige de nasse n'ait été trouvé à Montilier, son utilisation est attestée à Concise/Sous-Colachoz VD durant la phase d'occupation du Cortaillod moyen¹⁷. En raison de leur taille importante, les bipointes en os ne sont pas adaptées à la capture d'espèces comme la perche. Sur le site de Muntelier/Dorf, fouille Strandweg, ce taxon ainsi que les cyprinidés dont la taille des spécimens est inférieure à 55 cm ont donc probablement été pêchés à l'aide de nasses et de filets. Par ailleurs, comme l'a suggéré Jacqueline Studer¹⁸ pour les sites de Hauterive/Champréveyres NE (Bronze final) et de Twann/Bahnhof BE (Néolithique moyen), dont la faune a été étudiée par Friederike Johansson¹⁹,

l'emploi du filet par les populations lacustres expliquerait l'abondance de restes de certains canards de la famille des anatidés. En effet, les canards plongeurs auraient été pris accidentellement dans les filets et n'auraient donc pas fait l'objet d'une chasse intentionnelle. Or l'avifaune de Strandweg se révèle également dominée par les canards plongeurs, avec treize restes sur vingt-deux, qui se rapportent à quatre espèces²⁰ au minimum.

Le site de Muntelier/Dorf est situé sur la rive sud du lac Morat qui présente, à cet endroit, une faible déclivité. Dans ces eaux peu profondes, proches du rivage, a dû se développer une importante végétation qui a fourni, d'une part, une bonne partie de l'alimentation des cyprinidés et, d'autre part, un lieu de camouflage idéal pour le brochet, chassant à l'affût d'autres poissons, dont les cyprinidés. Le sol vaseux de cette zone constitue le biotope favori du silure. Quant à la perche, elle a pu être pêchée dans ce secteur, même si elle peut évoluer jusqu'à 40 m de profondeur. Ces observations écologiques, ainsi que les données relatives aux techniques de pêche, laissent à penser que les espèces de poissons découvertes dans cette station ont été préférentiellement capturées à proximité du rivage.

Les études archéozoologiques et carpologiques suggèrent que le système économique en vigueur à Muntelier/Dorf au Néolithique moyen

reposait principalement sur l'élevage²¹ et la culture des céréales²². On peut dès lors s'interroger sur la place des ressources halieutiques dans l'alimentation de ces habitants. Est-ce que la pêche était pratiquée toute l'année ou seulement temporairement, en réponse à l'indisponibilité de certaines ressources liées par exemple aux cycles saisonniers? Seule une étude précise des périodes de capture de ces poissons pourrait nous renseigner²³.

Conclusion

Le secteur de Muntelier/Dorf, fouille Strandweg, bien que ne représentant que 0,5% de l'ensemble de la surface du site, permet de préciser l'importance des ressources halieutiques dans l'alimentation des populations qui ont occupé cette station à la fin du IV^e millénaire, soit durant le Cortaillod classique. Toutefois, le rôle précis de la pêche dans le système économique de ces populations préhistoriques doit encore être précisé. En effet, s'agit-il d'un apport en poissons régulier ou saisonnier? Pêchaient-elles de manière constante ou seulement lorsque les ressources principales venaient à manquer? Une analyse des marques de croissance sur les os des poissons mis au jour, afin d'identifier la période de capture, pourrait permettre de mieux définir le rôle de la pêche dans l'alimentation de ces populations palafittiques.

Notes

¹ Mauvilly/Boisaubert 2005. A noter que depuis la parution de cet article, le SAEF a instauré une nouvelle règle concernant l'appellation des sites archéologiques fribourgeois. Le nom de la localité est désormais cité dans la langue officielle de la commune concernée, ce qui explique la modification de Montilier/Dorf en Muntelier/Dorf (lorsque seul le nom du village ou de la commune est mentionné dans le texte, il est par contre cité dans la langue de rédaction de l'auteur). Coordonnées du site: CN 1165, 576 100 / 198 520 / 429 m.

² Reynaud Savioz 2005.

³ Nos remerciements s'adressent à Michel Mauvilly qui a gracieusement mis à notre disposition les restes de poissons de Muntelier/Dorf, fouille Strandweg et a effectué une relecture attentive de notre manuscrit. Nous tenons aussi par ces quelques lignes à rendre à hommage à Jean-Luc Boisaubert, qui a notamment fortement contribué à la connaissance de ce site. Enfin, nous remercions également Jacqueline Studer (Département d'archéozoologie, Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève) pour nous avoir facilité l'accès aux collections de comparaison.

⁴ Mauvilly/Boisaubert 2005.

⁵ Mauvilly/Boisaubert 2005 et Carnes 2005.

⁶ Cette valeur, plus basse que le premier décompte publié par Nicole Reynaud Savioz (voir note 2), s'explique par des rectifications de déterminations et par de légères différences dans le dénombrement des fragments d'écaillés.

⁷ Les nos d'étude utilisés pour l'analyse archéo-ichtyofaunique des restes illustrés sur la figure 5 sont les suivants:

- a) MUN209/E1, b) MUN343/E2-E3,
- c) MUN-350/E2-E3, d) MUN381/E2-E3,
- e) MUN393/E1-E2, f) MUN1125a/E1-E2,
- g) MUN1125b/E1-E2, h) MUN1125c/E1-E2, i-j) MUN393/E1-E2, k) MUN448/E2-E3
- l) MUN476/E2-E3.

⁸ Morel 2000.

⁹ Lopez 2003.

¹⁰ Johansson 1981, Studer 1995 et Oppliger 2012.

¹¹ Reynaud Savioz 2005.

¹² Studer 1994.

¹³ Reynaud Savioz 2005.

¹⁴ Koch 1998.

¹⁵ Isaksson 2009.

¹⁶ Sidéra 2000.

¹⁷ Winiger 2010.

¹⁸ Studer 1992.

¹⁹ Johansson 1981.

²⁰ Reynaud Savioz 2005.

²¹ Reynaud Savioz 2005.

²² Jacquat 2005.

²³ Oppliger 2013.

Bibliographie

Carnes 2005

J. Carnes, «La céramique», in: Mauvilly/Boisaubert 2005, 56-62.

Isaksson 2009

S. Isaksson, «Vessels of change. A long-term perspective on prehistoric pottery use in southern and eastern middle Sweden based on lipid residue analyses», *Current swedish archaeology* 17, 2009, 131-149.

Jacquat 2005

C. Jacquat, «Analyse carpologique des sédiments», in: Mauvilly/Boisaubert 2005, 18-24.

Johansson 1981

F. Johansson, «Fische», in: C. Becker – F. Johansson, *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann. Die Tierknochenfunde. Zweiter Bericht. Mittleres und oberes Schichtpaket (MS und OS) der Cortaillod-Kultur (Staatlicher Lehrmittelverlag 11)*, Bern 1981, 85-88.

Koch 1998

E. Koch, *Neolithic bog pots: from Zealand, Møn, Lolland and Falster (Nordiske Fortidsminder Serie B vol. 16)*, Copenhagen 1998.

Lopez 2003

C. Lopez, *Archéozoologie de la station néoli-*

thique de Montilier-Dorf (Canton de Fribourg), mémoire de licence (Université de Neuchâtel), [Neuchâtel 2003].

Mauvilly/Boisaubert 2005

M. Mauvilly – J.-L. Boisaubert, «Montilier/Dorf, fouille Strandweg 1992/1993, nouvelles données sur la culture Cortaillod au bord du lac de Morat», *CAF* 7, 2005, 4-73.

Morel 2000

P. Morel, «La faune: détermination ostéologique», in: D. Ramseyer (dir.), *Muntelier/Fischergässli. Un habitat néolithique au bord du lac de Morat (3895 à 3820 avant J.-C.) (AF 15)*, Fribourg 2000, 21-29.

Oppliger 2012

J. Oppliger, «Poissons», in: P. Chiquet, *La faune du Néolithique moyen. Analyse des modes d'exploitation des ressources animales et contribution à l'interprétation de l'espace villageois (La station lacustre de Concise 4; CAR 131)*, Lausanne 2012, 144-147.

Oppliger 2013

J. Oppliger, *La pêche au temps des lacustres sur les lacs de Neuchâtel et de Morat (Suisse): saisonnalité et stratégie du Néolithique moyen au Bronze final. Apports d'analyses sclérochronologiques d'une population actuelle de perches Perca fluviatilis L., 1758 du lac de Neuchâtel*, thèse de doctorat (Université de Genève), [Genève 2013].
<http://archive-ouverte.unige.ch/unige:28705>

Reynaud Savioz 2005

N. Reynaud Savioz, «La faune», in: Mauvilly/Boisaubert 2005, 29-37.

Sidéra 2000

I. Sidéra, «L'outillage en os et en ivoire», in: D. Ramseyer (dir.), *Muntelier/Fischergässli. Un habitat néolithique au bord du lac de Morat (3895 à 3820 avant J.-C.) (AF 15)*, Fribourg 2000, 118-156.

Studer 1992

J. Studer, «Selective hunting or unintentional trapping», *Archaeozoologia* 5 (1), 1992, 79-86.

Studer 1994

J. Studer, «Fish and water», in: D. Heinrich, *Archaeo-Ichthyological Studies. Papers presented at the 6th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group (Offa 51)*, Neumünster 1994, 365-370.

Studer 1995

J. Studer, «Fish in swiss lake dwelling sites», *Archives des sciences* 48 (3), 1995, 251-256.

Winiger 2010

A. Winiger, «Les outils en bois et en fibres

végétales», in: A. Winiger – J. Bullinger – E. Burri – F.-X. Chauvière – S. Maytain, *Le mobilier organique et lithique du Néolithique moyen (La station lacustre de Concise 3; CAR 119)*, Lausanne 2010, 133-181.

Zusammenfassung

In den Jahren 1992/1993 fanden im Sektor Strandweg, im Herzen der jungneolithischen Uferstation von Muntelier/Dorf, archäologische Ausgrabungen statt. Abgesehen von neuen Erkenntnissen über die allgemeine Organisation des Fundplatzes förderten die Untersuchungen etwa 3400 Fischreste zu Tage. Dieses für die Seerandsiedlungen des Murtensees einzigartige Ensemble liefert wertvolle Hinweise zu den Fischereiressourcen und zeigt, welche Bedeutung der Fischfang für die hiesige Bevölkerung um 3900 v.Chr., in der Zeit der klassischen Cortaillod-Kultur, hatte. Eine solch grosse Menge an archäo-ichthyologischen Überresten rührt zur Hauptsache von der sorgfältigen Schlämmung anthropogener Sedimente her. Die detaillierte Analyse der Knochen und Schuppen gibt Auskunft über die gefangenen Fischarten (Hecht und Barsch stellen den grössten Anteil) und erlaubt, die ungefähren Grössen der Tiere zu ermitteln. Zusammen mit unseren Kenntnissen der zu dieser Epoche verwendeten Fischfanggeräte ermöglichen diese Ergebnisse die verschiedenen Fangstrategien zu erörtern.