

INDUSTRIE DE L'OS PRÉHISTORIQUE  
INSTRUMENTS SONORES





**Fiches de la Commission de nomenclature  
sur l'industrie de l'os préhistorique**

**Cahier XII**

**Instruments sonores  
du Néolithique à l'aube de l'Antiquité**

Tinaig CLODORÉ-TISSOT, Marie-Barbara LE GONIDEC,  
Denis RAMSEYER et Caroline ANDERES

Sous le patronage  
de l'Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques

Éditions Société préhistorique française  
Paris, 2009

Responsables de la Commission de nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique :

Pierre CATTELAÏN  
(CEDARC et Musée du Malgré Tout, Treignes, Belgique)

Marylène PATOU-MATHIS  
(Institut de Paléontologie Humaine, Paris)

Denis RAMSEYER  
(Institut de Préhistoire et des Sciences de l'Antiquité de l'Université de Neuchâtel/  
Laténium, Parc et Musée d'archéologie de Neuchâtel, Suisse)

Secrétariat :  
Laténium  
Espace Paul Vouga  
CH - 2068 Hauterive NE  
denis.ramseyer@ne.ch

Citation préconisée :  
CLODORÉ-TISSOT, T. *et al.* 2009 : *Instruments sonores du Néolithique à l'aube de l'Antiquité, Industrie de l'os préhistorique, cahier XII*, Paris : Éditions S.P.F.

Conception graphique de la couverture : Jacques Roethlisberger.

Illustration de la couverture : flûtes néolithiques de Dubokrai V (lac Sennica, Russie), fouilles subaquatiques du Musée de l'Ermitage, 1983 (cliché J. Roethlisberger).

# Sommaire

---

Introduction .....	7
<i>Denis RAMSEYER</i>	
1. Fiche univers musical de l'Homme préhistorique .....	9
<i>Marie-Barbara LE GONIDEC</i>	
2. Fiche témoins sonores du Néolithique et des Âges des métaux ...	23
<i>Tinaig CLODORÉ-TISSOT</i>	
3. Fiche catalogue des objets recensés .....	67
<i>Tinaig CLODORÉ-TISSOT et Denis RAMSEYER</i>	
4. Fiche matières osseuses dans la facture d'instruments de musique greco-romains .....	75
<i>Caroline ANDERES</i>	
5. Fiche glossaire .....	83
<i>Tinaig CLODORÉ-TISSOT et Marie-Barbara LE GONIDEC</i>	
6. Fiche discographie .....	86
<i>Tinaig CLODORÉ-TISSOT</i>	



# Introduction

---

Qu'est-ce que la musique ? Qu'est-ce qu'un instrument musical ? Quels sont les témoins archéologiques connus ? Quels sont les objets sonores qui ont pu exister mais dont on ne retrouve pas les vestiges ? En quoi consistent les mélodies et les rythmes ? C'est par ces interrogations que débute ce cahier.

La première partie, rédigée par Marie-Barbara Le Gonidec, est consacrée d'une part à l'organologie, qui précise ce qu'est un instrument de musique et comment il fonctionne, et d'autre part à l'ethnomusicologie, qui nous aide à mieux comprendre l'utilisation des instruments et leur place dans la vie quotidienne. Si aujourd'hui la musique est, dans nos sociétés occidentales, avant tout un divertissement, elle a connu jusqu'à une époque récente un caractère sacré et était liée aux croyances religieuses des populations qui en ont fait usage.

Dans la deuxième partie, Tinaig Clodoré-Tissot décrit et classe les témoins archéologiques en matière osseuse de la Préhistoire récente et de la Protohistoire, à savoir les sifflets, les flûtes, les trompes, les conques, les rhombes et les racleurs. Les vestiges archéologiques liés aux sons musicaux sont le plus souvent fragmentés et incomplets, fort rares au demeurant. En effet, seules quelques 65 pièces en matière dure d'origine animale ont été recensées par notre groupe de travail, et ce pour les six millénaires précédant l'arrivée des Romains. Cette recherche a été menée avant tout en Europe occidentale, bien qu'il existe également des vestiges en Europe orientale. Nous sommes conscients qu'un énorme travail d'inventaire reste à faire. Devant l'ampleur de la tâche, nous avons renoncé à intégrer des instruments susceptibles de nous intéresser, provenant des Balkans par exemple ou de civilisations hors du continent européen, comme les claquoirs en ivoire de l'Égypte ancienne.

Pourtant, malgré le nombre relativement faible des témoins archéologiques, nul doute que les activités générant ou requérant un support musical ou sonore occupaient une place importante dans la vie des sociétés anciennes. Nul doute que les instruments devaient être nombreux et variés : flûtes, sifflets, rhombes, racleurs et leurs dérivés – pour les objets en matière osseuse que nous étudions ici –, étaient accompagnés de tambours, trompes, arcs musicaux, lyres, grelots, sonnailles et autres instruments en bois, en céramique ou en métal. La nature même de certains matériaux – peau, corne, écorce, fibre végétale, boyau et autres – rend ces objets d'une grande fragilité et la chance de les retrouver est quasi nulle, car ils se décomposent très rapidement dans le sol. Nous sommes d'ailleurs persuadés qu'il existe dans les réserves des musées de nombreuses pièces non publiées ou tout simplement non identifiées. Une recherche approfondie dans ce sens permettrait d'enrichir le corpus et ainsi d'enrichir par là même nos connaissances sur le sujet. On constate tout de même des manques qui méritent d'être soulignés : les habitats lacustres néolithiques suisses, par exemple, ont livré des dizaines de milliers d'objets en os et en bois de cervidés, de même qu'en bois et en écorce, des végétaux même, mais, curieusement, les témoins sonores identifiés se comptent sur les doigts d'une main ! Malgré cette « absence », il nous semble évident que la musique faisait partie du quotidien de ces populations et qu'elle devait avoir un rôle important lors des fêtes et des rituels, même si ces cérémonies étaient peut-être seulement accompagnées de

chants, de battements de mains, de sonnailles en matière organique ou de tout autre instrument fragile n'ayant pas laissé de traces.

Tinaig Clodoré-Tissot s'est également livrée à des reconstitutions de pièces archéologiques afin de comprendre le fonctionnement de ces instruments et d'appréhender la nature des sons produits. Les enregistrements sonores qu'elle a réalisés dans ce but ont été intégrés à ce cahier sous forme de CD ; ainsi, peut-on prendre conscience de la variété des sons qui ont pu être produits durant la Préhistoire et la Protohistoire. Car si l'on ne connaîtra jamais les mélodies jouées par nos ancêtres préhistoriques, on peut toutefois, sur la base des témoins archéologiques étudiés, se faire une idée de la fréquence des sons et du timbre musical des instruments utilisés.

Le catalogue de tous les objets recensés (fiche 3) permet de présenter, par type, une vision synthétique de tous les instruments sonores couvrant la période du Néolithique ancien à la fin de l'époque de La Tène.

Dans la troisième partie du cahier, nous avons confié à Caroline Anderes le soin de présenter un bref état de la question sur l'apport des matières osseuses dans la facture des instruments de musique du monde gréco-romain. Il nous paraissait en effet essentiel d'ouvrir le champ de ces connaissances afin d'aborder la musique des temps anciens de la façon la plus large possible et d'observer l'évolution de l'utilisation de l'os dans la fabrication d'instruments au fil des siècles.

Un glossaire complète les différentes études présentées, apportant aux archéologues un précieux soutien dans le domaine de la terminologie appliquée à l'ethnomusicologie et à l'organologie.

Ce travail a été réalisé en grande partie d'après publications, la vérification des objets étant souvent irréalisable en raison de leur dispersion à travers toute l'Europe. Nos enquêtes ont toutefois démontré que de nombreuses découvertes n'ont pas encore fait l'objet de publication et ont permis d'écarter les pièces douteuses.

Si les instruments de musique en bronze, en céramique et en bois offrent une image plus complète et plus variée du monde musical, ils ne sont toutefois pas étudiés ici, nos publications étant exclusivement réservées aux matières dures d'origine animale. De nombreuses questions restent sans réponse. A-t-on utilisé des hochets sous forme d'osselets enfermés dans un sac ? Des battants de cloche en os ou en bois de cerf ? Nous ne le savons pas. L'archéologue ayant étudié les rhombes s'est-il intéressé à la cordelette qui fait tourner l'instrument ? La nature, l'épaisseur et la longueur du lien sont des éléments essentiels dont dépend le son produit. Le chercheur s'est-il préoccupé du bâton qui servait à frotter le racleur ? Le premier élément est pourtant aussi important que le second. Or, même si les vestiges des éléments que nous venons d'évoquer sont absents des collections, ces questionnements montrent combien il faut connaître le fonctionnement des instruments de musique pour interpréter correctement les témoins que l'archéologue se propose d'étudier. À titre d'exemple, certains objets munis de deux perforations ont été publiés comme « boutons » : et s'il s'agissait de ronfles ? Certains os longs et plats présentent des encoches latérales : ont-ils fonctionné comme racleurs ou s'agit-il d'un « guide-fil » comme certains auteurs les ont identifiés ? On pourrait citer bien d'autres exemples de ce type. À ces difficultés d'identification s'ajoute le fait que le contexte archéologique et stratigraphique de certains instruments n'est pas précisé. Ces remarques devraient inciter à « ouvrir l'œil » sur des objets particuliers susceptibles d'enrichir à l'avenir notre corpus. L'objectif de cette publication est de dresser un état de la question, de susciter des réflexions, de rendre attentifs les chercheurs à certains objets souvent fragmentaires et mal identifiés, révélateurs d'un aspect encore trop peu étudié, celui de la musique dans les temps anciens.

Le fait d'avoir associé à cette publication des spécialistes en organologie, en ethnomusicologie et en archéologie aboutit à un résultat particulièrement intéressant. Ce cahier, consacré aux témoins sonores du Néolithique à l'époque gréco-romaine, est publié avant celui voué aux instruments sonores du Paléolithique. Ce dernier, en cours de préparation, paraîtra ultérieurement. En attendant, ce cahier devrait ravir toutes les personnes intéressées par les origines de la musique.

Denis RAMSEYER



# 1. FICHE UNIVERS MUSICAL DE L'HOMME PRÉHISTORIQUE

Marie-Barbara LE GONIDEC

## 1. APPROCHE ETHNOMUSICOLOGIQUE

### ■ 1.1. Qu'est-ce que la musique ? Qu'est-ce qu'un instrument de musique ?

On sait aujourd'hui qu'il n'existe aucune société humaine sans une forme quelconque d'activité sonore intentionnelle, qu'elle soit vocale et/ou instrumentale. Peut-on pour autant appeler "musique" toute activité sonore ? L'ethnomusicologie (Marcel-Dubois, 1965) a pour objet d'étude l'ensemble des productions sonores de l'homme ou celles qui sont le fait d'animaux domestiques – dans le cadre du pastoralisme par ex., ou encore, celles que génèrent des instruments que l'homme n'actionne pas lui-même, tels que l'épouvantail sonore<sup>1</sup>. Cette discipline cherche à comprendre pourquoi, quand et comment ces pratiques sont mises en œuvre. Elle essaye de traduire le discours vernaculaire qui restitue à la notion de musique, ou à ses équivalents, son champ sémantique au sein d'une culture donnée afin de voir comment elle se situe en opposition à d'autres formes, relatives elles aussi au monde des sons<sup>2</sup>. Car il est certain que pour toute société, n'importe quelle production sonore intentionnelle n'est pas de la musique : le charivari est un bruit organisé<sup>3</sup>, tourner le rhombe, un acte magico-rituel ; quant à réciter le Coran, ce n'est pas chanter. Si l'on note l'universalité des pratiques de nature sonore, la manière de les concevoir n'est pas universelle et elles ne peuvent se comprendre sans tenir compte des règles et des valeurs culturelles du groupe social qui les produit. Et même si l'ethnomusicologue considère toute production organisée

et/ou fonctionnelle d'un matériau sonore quel qu'il soit, "autant dire qu'il n'existera jamais une définition de la musique qui soit précise et valable en tous les cas, qui réponde également à toutes les époques et à tous les usages de cet art" affirme André Schaeffner, l'un des pères de cette discipline<sup>4</sup>.

Quelle qu'en soit la définition, et à défaut d'en connaître un jour la nature et les motifs, l'instrument, témoin d'une activité dans ce domaine, nous révèle l'existence d'un univers musical au sein des sociétés disparues. On sait que l'homme a fabriqué, et ce, dès les périodes les plus reculées, des objets au potentiel sonore indéniable et utilisé des matériaux bruts pour leur qualité acoustique, comme semble-t-il, des phonolithes constitués par certaines parties de la paroi de certaines grottes (Dauvois, 2000). Certes, mais... si un objet est sonore, en quoi reconnaissons-nous qu'il est musical ? le problème des instruments ne touche-t-il pas celui des limites de la musique ? se demande Schaeffner.

Comme le souligne ce chercheur, ces objets soulèvent en effet deux questions importantes. Celle tout d'abord de leur dénomination : quand les appeler "objets sonores" et quand les nommer "instruments de musique" ? Les mots flûte et sifflet constituent un bon exemple pour mesurer la difficulté qu'il y a à répondre à cette question pourtant simple en apparence. Ces deux instruments à vent appartiennent à la catégorie organologique des flûtes car ils partagent le même principe acoustique. Les termes d'usage propres à notre culture occidentale nous amènent à appeler "sifflet" une flûte globulaire ou une flûte tubulaire courte, souvent dépourvue de trou de jeu et produisant un son aigu, tandis que flûte s'appliquera à un tube d'une certaine longueur percé de trous de jeu donnant différentes notes (et non des sons). Pour l'homme préhistorique l'un était peut-être objet de chasse, l'autre de rite et en aucun cas un "instrument de musique" au sens contemporain du terme, le sifflet n'étant pas chez nous un instrument de musique.

1. C'est un objet en bambou placé dans les rizières dans certains pays d'Asie du sud-est, actionné par le vent.

2. Le mot (ou des expressions équivalentes) peut ne pas exister en tant que tel, mais il est toujours au moins implicite au sein d'une société, par opposition à la notion de bruit.

3. Le charivari, "désordre sonore" ou "vacarme organisé", se pratiquait par exemple à l'occasion du remariage d'un veuf avec une jeune femme qui n'appartenait pas à sa classe d'âge, pour désapprouver cette union qui perturbait l'ordre social. Il s'agit de la manifestation sonore d'un fait social. Il a été qualifié de « paramusique » (comme d'autres productions organisées de bruit dans un cadre rituel, tel que le jeu des crécelles à Pâques) par Claudie Marcel Dubois (1972 et 1980).

4. Cette question est posée par André Schaeffner dans son ouvrage sur les origines de la musique (Paris, Mouton, 1936). La plupart des citations figurant dans cet article lui sont empruntées. Elles proviennent d'une réédition en 1986 de son ouvrage (Paris, édition Mouton).

## ■ 1.2. Des outils pour fabriquer des sons

La deuxième question a trait à l'usage que l'on fait des sons d'un instrument, ce qui renvoie à la définition de la musique. Le cas du hochet est très parlant de ce point de vue. Celui-ci a un potentiel rythmique indéniable qui est ou non employé par les différentes cultures connaissant le hochet. Dans la musique actuelle afro-brésilienne ou caribéenne, c'est une percussion ; mis dans le berceau d'un nouveau-né, un objet ludique destiné à éveiller les sens du bébé ; placé entre les mains d'un chamane, un objet hautement rituel. Dès lors, qu'est-ce qu'un hochet ? Se définit-il par sa musique, par sa forme, par sa fonction ? Doit-on connaître la fonction d'un objet pour dire de lui s'il est ou non un instrument de musique, sachant, en plus, que la fonction d'un objet peut évoluer<sup>5</sup>. Les instruments sont toujours utilisés dans un contexte précis dans une société donnée. Certains n'existent pas comme tels en dehors des règles qui en déterminent les usages et le même objet peut posséder, d'une société à l'autre, un statut différent, appartenir à une catégorie différente. Ainsi faut-il "re-penser" le hochet et le considérer comme un objet creux rempli de grenaille et rendu sonore par secouement, c'est-à-dire s'en tenir au niveau descriptif qui finalement, en étant le plus objectif, s'avère le plus utile dans notre cas, celui de scientifiques.

Car de fait, les archéologues se trouvent face à des "outils pour fabriquer du sonore", quel que soit l'usage qui est fait du matériau acoustique (religieux, magique, esthétique, ludique...), et il convient de leur attribuer une dénomination univoque et métaculturelle, qui aille au-delà des référents culturels. Parler de "témoins sonores" ou d'"objets sonores" peut être plus cohérent dans certains cas, car le mot "instrument de musique" reste fortement connoté dans notre culture occidentale. Cela dit, si un de ces artefacts s'avère être, morphologiquement, une flûte ou un hochet, autant l'appeler par son nom, ce qui ne nous dit pas pour autant quelle fut sa fonction. Pour éviter les pièges de l'ethnocentrisme (guitare chinoise, violon africain...), une typologie et une terminologie spécifiques ont été élaborées par les musicologues et les ethnomusicologues dont nous parlerons plus loin en détail. Elle s'applique avant tout aux termes génériques : par exemple, relève de l'idiophone par frappement le triangle, le *woodblock*, et tout objet dur, rendu sonore en étant frappé par un autre objet de type baguette, que des fouilles pourraient mettre au jour et qui ne serait ni un triangle, ni un *woodblock*. Pour les termes particuliers, les instruments

5. Les cas sont fréquents d'instruments qui, perdant leur sens magico-religieux et leur fonction apotropaïque primordiale, deviennent dans la société contemporaine des sortes de jouets pour enfants : le hochet et la crécelle en sont l'illustration. Le premier était traditionnellement placé dans le berceau pour protéger le bébé, comme les cloches protègent les animaux (en vertu du pouvoir protecteur du son lui-même). Quant à la crécelle, objet essentiellement bruyant, elle était utilisée jadis pendant les jours "des ténèbres", avant Pâques, pour remplacer les cloches qui n'étaient pas autorisées à sonner. En cette période perturbée (le Christ étant mort) il fallait justement des instruments qui ne produisent pas de sons musicaux, harmonieux, mais bien du bruit. Claudie Marcel-Dubois la qualifie de « contre-cloche » (1980).

gardent souvent leur nom vernaculaire<sup>6</sup> et ceux-ci sont adoptés comme nom commun. Le terme phalange sifflante, propre tout d'abord à l'archéologie, est un de ces termes particuliers qui est venu enrichir le vocabulaire de l'organologie.

Toujours est-il que les témoins sonores archéologiques sont, dès la préhistoire, suffisamment diversifiés pour affirmer que l'homme "fait de la musique", c'est-à-dire qu'il maîtrise empiriquement certains principes acoustiques de base et qu'il a pris conscience des propriétés sonores des matériaux quand ils sont mis en vibration par une gestuelle appropriée. À partir de là, il est possible non seulement d'élaborer plusieurs hypothèses quant à l'existence d'autres instruments, mais aussi et surtout, comme nous le verrons tout de suite, d'oser l'emploi de mots tels que rythme, mélodie, technique de jeu, de parler enfin d'un savoir faire relevant de la facture instrumentale. Cela nous laisse penser que l'univers musical de l'homme, dès les temps les plus anciens, a été riche et complexe.

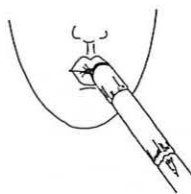
## ■ 1.3. Mélodie et rythme, technique de jeu, facture instrumentale

Évoquons tout d'abord les orifices latéraux régulièrement espacés, appelés trous de jeu, dont on constate la présence sur certains tubes osseux (quel que soit le dispositif d'embouchure dont ils sont dotés, et parfois, il s'agit de fragment sans embouchure). Ils nous permettent d'affirmer que l'homme associe longueur du tuyau et longueur vibrante. Autrement dit, la production de sons de hauteurs, ou notes, différentes est acquise. Qui dit variabilité des hauteurs, dit intervalle (écart entre deux sons voisins – d'un trou de jeu à l'autre par ex.) et ambitus (écart entre le son le plus grave et le son plus aigu, soit pour une flûte, tous les trous bouchés et tous les trous ouverts)... c'est-à-dire mélodie. Cette dernière, ou ces dernières – et il s'agit dès lors de répertoire, peut être reproduite et transmise, ce qui nous autoriserait, toute proportion gardée, à parler d'apprentissage et d'exécution, ou interprétation (jouer bien, jouer mal...).

Parlons ensuite de deux autres témoins archéologiques que sont le racleur et le phonolithe. Ils attestent sans aucun doute possible l'usage de deux gestes, au minimum, que sont le raclement et le frappement ou percussion. Ils montrent que l'homme a développé une gestuelle appropriée pour produire un effet sonore précis, autrement dit, qu'il maîtrise ce que nous appellerons volontiers des techniques de jeu. Celles-ci, aussi simples soient-elles, nous laissent croire à l'existence du rythme, avec la notion de découpage du temps que cela implique. Mais n'étaient-elles pas mises en œuvre pour les seules sonorités produites ? Dans ce cas, cela supposerait un jeu sur les timbres. Cela dit, l'un n'exclut pas l'autre, jeu rythmique et jeu sur les timbres. Il est opportun de préciser que le timbre du racleur n'est pas le même selon la manière dont on tient la baguette qui racle la surface striée, qu'il n'est

6. Ou le premier nom entendu, tel que *sanza*, propre à l'Afrique de l'Ouest, qui s'appelle *madinba* ailleurs. Il s'agit d'un instrument qui relève des idiophones par pincement, et plus précisément, d'un jeu de languettes pincées.





**Fig. 1** – Tenue de jeu de la flûte *nây* (musique de tradition savante arabe), dessin C. Le Gonidec. Cette flûte est en roseau, le pourtour qui constitue l'embouchure est simplement biseauté pour affiner la partie où arrive le souffle, ce qui permet d'en jouer plus facilement mais aussi d'avoir une sonorité moins « granuleuse », l'arête de jeu étant plus fine.

pas le même non plus selon la nature du racleur : d'éventuels racleurs faits dans un tube végétal creux ont pu sonner très différemment du racleur fait dans un os long (encore que celui-ci ait pu être posé sur une caisse de résonance quelconque) ou dans un os plat. Autrement dit, l'existence des deux seuls idiophones attestés par l'archéologie préhistorique ouvre de nombreuses perspectives sur la « musicalité » de l'homme du passé même avec des objets sonores parmi les plus rudimentaires<sup>7</sup>.

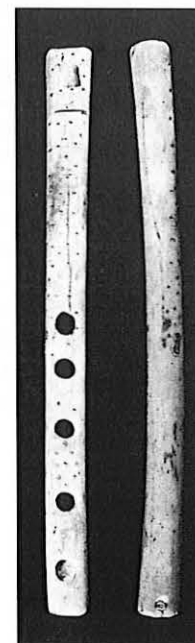
La flûte fonctionne par l'envoi d'un jet d'air en un point précis appelé biseau. Celui-ci peut se trouver tout simplement sur le rebord du tuyau, comme c'est le cas sur la flûte arabe appelée *nây* (fig. 1), représentant morphologiquement le type de flûte le plus simple (et un des plus difficiles à jouer). Sur cet instrument dit « à embouchure terminale sans conduit d'air aménagé » et qui semble attesté avec la flûte d'Isturitz de niveau périgordien (fig. 2), la totalité du pourtour est théoriquement opérationnelle et c'est bien sûr la position et la technique de jeu qui vont déterminer le point exact d'insufflation. L'alignement des trous, percés régulièrement du même côté sur le tuyau, montre que le principe n'est pas aléatoire : l'homme sait exactement où souffler, il a adopté une position de jeu stable, est capable de mouvoir ses doigts tout en maintenant en place l'instrument contre ses lèvres de façon à ce que le souffle parvienne à l'endroit opérationnel.

Plus tard, on trouve des flûtes dont l'embouchure rappelle celle de la flûte à bec (fig. 3), c'est-à-dire qu'elles sont d'un grand niveau de complexité. Cela laisserait penser que le principe de l'envoi du jet d'air sur le biseau est si bien maîtrisé qu'on passerait à une étape technologiquement plus élaborée pour gagner en facilité de jeu<sup>8</sup>. Cela indique de toutes façons que de nouvelles techniques,



**Fig. 2** – Flûte d'Isturitz de niveau Périgordien (Buisson, 1990). Cette probable flûte en os pourrait avoir été jouée comme le *nây* (cf fig. 1). D'autres hypothèses de jeu en font une trompe (les lèvres font office d'anches dites membraneuses), une clarinette (en rajoutant une anche simple à l'extrémité, cf fig. 4), ou encore un hautbois (en rajoutant une anche double à l'extrémité, cf fig. 5).

de jeu et de facture, sont inventées. La mise au point du dispositif d'embouchure de type à conduit d'air aménagé (ou principe dit du sifflet) ne s'est pas faite *ex-nihilo*. Elle a dû se faire par étapes intermédiaires. Le passage de l'insufflation directe sur le rebord du tuyau (ou sur le pourtour d'un orifice latéral comme sur la phalange sifflante) à l'usage d'un système en sifflet montrerait que la complexité dans la facture va « logiquement » en augmentant. C'est-à-dire qu'au principe de la flûte, « une diversité d'embouchure [...] s'est ajoutée : on a pincé les lèvres selon l'orifice ou bien facilité celui-ci. Devons-nous dès lors croire qu'assez vite le type acoustique a dominé la nature des matériaux ? L'usage du bois, de l'argile, puis du métal rendit sans doute plus aisée la



**Fig. 3** – Flûte de Veyreau (Fages et Murrer-Chauviré, 1983). On distingue à l'extrémité la fenêtre très bien aménagée. Les trous de jeu ont un bel arrondi et sont parfaitement alignés, preuve d'un travail soigné. Il s'agit sans aucun doute d'une flûte à bloc (voir tableau).

7. Celle-ci s'exerce encore chez l'homme moderne dans des sociétés moins développées technologiquement. C'est ce qui ressort en tous cas de la lecture de l'ouvrage de Schaeffner qui pourra apporter aux archéologues des périodes pré- et protohistoriques des réflexions intéressantes.

8. Il s'agit de canaliser le jet d'air dans un conduit qui va de l'embouchure au biseau (situé à la base d'une ouverture quadrangulaire appelée fenêtre) : c'est le système du sifflet. Les flûtes pourvues d'un tel système sont infiniment plus faciles à jouer que les flûtes type « de Pan », « à encoche » – très répandues en Extrême Orient – les flûtes traversières, ou encore celles dites « oblique », très répandues au Proche et Moyen Orient, comme le *nây*.

facture des instruments ; mais une certaine indépendance vis-à-vis de matières ou de formes données avait dû se manifester auparavant” (Schaeffner, 1980, p. 236).

En se plaçant maintenant sous l’angle de la fabrication, il apparaît que les témoins sonores paléolithiques, pour évoquer les plus anciens tels la phalange sifflante, la flûte, le rhombe et le racleur, n’exigent pas une grande technicité par rapport à d’autres objets manufacturés qui leurs sont contemporains comme les pointes de projectiles ou les figurines animales et humaines sculptées. La difficulté de leur construction paraît donc insuffisante pour avancer le terme de “spécialiste” (Le Gonidec, 2002). Cela dit, l’observation de ces témoins archéologiques nous permet d’avancer deux points essentiels qui rendent caduque la notion d’aléatoire et relèvent ni plus ni moins de la facture instrumentale : la sélection du matériau et l’évolution technique. Les flûtes sont réalisées dans des tuyaux faciles à vider, l’os. Parmi les différents os animaux utilisés, c’est la plupart du temps celui d’un oiseau qui est choisi pour la finesse de sa paroi. De plus, il s’agit de l’ulna de grands oiseaux (grues, aigles, oies), ce qui donne des tuyaux plus longs, “musicalement plus intéressants” si l’on peut dire. Les sifflets quant à eux sont souvent réalisés dans des phalanges, l’idéal pour une flûte globulaire<sup>9</sup>. Les rhombes enfin, sont faits à partir d’os plats auxquels il est plus aisé de donner le profil voulu, tandis que les racleurs le sont à partir d’os longs striés ou de mâchoires inférieures, donc creux et ainsi, résonnants. Cela représente autant d’exemples d’une utilisation rationnelle de la matière osseuse.

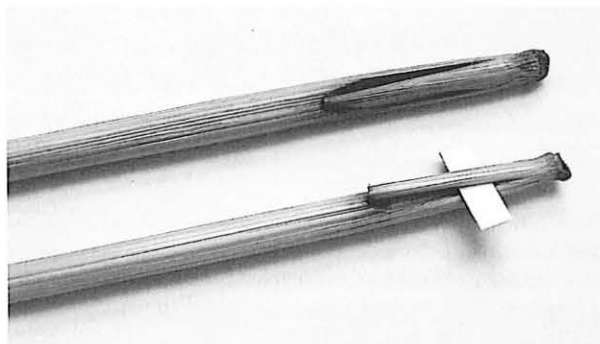
On peut penser, comme le démontre Walter Maioli (1991), que l’*instrumentarium* qui existe aux époques pré- et protohistoriques a été beaucoup plus diversifié que ce que livrent les sites archéologiques, quant aux types mis au point et surtout quant aux matériaux utilisés.

#### ■ 1.4. Une grande diversité

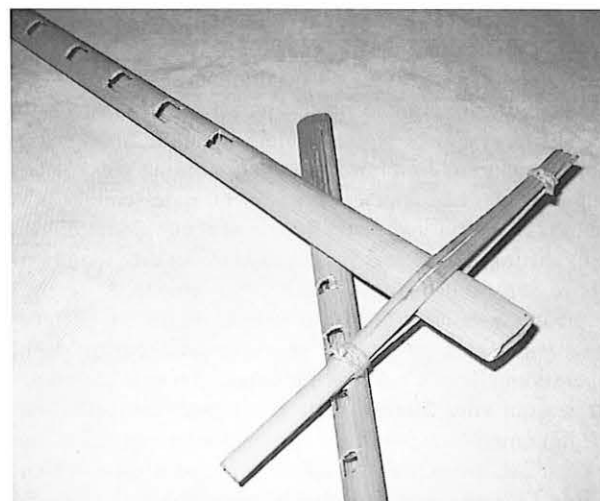
La flûte est attestée car on a pu observer à l’extrémité d’os tubulaires un dispositif d’embouchure suffisamment élaboré, comme c’est le cas de la flûte de Veyreau (Fages et Mourer-Chauviré, 1983). Dès lors il n’y a pas de doute possible, et cela, quand bien même il n’y aurait pas de trous de jeu : ils ne sont pas nécessaires pour produire une mélodie. N’importe quel tube peut être utilisé en jouant avec le doigt sur l’obturation partielle ou complète de son extrémité inférieure. Par ailleurs, il se trouve que des essais concluant (Le Gonidec, Garcia, Caussé, 1996) ont été faits sur le tuyau de la flûte d’Isturitz (Buisson, 1990), jouée comme s’il s’agissait... d’un cornet<sup>10</sup>. L’absence de dispositif d’embouchure apparent permet donc différentes hypothèses. Allons donc plus loin. Ce simple tube en os percé de trous latéraux, mais sans fenêtre, ce qui nous a autorisé à le faire sonner de deux façons différentes (flûte

9. Certains sifflets en tous cas comme ceux qui ont pu servir d’appeaux pour la chasse au renne (Dauvois, 1998).

10. Famille des trompes, avec trous de jeu (ex. le cornet à bouquin, joué jusqu’à la Renaissance, est fait à partir d’une corne travaillée).



**Fig. 4** – Anche simple ou clarinette idioglotte (cl. M.-B. Le Gonidec). Le principe est simple : sur une tige végétale dont l’une des extrémités est naturellement bouchée, on pratique une incision de sorte à obtenir une languette (un petit papier a été glissé sur la première pour mieux la distinguer). On obtient une anche simple à mettre à l’extrémité d’un tuyau pourvu de trous de jeu pour faire une clarinette. Si on perce des trous de jeu sur la tige elle-même, on obtient une clarinette idioglotte (l’instrument est d’un seul tenant).



**Fig. 5** – Hautbois idioglotte d’Asie Centrale (coll. S. Hertzka, musée de Céret, Pyrénées orientales, cl. M.-B. Le Gonidec). Des trous de jeu sont percés sur un tube végétal dont l’extrémité est aplatie pour former une anche double (deux languettes bord à bord). Une barrette maintient cet aplatissement. L’extrémité est ensuite embouchée. On voit ici un hautbois posé sur un autre. On peut faire une anche double en mettant bord à bord deux languettes végétales, en reliant l’extrémité et glissant le tout dans un tube de jeu. On obtient un hautbois.

et trompe), n’a-t-il pas pu être finalement une clarinette ou un hautbois ? L’outillage lithique était évidemment au point pour permettre la découpe d’anches de type simple (fig. 4) ou double. De tels os auraient pu constituer le corps d’une clarinette ou d’un hautbois. Quand on sait qu’il existe un type de hautbois entièrement végétal, dont l’aspect rudimentaire force l’admiration, joué de nos jours en Asie centrale (fig. 5), il n’est pas exclu que l’homme préhistorique connaissait le mécanisme de l’anche.

Quant aux matériaux pour faire ces flûtes et sifflets, et ces possibles clarinettes, hautbois, trompettes et cornets, ils ont pu être très variés. Le roseau, le sureau, la tige d’angélique et d’autres végétaux naturellement creux ou



faciles à creuser, une bande d'écorce enroulée maintenue par une esquille en os ou en bois, la penne des plumes de grands oiseaux, la corne d'un bovidé, etc., peuvent aisément constituer le corps d'un instrument à vent quel qu'en soit le principe excitateur.

Que dire de l'usage de la cire pour colmater la jointure de deux tuyaux réunis pour en faire un plus grand, pour fixer une anche, pour assembler (et boucher l'extrémité) des tuyaux de taille inégale, qui dès lors font une flûte de Pan bien avant la lettre ?

Des noyaux de fruits frottés sur une pierre au point d'en percer la surface font d'excellents sifflets. Doublement percés et enfilés en grappe, ils font de belles sonnaïlles<sup>11</sup>, ces dernières pouvant être faites de coquillages, de sabots, de dents, de vertèbres, de feuilles séchées, selon le son que l'on aura voulu en tirer.

Certes, aucun instrument secoué du type hochet (une vessie ou une poche de cuir remplie de grenaille : cailloux, graines, dents, petites vertèbres, insectes desséchés...) n'a été découvert en contexte archéologique, mais on serait tenté de croire dans l'invention, très tôt, de cet instrument qui n'est pas plus difficile à réaliser qu'un rhombe, un racleur ou une flûte. Soufflés, enfilés, enfermés, frappés, secoués... ces matériaux peuvent constituer autant d'aérophones et d'idiophones, instruments qui sont, dans leur principe, attestés.

On pourrait penser enfin que le travail des peaux aura pu donné l'idée du tambour. La membrane non fixée, comme par exemple une peau recouvrant l'entre cuisse comme cela se pratiquait en Afrique de l'Ouest (Schaeffner, 1980, p. 45), pourrait en être à l'origine.

Dès que la céramique ou le métal apparaissent, des instruments appropriés seront faits dans ces matériaux (Clodré, 2006). Mais qui dit que ces mêmes instruments, dans leur principe tout au moins, n'existaient pas avant dans d'autres matériaux, lesquels seront abandonnés car moins adaptés à l'usage qu'on leur demande ? Ils peuvent aussi avoir été inventés à la découverte des propriétés de la céramique, du métal... mais le gong, pourtant plus sonore, n'a pas remplacé le tambour... Pour en revenir à l'os, on peut penser qu'il se sera superposé à d'autres instruments pourtant plus faciles à réaliser dans d'autres matières (comme le roseau par exemple), parce que la matière aura été choisie pour ses propriétés symboliques et non physiques.

### ■ 1.5. Les origines de la musique et de ses instruments

Dans son ouvrage, André Schaeffner met le corps à l'origine de la musique. Il semblerait logique en effet d'aller la chercher dans la voix mais aussi, et simultanément, dans la gestuelle – frappements de mains, de pieds, sonorisation du corps par le port de vêtements et de parures, frappement d'objets divers : “la musique a très bien pu demander à l'homme de devenir par la danse un

de ses instruments. [...] On se demandera si le plaisir de battre un tambour est né du besoin, non de marquer seulement le rythme, mais de participer encore de quelque manière à la gesticulation générale. Taper sur le premier objet venu [...] c'est répondre autant à un réflexe de danseur qu'à un geste d'instrumentiste. [...] À la suite de la musique corporelle nous trouvons donc des grappes ou des enfilures d'objets noués autour du corps qui danse. Grappes de coque de fruits, de sabots d'animaux, de coquillages, de débris d'os [...]; certaines des grappes précédentes peuvent se fixer au bout d'un manche, de sorte que leur secouement ne sera plus produit que par un mouvement du poignet” (Schaeffner, 1980, p. 38 et 39).

Est-ce à dire que la parure sonore corporelle ou l'objet bruisant prolongeant la main aurait été le premier instrument de musique inventé par l'homme ? C'est encore ce chercheur qui, reprenant la pensée d'Ernest Closson propose que cet instrument n'en ait pas été un, car le rythme ne demande aucun objet spécial pour le produire (*ibid.*, p. 96 et 97). On l'obtient en frappant n'importe où, n'importe quoi, mais pas n'importe comment, la différence est là : “le sol ou diverses parties du corps constituèrent ce premier n'importe quoi. [...] Puis sont peut-être venus des objets hybrides, oscillants entre le simple ustensile et l'instrument de musique”. Et Schaeffner de se demander : “est-ce d'abord le geste qui a compté ou le son que rend le mouvement” ? Et d'ailleurs, “ne s'agit-il pas d'abord d'objets empruntés aux divers matériels de travail” ? Cette réflexion, qui permet d'avancer l'idée qu'en plus des sons corporels intentionnels se placent aussi ceux générés par les activités humaines n'ayant pas une destination sonore, donne des perspectives intéressantes concernant le racleur par exemple, dont on sait l'ancienneté. On pense en effet à cet outil en silex destiné à travailler la peau. Devant nettoyer les agrégats de matières sur leur racloir, ce qui bien sûr produit un son, l'idée est-elle venue aux hommes de fabriquer des instruments destinés à être raclés ?

Réfléchissons donc aux activités comme la chasse et la pêche pour lesquelles sont utilisés “les appeaux [...] imitant un cri d'oiseau ou simplement le bruissement de son vol. Il est possible qu'un certain nombre de sifflets ou d'ocarinas aient eu ainsi une origine utilitaire. [...] Dans le cas de la pêche, l'appeau produit un son qui attire l'animal. Nous avons déjà vu un appareil malais excitant la curiosité des squales par un bruit de coques entrechoquées. [...] La technique du piégeage mériterait une attention particulière, si nous croyons, avec Marcel Mauss, qu'à l'origine des instruments à cordes se placent peut-être de simples lacets dont la tension révéla aux primitifs la propriété sonore des cordes” écrit Schaeffner (1980, p. 100) qui, évoquant aussi les liens entre la sarbacane et la flûte, le boomerang et le rhombe rapporte ce mythe de création qui vient magnifiquement éclairer ses propos (*ibid.*, p. 133) : “les Warramaunga d'Australie content que deux chiens sauvages, ayant entendu le bruit que faisait *Murtu-murtu* avec sa bouche, bondirent sur lui en lui arrachant des morceaux de chair, qu'ils lancèrent ensuite dans toutes les directions. Ces morceaux en fendant les airs firent un bruit tout à fait semblable à celui du rhombe, c'est-à-dire du *murtu-murtu*, et partout où ils touchèrent terre naquirent des arbres. C'est avec le bois

11. Toujours employé au pluriel, ce mot désigne le rassemblement plus ou moins formel d'éléments bruisants. On parle de sonnaïlle (au sing. ou au pluriel s'il y en a plusieurs) pour désigner dans certaines régions de France la cloche d'un animal.

de ces arbres que les Warramaunga fabriquent leurs rhombes. [...] Ce mythe de création nous rappelle la parenté qui peut avoir existé entre le boomerang et le rhombe, soit que ce dernier ait d'abord eu la forme d'un boomerang, comme dans le sud de l'Australie, soit que des rhombes aient tourné sans attache".

Ce récit nous fait surtout entrer dans la dimension symbolique et spirituelle de l'expression musicale et l'activité sonore a pu avoir dès son origine deux fonctions principales : répondre d'une manière concrète à un besoin vital, il s'agit alors d'une expression de type imitative ou signalétique (sifflets et appeaux), et répondre d'autre part à une fonction symbolique, indispensable elle aussi pour l'équilibre de la communauté culturelle. Il est souvent impossible de délimiter strictement ces deux champs, celui de l'efficacité pratique et celui de l'efficacité symbolique, car ils peuvent être totalement imbriqués au plan de la culture en général comme le note Claude Lévy-Strauss chez les Bororo d'Amazonie (1955, p. 199). Dans le domaine qui nous intéresse ici, l'arc musical étudié par l'ethnomusicologue Simha Arom dans les années 1970 illustrera ce fait : "Les Ngbaka vivant dans la forêt centrafricaine utilisent l'arc musical *mbéla* pour des rites de chasse au piège. Fabriqué par le musicien-chasseur [...] (on y interprète) des airs destinés à charmer les génies de la forêt leur faisant ainsi oublier d'écarter le gibier des pièges du chasseur" (Dournon, 1990, p. 13). Cet arc entièrement végétal, fabriqué dans les bois où il est ensuite abandonné (venant de la nature il doit y rester), présente le cas d'instruments utilisés pour une fonction pratique puisqu'il est ici en l'occurrence, au même titre que les pièges, un outil destiné à la chasse. Les Ngabka l'utilisent comme moyen de communication avec les génies protecteurs des animaux. Sa fonction est utilitaire et son action, symbolique.

Conscient de l'omniprésence et de la diversité de la matière sonore, l'homme aura très vite appris à la générer pour l'utiliser comme moyen d'expression. La musique sera ainsi née du fait que l'homme, capable de fabriquer des sons, en aura sélectionné un certain nombre parmi un potentiel considérable, sur des critères qui mêlent efficacité acoustique et efficacité symbolique, les aura organisés en rythmes et en hauteurs, et surtout, leur aura attribué une fonction. On peut penser que très tôt, la majorité des événements de la vie du groupe aura été "musicalisée", au plan rituel (expression du sacré, du pouvoir...), magique (rite de guérison, de fécondité...), ergonomique (chants de travail, signaux de chasse...) et aussi, ludique (divertissement, jeux et contines...). L'existence des objets-témoins archéologiques, aussi faibles soient-ils en quantité et en diversité, car elle a probablement été bien plus grande comme nous l'avons évoqué, montre que l'homme a employé le matériau sonore à des fins pratiques, en même temps que pour la construction culturelle et identitaire du groupe. Une expression toute "naturelle" immédiatement investie au profit de la culture matérielle et immatérielle : l'origine de la musique et de ses instruments est à l'origine même de l'homme.

Cela étant dit, nous pouvons à présent réfléchir au sens et aux usages des témoins pré- et protohistoriques, et de cet objet immatériel, le "sonore", dont ils constituent les outils, à la lumière de la méthode comparative.

## ■ 1.6. Sens et usages

S'il convient de ne pas exclure le fait que la musique ait pu servir, comme c'est le cas aujourd'hui, au plaisir individuel et collectif, et être un moyen d'expression créative, l'ethnomusicologie nous apprend qu'il s'agit là de ses fonctions les moins importantes si l'on considère l'ensemble des pratiques musicales de par le monde. En effet, la plupart du temps, la musique constitue le volet sonore de pratiques sociales et religieuses : "il n'est peut-être pas de religion ou de magie qui n'ait sa danse et sa musique et particulièrement sa musique instrumentale. Les instruments du charivari sacré [...] accompagnent la danse [...] certains se suspendent même au corps de l'officiant ou reçoivent de leur intimité avec le rite un caractère tabou qu'ils partagent avec d'autres objets. [...] Là où ils résonnent, tantôt les mauvais esprits sont écartés, tantôt l'auditeur est porté à l'extase et il est parfois difficile de distinguer l'une ou l'autre de ces deux fins" (Schaeffner, 1980, p. 109). Ces pratiques rituelles, on le sait, jouent un rôle indispensable pour maintenir le lien avec le monde surnaturel, assurer la cohésion du groupe, rythmer le temps social... Autrement dit, l'instrument et sa musique sont porteurs de sens et leur usage n'est jamais aléatoire. Il est donc logique de penser que peu d'éléments les concernant seront laissés au hasard, s'agissant du choix du type organologique, du matériau de fabrication; concernant celui qui sera autorisé à en jouer, à la fabriquer, et même à le voir et à l'entendre ou le contexte précis dans lequel il devra être joué... autant de règles transmises par le groupe de générations en générations et dont le respect compte bien plus que la signification souvent perdue – d'ailleurs a-t-elle jamais été donnée ou formulée. Elle est souvent justifiée par le mythe. L'analyse anthropologique des mythes de création de nombreuses sociétés apporte donc des éléments de réflexion intéressant notre questionnement sur les lignes.

Touchant les instruments de musique, ces mythes évoquent aussi, nous l'avons vu, le sonore. Comme le rapporte Marius Schneider (1960, p. 132) : "la source dont émane le monde est toujours une source acoustique. [...] Toutes les fois que la genèse du monde est décrite avec la précision désirée, un élément acoustique intervient au moment décisif de l'action. À l'instant même où un dieu manifeste la volonté de donner naissance à lui-même ou à un autre dieu, de faire apparaître le ciel et la terre ou l'homme, il émet un son. Il expire, soupire, parle, chante, crie, hurle, tousse, expectore, hoquette, vomit, tonne ou joue d'un instrument de musique. Dans d'autres cas, il se sert d'un objet matériel qui symbolise la voix créatrice".

La perception du son comme une métaphore du principe fécondant, au sens primordial et démiurgique du terme et comme synonyme d'énergie vitale serait extrêmement répandue. Robert Murray Schafer nous rapporte que "les dieux égyptiens sont nés du son. Ils ont pris forme lorsque Atoum-Ré les a nommés. Tout comme les dieux maoris, les dieux mayas ont surgi des ténèbres, ont parlé et créé la lumière. Mithra est né de la prononciation de son nom. Dans l'histoire de la création brahmanique, Prajapati a créé le monde à partir du son, de même que Dieu a créé l'univers par la vibration de la Parole. [...]"

Chez les créateurs, le sonore précède toujours le visuel, de même que dans tout ce qui est issu de la création, l'ouïe précède la vue. Il en fut ainsi sur Terre pour les premières créatures et il en est ainsi pour le nouveau-né" (1982, p. 8).

Dès lors les instruments, puisqu'ils sont directement destinés à produire des sons, seront investis de pouvoirs particuliers. Nous donnerons quelques éléments d'information ethnographique liés aux trois témoins archéologiques en os les plus anciens : la flûte, le rhombe et le racleur, et à d'autres objets sonores qui auraient pu exister dès le Paléolithique (ils sont attestés, en terre cuite, à des époques ultérieures comme le montre T. Clodoré, 2006).

### 1.6.1. La flûte, le rhombe et le racleur

La flûte est peut-être l'instrument le plus significatif du point de vue de la symbolique primordiale liée à la vie et à la mort, ce qui laisse croire aux ethnomusicologues qu'elle serait l'instrument à vent le plus ancien, ce que corroborent les découvertes archéologiques. Elle est aussi le seul instrument mondialement répandu. D'une manière quasiment universelle, cet instrument lié au souffle est perçu comme le symbole de la vie par excellence, et partant de là, de la régénération. A. Schaeffner (1980, p. 241) en donne un exemple assez significatif venant d'Océanie : "sur la côte nord-est de la Nouvelle-Guinée, les Papous *Monumbo* – nous dit Vormann – ont une cérémonie spéciale lors de la prise de vêtements des jeunes gens et au cours de laquelle on introduit dans le sexe de la femme du chef de clan l'extrémité d'une flûte sacrée [...] après quoi les hommes présents s'accouplent avec cette femme. De même, toujours en Nouvelle-Guinée, chez les Banaro du centre de l'île, c'est dans un sanctuaire où est caché la flûte sacrée qu'à lieu la défloration de la jeune fille et que doivent être déposées les cendres de tout homme mort; lorsqu'on enterre celles-ci deux mois après, et alors que la flûte retentit dans la forêt, la veuve s'accouple avec un parent allié dans la case même de son mari défunt. Il n'y a pas lieu de commenter ces rites, d'une signification d'ailleurs claire. Remarquons seulement que dans tous ces cas, la flûte se place à diverses phases d'un cycle de la vie. La flûte, par sa présence, n'exclut point l'accomplissement d'actes plus naturels, quoique nous la voyions aussi figurer physiquement l'organe même de la génération. Il est dit dans le rite *monumbo* que la flûte, introduite dans le sexe de la femme, a pénétré et se meut dans un trou de l'arbre *barimbar* (en note: qui compte au nombre des quelques végétaux ou animaux en lesquels se muent les âmes des défunts [...] la femme du chef de clan se trouve donc être confondue avec l'âme d'un ancêtre de ce clan)". Rarissimes sont les cas où la femme est autorisée à jouer de cet instrument. Partant de là, le pouvoir génératif qui lui est attribué est considéré comme "phallique" par la majorité des anthropologues.

Quant au rhombe, il est frappant de constater que cet objet évolue dans des contextes pratiquement similaires partout où on le trouve (Amérique, Afrique, Océanie); il est associé à l'initiation et/ou au monde des ancêtres et de la mort, et lié à de rigoureux interdits. Hugo Zemp (1971) nous rapporte que chez les Dan (Côte d'Ivoire),

son vrombissement représente la voix d'un masque dont il porte le nom. Sa vue est strictement interdite aux femmes et aux incirconcis; c'est justement pendant la période de la circoncision que le jeune garçon peut voir pour la première fois le rhombe que les aînés font tourner dans l'enclos de la "forêt sacrée" où a lieu l'opération chirurgicale. Chez les Kissi, le rhombe est joué par les garçons dans le cadre de leur initiation afin d'écarter les femmes de leur passage, de retour au village le soir après leur journée de retraite dans la forêt. "Les hommes disent aux femmes qu'il s'agit d'une "chose" terrible, la "chose" du *toma*, c'est-à-dire l'initiation [...]. Si l'une d'elle vient à apercevoir le rhombe ou à rencontrer l'homme portant le rhombe ou à apprendre simplement par quel objet ce bruit est produit, elle risque de mourir. On peut cependant la sauver de la manière suivante : une infusion est préparée à l'aide d'une herbe magique; on la fait boire à la femme et on lave celle-ci avec; d'autre part, dans le bois sacré, au milieu de la clairière où sont réunis les initiés, on sacrifie un poulet (ailleurs, un chien); sa chair est consommée par les initiés et l'on verse un peu de son sang sur le rhombe. [...] On faisait croire aux femmes que son ronflement était produit par un grand animal de la forêt, celui-là même qui avait dévoré leurs enfants. [...] On leur dit que le ronflement du rhombe est la voix elle-même des ancêtres. Tout le temps de la retraite des jeunes gens l'instrument tourne matin et soir. [...] On nous a précisé qu'il en existait trois exemplaires et que ceux-ci étaient brûlés à l'issue de la retraite. Ailleurs, le rhombe serait conservé dans la forêt et refait si nécessaire. Ailleurs encore, les rhombes, au nombre de trois, sont jetés en brousse, dans un lieu où les femmes ne passent jamais; ils sont refaits à chaque initiation" (Schaeffner, 1951, p. 74 et 75). Ainsi, chez eux comme chez les Dan, le rhombe apparaît clairement lié aux rites de passage. Il marque une rupture entre ceux qui l'ont vu, les initiés (tenus dans le secret de son usage) et ceux pour qui il est interdit, les enfants et les femmes. Par l'initiation, ces dernières "perdent" leurs enfants (dévorés dans la forêt par la bête féroce dont le rhombe représente la voix). L'initiation est pour l'homme une sorte de "renaissance" qui ne passe pas par l'élément féminin mais qui est pris en charge par ses aînés, circoncis et initiés. Le contexte funéraire est également fréquent. Le rhombe imite la voix des ancêtres qui viennent rechercher l'âme du mort pour l'emporter dans sa nouvelle demeure afin qu'elle ne reste pas dans le monde des vivants dont elle pourrait perturber l'ordre.

Le racleur, enfin, est actuellement bien connu pour son usage rythmique notamment dans les musiques d'Amérique centrale (sous le nom de *güiro* notamment), mais il est rare de le rencontrer dans la littérature ethnographique et les récits de voyage. On sait cependant, qu'avant d'être un instrument de musique de percussion, il est souvent lié à la magie : "le raclement même de la terre à l'aide d'une moitié de calebasse usagée, geste peut-être funéraire qui se trouve chez les Dogon du plateau de Bandiagara [Afrique], ne rend que plus probable le caractère rituel du raclement lorsque celui-ci s'exerce en particulier sur une matière osseuse ou sur un objet de forme phallique. Un instrument bambara [...] porte de larges incisions [...] il s'agit d'un objet rituel



[...] raclé tous les sept ans par un personnage particulier” rapporte Schaeffner (1980, p. 99). Au Rajasthan par exemple, le raclé végétal accompagne les incantations de l’officiant dans des rites de guérison. Le raclé en os est particulièrement présent dans l’iconographie pré-colombienne du Mexique. Il est souvent lié à des musiques aux origines rituelles, mais une fois vidé de son sens, il devient, comme le hochet ou maracas, un instrument rythmique alors qu’à l’origine probablement le bruit qu’il génère possède des fonctions propitiatoires (qui attirent le positif), ou à l’inverse apotropaïques (qui repoussent le mauvais sort).

### 1.6.2. D’autres instruments possibles

Pour nous, il est évident que d’autres types d’instruments, notamment végétaux, ont du exister à l’époque préhistorique. Concernant le hochet notamment, ou les sonnailles, Schaeffner (1980, p. 42) rapporte le témoignage d’Alfred Métraux recueilli en 1933 lors d’une mission chez les Toba Pilaga dans le Chaco argentin : “le principal accessoire du magicien est le hochet *poket*. L’instrument dont il se sert pour chanter la chanson *nika-lairakyé* qui chasse les maladies est fait d’une courge non comestible *porongo amargo* dans laquelle, en guise de grenaille, sont mis des scarabées magiques [...] et d’autres bestioles. Ces hochets sont sacrés et les magiciens seuls sont autorisés à les manier. Quiconque oserait en faire tinter serait immédiatement ensorcelé. [...] Les Calebasses qu’ils emploient pour accompagner les chants moins sacrés que l’on entend lorsqu’on boit la bière [...] ou lorsqu’on veut honorer un hôte, sont les *porongos dulces* [...], sans doute une courge domestique. Ils chantent avec ce hochet le chant *nai-korok* (chant de danse pour s’amuser). [...] Nous voyons que le choix porte et sur la matière enfermée dans le hochet et sur celle de la paroi même”. À Cuba, poursuit Schaeffner (*idem*), les calebasses sont remplies de “180 cailloux ramassés par une nuit de lune. [...] Chez les Tupinamba en Amazonie, les graines qui sont introduites dans la calebasse ne sont pas choisies au hasard [...] : “ce sont les semences d’une plante appelée *ymaï* qui est considérée comme sacrée”. Et d’ajouter que les magiciens qui s’en servent savent en tirer une variété de sons tout à fait incroyable.

Un objet similaire que les ethnomusicologues appellent “bâton de rythme” consiste en une sorte de long hochet frappé au sol et se situe aussi entre objet sonore et objet à fonction magique. Maurice Leenhardt rapporte que le bâton de rythme de Nouvelle-Calédonie se présente sous la forme d’un bambou dans lequel se trouvent enfermées des simples (1932, p. 125-126). Schaeffner rapporte un mythe à son sujet : “la mère entre dans la demeure souterraine. Elle fait résonner la canne de bambou où elle a enfermé sa cueillette, et elle fouille tous les endroits. Elle atteint le versant opposé [...] et atteint une nouvelle sortie. [...] Elle remonte jusque vers la tête du pays, ébranlant les souterrains du bruit de sa canne sonore. Fouiller avec bruit se dit en houïlou : *seï* [...]. *Se* implique l’idée de bruit sec ; *i* (est) duratif. La femme agite son bambou, le heurte partout pour qu’il résonne, et ce bruit résonnant dans tous les recoins met les morts ou dieux en fuite” (1980, p. 71). Comme le souligne cet ethnomusicologue

(Schaeffner 1980, p. 41), il s’agit d’objets certes sonores, mais pour lesquels la propriété essentielle semblerait moins d’être secoués (ou pilonnés) que de contenir certaines matières... On sait que dès l’époque préhistorique des os long servaient d’étui... de là à penser que, bouchés à la cire aux deux extrémités, ils aient pu servir de hochets...

## ■ 1.7. Matières osseuses symboliques

L’os et le bois de cervidés ont assurément constitué des matériaux très employés au regard de leur relative facilité d’accès. Notre réflexion y gagnera à ne pas les considérer seulement, nous dit encore Schaeffner, comme des matières premières, mais comme un des éléments du faisceau symbolique dans lequel entrent les instruments et leur musique : “dans l’emploi d’ossements et particulièrement d’ossements humains, ou de toute autre matière empruntée au corps de l’homme et de certains animaux – peau, corne, cheveu, crin, plume, nerf, boyau, se découvre une nouvelle source de rapports entre facture des instruments et magie. Nous croyons utile d’insister sur le fait que souffler dans un fémur ou dans un tibia humain, sinon de s’en servir pour battre un tambour, doit avoir une vertu sur le son produit ou sur l’être qui le produit. Que les flûtes soient constituées d’os de cerf, de fauves ou d’oiseaux de proie n’est pas non plus indifférent [...]. Les Tupinamba portent des sifflets ou flûtes, faites des os des jambes, cuisses et bras de leurs ennemis, qui rendent un son fort aigu et clair” (1980, p. 120), et les Tibétains jouent d’une trompe en fémur humain et d’une timbale faite dans une calotte crânienne. Le lien à l’ancêtre ou à l’animal “totémique” est bien connu des ethnologues et constitue une piste de réflexion pour les archéologues.

Quel qu’en fut l’usage et la symbolique, et quelle qu’en fut la musique à la production de laquelle ils auront été destinés, ou leur fonction, les instruments sont des objets matériels et l’ethnomusicologie s’est penchée sur eux d’un point de vue pratique, élaborant notamment une typologie et une terminologie qui peut être utile à toute discipline amenée à les rencontrer. Nous abordons dans la deuxième partie cet aspect plus concret.

## 2. APPROCHE ORGANOLOGIQUE

### ■ 2.1. Définitions et principes de classification

Pour l’ethnomusicologie (Dournon, 1992), en tant que science appliquée de la musique universelle, les instruments entrent dans un système de classification (de type linnéen) élaboré par les conservateurs de musées instrumentaux, d’abord à Bruxelles par Victor Mahillon (1893) revu plus tard par Curt Sachs et Erich von Hornbostel et publié en allemand en 1914. C’est ce dernier système dit “Sachs et Hornbostel” (et noté S/H) qui a été adopté par l’ensemble de la discipline. Son intérêt est qu’il permet, à des fins d’objectivité scientifique, de faire abstraction de la dimension culturelle et musicale intrinsèque de l’objet, cette donnée étant souvent manquante. Cette classification métaculturelle est utile

aussi dans la mesure où elle a permis de forger une terminologie scientifique, base de départ pour l'étude des instruments en tant qu'objets producteurs de sons quelle que soit la manière dont ils sont culturellement perçus et utilisés.

Partant de la matière mise en vibration pour produire le son, cette classification répartit l'*instrumentarium* acoustique mondial en quatre familles selon que cette matière est :

- l'air (famille des aérophones);
- une ou des corde/s (famille des cordophones);
- une ou deux peau/x (famille des membranophones);
- tout autre matériau rigide (famille des idiophones).

En ce qui concerne les instruments à vent, on distingue deux catégories principales : les aérophones à air ambiant qui sonnent par la mise en mouvement de l'instrument dans l'air environnant : il s'agit essentiellement du rhombe et du ronfle; et ceux qui, extrêmement nombreux, sonnent grâce à la mise en vibration du volume d'air qu'ils contiennent dans leur propre corps. Cet air interne, ou contenu, est mis en vibration selon trois principes (ou système excitateur). On parle de :

- flûte, quand le volume d'air est mis en vibration par un jet d'air envoyé sur une arête située quelque part sur l'instrument;
- instrument à anche quand l'air est mis en vibration par la mise en mouvement d'une languette (souvent végétale);
- dite anche simple, qui définit le type clarinette;
- dite anche double, qui définit le type hautbois;
- dite anche membraneuse ou lippale, qui définit le type trompe.

Il s'agit dans ce troisième cas d'une languette "naturelle", c'est-à-dire des lèvres du musicien placées à l'embouchure de la trompe qui se tendent sous la pression de l'air buccal et qui fonctionnent dès lors comme une anche.

En ce qui concerne les cordophones, on parle de :

- arc musical (ressemble à un arc proprement dit);
- pluriarc (plusieurs arcs fichés dans une caisse de résonance);
- harpe (plusieurs cordes tendues entre une caisse de résonance et un manche qui forme un angle avec la caisse);
- lyre (cordes tendues entre un manche appelé joug et une caisse perpendiculaire à ce joug, les deux étant réunis par deux montants latéraux);
- luth (caisse de résonance et manche situé dans son prolongement, corde/s pincée/s);
- vièle (caisse de résonance et manche situé dans son prolongement, corde/s frottée/s);
- cithare (corde/s tendue/s sur une caisse de résonance, absence de manche).

Pour les membranophones, la classification se base sur le mode de mise en vibration de la membrane :

- frictionnée (tambour à friction comme le célèbre guiro de la samba brésilienne, le plus connu de nos jours);

- frappée, ce qui représente le cas le plus fréquent;
- par percussion directe (ou digitale);
- par percussion indirecte (avec une baguette, une mailloche...).

Entre ensuite en considération le nombre de peaux (une ou deux), le type de laçage (ce qui déterminera le type d'accordage ou la tension variable ou non en cours de jeu...), bref, de nombreuses données morphologiques qui auront une incidence sur le plan musical.

Les idiophones enfin sont différenciés par le geste qui permet de les mettre en vibration. On parle ainsi d'idiophone par :

- secouement (ex. cloche à battant interne);
- pincement (ex. guimbarde);
- frottement (ex. scie musicale);
- raclement (ex. crécelle);
- frappement (ex. xylophone);
- entrechoc (ex. castagnettes);
- pilonnement (ex. mortier).

Ces derniers sont rarement des instruments rythmiques. Or, on a tendance à les ranger, comme les tambours, dans la famille des percussions qui correspond à une catégorie définie en Occident et qui ne vaut que pour la musique occidentale. La plupart des idiophones sont inconnus dans nos sociétés européennes, comme par exemple le mortier et le geste de pilonnement qu'il nécessite pour être joué : les femmes, en Afrique de l'Ouest notamment, jettent en rythme le pilon dans le mortier pour écraser le grain, afin de s'encourager dans leur travail. Cette musique relève pour les ethnomusicologues de la catégorie de la musique fonctionnelle. Mais il existe aussi des idiophones par pilonnement dont la fonction première est bien le divertissement musical : ce sont par exemple des tubes de bambous accordés, frappés contre des pierres, qui produisent une mélodie (Dournon *et al.*, 1990).

En ce qui concerne l'objet de cette publication, seuls certains idiophones et aérophones en matière osseuse sont attestés en Europe occidentale, de l'époque préhistorique aux âges des métaux. Ils sont abordés dans ce cahier par des archéologues spécialistes.

L'existence de membranophones réalisés en matière osseuse n'est pas attestée par l'archéologie pour ces périodes. Pourtant, on sait (cas du Tibet vu plus haut) que la calotte crânienne couverte d'une peau permet de réaliser une petite timbale.

Les cordophones, qui apparaissent au Proche Orient dès le III<sup>e</sup> millénaire av. J.C., sont faits de matériaux composites; l'os entre pour une part modeste dans leur fabrication (chevilles par ex.) ou leur jeu (des plectres auraient pu être faits de ce matériau). Le cordophone que l'on donne pour l'ancêtre de tous les autres, l'arc musical, a peut-être existé mais il aura été fait, comme c'est le cas aujourd'hui là où il se joue (Afrique, Amérique amazonienne), en matière végétale.

C'est la flûte en os qui est l'instrument le plus fréquent et c'est sur lui que nous nous attarderons, avant d'aborder deux autres objets sonores en os, le racleur et le rhombe.

## ■ 2.2. La flûte

### 2.2.1. Définition du principe et système d'embouchure

Tout aérophone dont la masse d'air contenue dans le corps de l'instrument est mise en vibration par un jet d'air envoyé sur une arête est une flûte. Cela dit, les flûtes peuvent être très différentes selon la façon dont le jet parvient au biseau (dispositif d'embouchure) et selon la forme du corps (tubulaire ou globulaire, comme l'*ocarina*; mono- ou pluritubulaire comme la *flûte de Pan*). On dénombre dans le monde plus de 40 sous-types différents, rien qu'en s'intéressant au dispositif d'embouchure (Le Gonidec, 1997). Bien sûr, chaque culture a inventé ou emprunté quelques sous-types seulement. Certains sont très localisés, d'autres très répandus. Le type le plus représenté en Europe est par exemple la flûte à bec (ou à bloc). Le monde arabo-musulman et l'Europe orientale se caractérisent par des flûtes à bec mais surtout par la flûte jouée obliquement (du type *nây* arabe). Quant à l'Extrême Orient sa musique classique traditionnelle utilise seulement la flûte traversière et la flûte à encoche. Les flûtes nasales existent presque exclusivement en Océanie.

La flûte fonctionne grâce à un jet d'air sous pression projeté vers une arête située en un certain point de l'instrument. Se mettant à osciller à la rencontre de l'arête (appelée "biseau" par les facteurs de flûtes et les acousticiens), le jet provoque la mise en vibration du volume d'air contenu dans le corps de la flûte. Le jet d'air est amené devant l'arête par un conduit qui fait ou ne fait pas partie de la flûte, soit deux possibilités : la flûte à conduit d'air aménagé et la flûte à conduit d'air non aménagé.

Cette dernière est ainsi appelée car c'est le musicien qui réalise le conduit en cours de jeu avec sa bouche, ou une narine pour les flûtes nasales. Selon l'emplacement de l'arête sur le tuyau, on parlera de :

- flûte à embouchure et arête terminales : c'est le cas du *nây* arabe et de la flûte de Pan ;
- flûte à embouchure terminale et arête non terminale : c'est le cas de la flûte à encoche (ex. *quena* des Andes, *shakuhachi* du Japon...);
- flûte à embouchure et arête latérales : c'est le cas de la flûte traversière.

Sur la flûte à conduit d'air aménagé, cas de la flûte à bec, se trouve un canal aménagé qui dirige le souffle de l'embouchure au biseau situé à la base d'une ouverture quadrangulaire appelée fenêtre. Ce canal est constitué par l'interstice laissé entre la paroi interne du tuyau et la surface d'une pièce introduite dans le tuyau : un bloc, en cire ou en bois, ou simplement la langue du joueur (cas assez rare). La flûte est "à bec" à proprement parler, c'est-à-dire que son embouchure est amincie pour tenir dans la bouche du joueur. L'*ocarina* et le sifflet du gendarme sont en quelque sorte des flûtes à bec, mais globulaires (forme de leur corps résonnant).

Dans de très nombreux cas (en Europe orientale par exemple), l'embouchure reste à angle droit et n'est pas amincie en bec. La plupart du temps, le bloc est initial,

c'est-à-dire situé à l'extrémité du tuyau. Mais il faut savoir, car ce type existe au Mexique et en Argentine par exemple, que le bloc peut être situé un peu loin de l'embouchure, en position médiane (on parle de bloc médian et non initial). La flûte de l'Âge du Fer de Malham Moor, Seaty Hill (Grande Bretagne) pourrait bien être de ce type.

Certains tubes osseux pourraient se rapporter à un autre type sur lequel le conduit d'air est rapporté. L'examen de la flûte *gaita* en os (ou en matière végétale) de la côte atlantique de la Colombie peut suggérer cette idée. Le conduit se présente sous la forme d'un petit tube réalisé à partir de la tige d'une plume sectionnée et colmatée avec de la cire à l'extrémité du tuyau.







Nous venons de décrire le système d'embouchure ou excitateur. Ce système est toujours couplé à un résonateur dont la forme est déterminante sur le plan acoustique. Il est nécessaire de tenir compte de cette forme qui sera dite "tubulaire" dans le cas de l'os long (même s'il est court), et par opposition au précédent, "globulaire" comme dans le cas de la phalange sifflante percée (et de l'*ocarina*, pour prendre un exemple contemporain). Cette dernière fonctionne par l'envoi d'un jet d'air sur un biseau, c'est donc une flûte à conduit d'air non aménagé puisque c'est le joueur lui-même qui envoie l'air vers l'arête : la perforation constitue l'orifice d'insufflation (ou embouchure) et l'arête de jeu correspond à une zone du pourtour de cet orifice, là où le joueur envoie l'air. Le corps fonctionne acoustiquement comme un résonateur de Helmholtz.

Nous avons évoqué aussi les flûtes polycalames (mieux connues sous l'appellation "flûte de Pan") par opposition aux flûtes monocalames (jamais désignées comme telles car infiniment plus répandues). En principe, tous les tubes sont bouchés, ils sont de longueur différente (afin de donner chacun une fréquence, ou hauteur, propre). Dans tous les cas, ils sont sans trou de jeu. On peut parler de flûte polycalame à partir de deux tuyaux de ce type, c'est-à-dire bouchés à l'extrémité, sans trou de jeu, insufflés directement sur le rebord et tenus droit (alors qu'on dira flûte double s'il s'agit d'une flûte du genre à bec). Les tuyaux ne sont pas forcément réunis : ils peuvent se répartir, individuellement ou par groupe de deux ou trois entre chaque musicien.

### 2.2.2. Conventions de représentation

L'objet possède une face et un dos. La face correspond à la partie comportant la ou les perforations (c'est-à-dire les trous de jeu ou la fenêtre dans le cas d'une flûte à conduit d'air aménagé sans trous). L'extrémité supérieure correspond à la partie comportant le dispositif d'embouchure. L'embouchure se place en haut, et quand il s'agit d'une flûte traversière, elle se place à gauche. Cela dit, comment savoir où est le haut et le bas quand on n'a pas le dispositif d'embouchure ? Dans le cas d'utilisation de matériaux végétaux, l'embouchure est généralement pratiquée dans la partie inférieure de la plante, c'est-à-dire la partie la plus ouverte. Il faudrait faire une étude systématique des flûtes en os conservées avec dispositif d'embouchure pour voir si il y a un côté préféré pour déterminer le haut et le bas.



DESCRIPTION DU TYPE	DESCRIPTION DU SOUS-TYPE	PRINCIPE D'EMBOUCHURE DEFINISSANT LE SOUS-TYPE*	APPELLATION POUR : un os long percé de trous de jeu	APPELLATION POUR : un os court - sans trou de jeu - avec 1 seul trou	EXEMPLE ARCHÉOLOGIQUE PROBABLE LE PLUS ANCIEN
à conduit d'air non-aménagé (sans fenêtre)	embouchure et arête terminales, arête souvent biseautée		flûte à embouchure biseautée	sifflet à embouchure biseautée	† Périgordien, Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). Cf. fig. 2, p. 424 (Buisson, in : Bull. de la SPF, 1990, t. 87, p. 10-12)
	embouchure terminale, arête non terminale au fond d'une encoche		flûte à encoche	sifflet à encoche	Paléolithique supérieur (Dauvois, 1999, p.18)**
	embouchure et arêtes latérales		flûte à embouchure latérale	sifflet à embouchure latérale	Néolithique, grotte de Las Morts (Montségur, Ariège)
à conduit d'air aménagé (avec fenêtre)	bloc lingual ou solide, proche de l'embouchure découpée droite		flûte à bloc	sifflet à bloc	Périgordien, Abri Laroux (Lussac-les-Châteaux, Vienne)
	bloc lingual ou solide, proche de l'embouchure découpée en biais		flûte à bec	sifflet à bec	Magdalénien supérieur, Le Roc de Marcamp (Gironde)
	bloc solide éloigné de l'embouchure		flûte à bloc médian	sifflet à bloc médian	Âge du Bronze Malham Moor, Seaty Hill (GB)

\* Illustrations tirées de Le Goudec (1997)  
 \*\* "Il est même arrivé qu'une flûte [cassée] soit réutilisée et que le demi-trou [de jeu] devienne l'encoche de l'embouchure. Il y a donc aussi des flûtes à encoche au Paléolithique supérieur".

Tabl. 1 – Terminologie organologique des flûtes et sifflets.

### 2.2.3. Flûte, sifflet, appeau : distinction d'usage

La flûte et le sifflet ont en commun le même principe acoustique (l'envoi d'un jet d'air sur une arête). Ils appartiennent tous deux à la catégorie organologique des flûtes. On a tendance à appeler sifflet une flûte globulaire ou une flûte courte dépourvue de trou de jeu sans pour autant savoir si l'instrument est bien un sifflet.

"Sifflet" n'est pas une catégorie organologique mais le nom vernaculaire d'un aérophone de type flûte utilisé dans un cadre déterminé. On oppose flûte à sifflet, dans la culture occidentale, car l'usage de ces deux objets se différencie : le premier s'utilise dans un cadre musical (de nos jours et depuis plusieurs siècles), le second sert, éventuellement, à désigner le dispositif qui caractérise la flûte à bec, c'est-à-dire le principe du conduit d'air, mais surtout à désigner un petit instrument au son aigu et à la fonction signalétique bien connue (pour indiquer sa présence, donner un ordre, attirer l'attention...).

L'appeau est, dans le même ordre d'idée, un instrument servant à appeler un animal, d'où son nom, en imitant le cri ou le bruit spécifique de ce dernier, ou à attirer son attention par l'émission d'un son spécifique dont l'efficacité a été expérimentée. Au niveau organologique, les appeaux appartiennent, selon leur mode de production sonore, à diverses catégories : celle des aérophones (son

de sillage, flûte ou anche) ou des idiophones (le "rossignol" par ex. est un idiophone par friction).

Ces termes "flûte"/instrument de musique mélodique/, "sifflet"/instrument de signalétique sonore/ et "appeau"/objet sonore pour la chasse/sont distincts. Ils renvoient à des objets bien précis dans une société donnée et ne devraient être utilisés que quand la fonction a été clairement établie. Les travaux expérimentaux conduits par le préhistorien M. Dauvois et l'acousticien B. Fabre ont montré d'une manière pertinente que les phalanges de renne percées pouvaient servir d'appeaux (1999). Le terme "phalange siffiante" semble préférable à appeau car il possède une grande lisibilité (indiquant en même temps la matière, la forme, la fonction). Ce terme vient enrichir le vocabulaire technique de la préhistoire et il est ici plus utile que le terme organologique qui est flûte globulaire.

Il convient de trouver un juste milieu entre l'organologie stricte qui n'est qu'un outil théorique et les habitudes langagières prises pour désigner certains objets. Celles-ci ne sont pas toujours dénuées de bon sens. Nous proposons donc, quand il s'agit d'os de taille courte sans trou de jeu ou percés d'un seul trou, de parler plutôt de sifflet, et de garder le terme flûte, quand l'os est plus long et pourvu de trous de jeu.

### ■ 2.3. Le rhombe et le ronfle

#### Définition

Le rhombe, appartenant à la famille des aérophones à air ambiant, tire son nom d'un emprunt au latin *rhombus* désignant un losange, un fuseau, un rouet (et le poisson turbot), dont on se servait dans les enchantements (Le Robert historique, 1998). Il est lui-même emprunté au grec *rhombos* qui s'applique non seulement à la forme mais aussi à la technique de jeu, puisqu'il désigne tout objet de forme circulaire ou tournant, attaché à une corde. Le mot est fixé en 1839 en français par l'usage ethnologique. Il s'applique à un instrument de musique rituel ou magique formé d'une lame de bois que l'on fait ronfler par rotation rapide au bout d'une cordelette. En anglais, c'est la sonorité qui est mise en avant et non la forme, car on l'appelle *bullroarer* (litt. "grondement du taureau"). Un exemple parmi d'autres, de sa dénomination, apparemment onomatopéïque, est *wuwu*, donnée par les Koko de Papouasie Nouvelle Guinée.

Cet instrument pose peu de problème aux archéologues car on en connaît plusieurs spécimens paléolithiques et son utilisation ethnologique est également bien connue. Quand le fragment est assez grand, il est reconnaissable. Dans l'objet entier, la présence d'une perforation servant à l'attache du lien paraît indispensable. C'est pour cela que les pièces entières non percées sont délicates à interpréter (Coumont, 1998, p. 80).

Il est évident que dans tous les cas la corde de suspension a disparu. S'agissait-il d'une lanière de peau ? d'une cordelette végétale ? Dans le cas des rhombes contemporains conservés dans des musées, le lien d'attache est également rarement conservé, mais quand il l'est, celui-ci est végétal. D'après certaines descriptions ethnomusicologiques, le lien peut être lui-même attaché à un bâton afin de ne pas se blesser la main lors de la giration de l'objet dans l'air. Si le mouvement dans l'air ne laisse pas de trace d'usure autour de l'objet, le trou de suspension, en tant que point d'attache du rhombe, devrait au contraire porter la marque de frottement du lien.

L'expérimentation de quelques pièces ethnographiques conservées actuellement au Musée du quai Branly (en l'occurrence courtes, de la taille des rhombes en os de l'époque préhistorique – mais cela est valable aussi pour les plus grands qui peuvent atteindre un mètre, d'après les essais et les enregistrements que nous avons entendus) a montré que le son est périodique : il dépend du sens de rotation du lien d'attache qui s'enroule sur toute sa longueur puis se déroule pour se "ré-enrouler" ensuite, etc. C'est-à-dire qu'il est plus sonore dans un sens que dans l'autre. La force de rotation donnée par le joueur modifie également la sonorité : le son est plus aigu si l'on tourne rapidement. Apparemment cela serait dû au fait que le lien d'attache va plus ou moins vite dans ses cycles d'enroulement et de "dés-enroulement". Le lien de suspension (nous avons essayé avec différents diamètres de ficelles) est aussi important. Il semblerait qu'il existe un rapport entre le diamètre du lien et la taille de l'objet (s'il est trop fin, cela ne fonctionne pas) et aussi entre la longueur du lien et la taille de l'objet. Tout cela serait à vérifier avec

l'appui de sonagrammes, car il ne s'agit que de constatations auditives.

Les spécimens en os sont bien sûr de petite taille. Ils ne dépassent généralement pas les 20 cm. Cela dit, si les exemples ethnographiques africains et océaniques restent souvent dans ce créneau, en Amazonie on trouve des rhombes en bois allant jusqu'à un mètre de long, comme on le constate dans la collection des indiens Bororo rapportée par Claude Lévy-Strauss en 1936, conservée au Musée du Quai Branly (Paris). Nous avons pu constater la forme aérodynamique donnée à ces objets qui rappelle l'hélice (les courbures sont inversées d'un côté et de l'autre), mais certains, bien que rares, sont rectangulaires. On trouve aussi des rhombes en fer.

Il n'existe pas d'étude scientifique sur cet objet, de nature organologique ou acoustique. Pour une meilleure connaissance du rhombe, il conviendrait de comparer les matériaux susceptibles d'avoir été utilisés (os, végétal, pierre), les liens (nature, longueur, diamètre, rapport avec la taille du rhombe), les dimensions de l'objet, son profil, sa densité...

Quant au ronfle, dont il faut parler ici car il pourrait être attesté au Chalcolithique, il relève aussi de ces instruments vrombissants, appelés aérophones à air ambiant. Comme le rhombe, il est mis en mouvement par rotation et tire son nom du bruit qu'il génère, en français tout au moins, mais aussi en anglais : *buzzer* ou *buzz-disc*.

Certains sont faits avec un gland (de chêne par ex.), mais ils ressemblent le plus souvent à un gros bouton ou à une petite planchette (entre 5 et 7 cm. env.) avec deux trous centraux par lesquels passe et repasse une ficelle circulaire (fig. 6). Chacune des mains tenant un bout de la ficelle (parfois celle-ci est attachée à des bâtons qui servent alors de poignée), la planchette étant plus ou moins au centre, on fait en sorte de torsader la ficelle en tournant la planchette devant soi, puis on tire rapidement par à-coups secs. Elle se met à tourner dans un sens (la ficelle se déroulant) puis dans l'autre (le planchette continuant à tourner, entraînée par la dynamique).

Autrefois instrument rituel, notamment en Afrique ou en Amérique du sud, le ronfle tire son efficacité symbolique de sa sonorité particulière : il a d'ailleurs été appelé

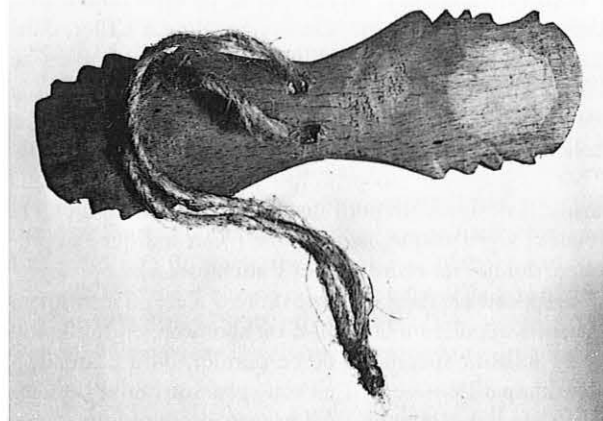


Fig. 6 – Ronfle (ou diable), bois, 15 X 3,4 cm, inv. 89.22.5, fin 19<sup>e</sup> siècle, Allier, France (photo MNATP – avec l'aimable autorisation du Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée).

chez nous "diable des bois". Avec le temps, le ronfle est plutôt devenu un jouet sonore, en tout cas en Europe où on le trouvait encore dans les campagnes jusque dans les années cinquante/soixante.

## ■ 2.4. Le racleur

### Définition

Le racleur se compose de deux parties : l'élément raclé qui constitue le corps principal strié et l'élément raclant, une baguette en général. C'est toujours un objet présentant de nombreuses stries – leur présence définit le racleur. Celles-ci sont généralement régulières, même si elles ne sont pas strictement alignées. Ces stries peuvent donc difficilement être considérées comme un décor en soi car elles servent directement à la production sonore.

Les ethnomusicologues utilisent ce terme de racleur pour désigner un idiophone par raclement sans mécanisme<sup>12</sup>. Le terme racler désignera donc l'outil pour racler (les peaux par exemple). Le terme "plectre" parfois rencontré dans la littérature archéologique n'est pas exact. En organologie, comme dans le vocabulaire musical, le terme plectre est strictement réservé à l'instrument à corde pincée. Son étymologie qui est d'origine grecque indique une percussion, c'est-à-dire un point d'attaque sur la corde, lâchée dès qu'elle est mise en vibration, ce qui n'est pas le cas pour le racleur dont l'élément raclant est maintenu sur le racleur tout le temps du parcours de sa surface, et parfois, dans l'aller et le retour sans décollement de la surface striée. De plus, la forme du plectre n'est jamais celle d'une baguette. On parle de "baguette" pour tous instruments dits de percussion (soit des idiophones et des membranophones) et de "plectre" pour un objet plus trapu, utilisé pour le pincement des cordes.

La sonorité du racleur varie en fonction de trois données :

- la nature (forme, longueur, matériau, épaisseur, densité...) du corps strié qui peut être plein ou creux, posé sur un résonateur ou non ;
- celle de l'élément raclant ;
- la façon dont on tient celui-ci : le son va varier en fonction de la longueur laissée vide par la main, celle-ci pouvant être plus ou moins proche de l'extrémité opposée à la partie qui raclé.

Les exemples ethnographiques sont très divers, souvent faits dans un matériau creux pour augmenter la sonorité. Mais un racleur fait dans un matériau plein peut être posé sur un résonateur (genre calebasse). Concernant l'os, il faudrait essayer avec différents types de baguettes,

12. Contrairement à la crécelle par exemple. En aucun cas le terme de crécelle vu dans certaines publications archéologiques concernant la préhistoire n'est correct. Une crécelle comprend une languette qui vient toucher une roue crantée. C'est un objet technologiquement complexe et qui n'existe pas en os, mais en bois. Le terme raclé lui aussi rencontré dans la littérature archéologique n'est pas approprié.

appliquer différentes gestuelles, voir quels résonateurs auraient pu être utilisés pour rendre l'objet plus sonore. Cela dit, l'usage du racleur peut être "secret" et un moindre rendement sonore peut justement être recherché, si l'efficacité est plutôt de nature symbolique et porte par exemple sur le matériau (os d'un animal "fétiche"), ou s'il sert de support sonore à des formules incantatoires prononcées par celui qui en joue<sup>13</sup>.

Comme pour le rhombe, nous n'avons connaissance d'aucune étude organologique sur les racleurs en usage aujourd'hui (essentiellement la région des Caraïbes et certains pays d'Amérique centrale). Cet objet sonore mériterait que soient menées des expériences et des études acoustiques sur des fac-similés. Sur le plan archéologique, les racleurs en os du Mexique ancien ont été étudiés par G. Peireira (2001-2002).

## 3. BIBLIOGRAPHIE

- BUISSON D. (1990) – *Les flûtes d'Isturitz (Pyrénées Atlantiques)*. Bulletin de la SPF, t. 87, n° 10-12, p. 420-433.
- CLOSSON E. (1902) – L'instrument de musique comme document ethnographique. *Guide musical*, Lombaert, Bruxelles.
- COUMONT M.-P. (1998) – *Musique préhistorique ? Analyse critique des objets sonores de la Préhistoire*. Mémoire dactyl. pour l'obtention du diplôme de maîtrise, département d'histoire, Université d'Aix-Marseille I.
- DAUVOIS M. (2000) – Des grottes et des sons, l'univers acoustique de Cro-Magnon. *L'homme, le minéral et la musique*, éditions Modal, Saint-Jouin-de-Milly, p. 10-23.
- DAUVOIS M., FABRE B. (1999) – *Les instruments à vent paléolithiques*. Colloque acoustique et instruments anciens – facture, musique et sciences, Cité de la musique Paris, nov. 1998, Actes édités par Société Française d'Acoustique, Cité de la Musique, p. 139 (1 à 29), incluant un CD audio.
- DOURNON G. *et al.* (1990) – *Instruments de musique du monde*. Notice de disque compact audio, coll. CNRS/Musée de l'Homme, Le chant du monde LDX 274 675 CM 251.
- DOURNON G. (1992) – Organology, Ethnomusicology, an Introduction. *The New Grove Handbook in Music*, ed. Helen Myers, Macmillan Press, London, p. 245-300.
- HORNBOSTEL E., SACHS C. (1914) – Systematik der Musikinstrumente. *Ein Versuch Zeitschrift für Ethnologie*, 46, 1914, n° 4-5, p. 553-90. Trad. anglaise et notes par Anthony Baines et K. Wachsmann, 1961, Classification of Musical Instruments, *The Galpin Society Journal*, K.P.XIV, London, p. 33-39.
- LE GONIDEC M.-B., GARCIA L., CAUSSE R. (1996) – Au sujet d'une flûte paléolithique. En souvenir de Dominique Buisson. *Antiquités Nationales*, 28, Saint-Germain-en-Laye, p. 149-152.
- LE GONIDEC M.-B. (1997) – Essai de classification « universelle » des flûtes. *Pastel, musiques traditionnelles en Midi Pyrénées*, Conservatoire occitan, n° 33, Toulouse, p. 24-37.

13. Comme c'est le cas au Rajasthan dans des rites de guérisons. Information orale communiquée par Geneviève Dournon.



- LE GONIDEC M.-B. (2001) – *Facture instrumentale et instruments de musique. La notion de "spécialiste" en préhistoire (spécialistes, artisans)*. Cahier II – 2000/2001, Thème 3 – Systèmes de production et de circulation, p. 162-165.
- LEENHARDT M. (1932) – *Documents néo-calédoniens*. Institut d'ethnologie, Paris.
- LÉVY-STRAUSS C. (1955) – *Tristes tropiques*, Plon, Paris (rééd. 1966, Union Générale d'Éditions, coll.10-18, Paris).
- MAHILLON V. (1893) – *Catalogue descriptif et analytique du Musée instrumental du Conservatoire royal de musique de Bruxelles*, Librairie générale de Ad. Hoste, Gand, 5 vol.
- MAIOLI W. (1991) – *Son et musique : leurs origines*. Flammarion, Paris.
- MARCEL-DUBOIS C. (1965) – L'ethnomusicologie, sa vocation et sa situation. *Revue de l'enseignement supérieur*, n° 3, p. 38-50.
- MARCEL-DUBOIS C. (1972) – Fêtes villageoises et vacarmes cérémoniels ou une musique et son contraire. *Les fêtes de la renaissance*, quinzième colloque international d'études humanistes, CNRS, t. III, p. 603-615.
- MARCEL-DUBOIS C. (1980) – *L'instrument de musique populaire, usages et symboles*, Réunion des Musées Nationaux, Paris.
- MURRAY SCHAFER R. (1982) – Je n'ai jamais vu ce son. *Catalogue de l'exposition L'oreille oubliée* (28 octobre 1982-3 janvier 1983), Centre Georges Pompidou, Paris, p. 8-12.
- PEIREIRA, G. (2002) – À propos de l'utilisation des os humains du Mexique ancien. Cahier III – 2001/2002, Thème 6 – Cultes, rites et religions, p. 149-156.
- SCHAEFFNER A. (1936) – *Origine des instruments de musique, introduction ethnologique à l'histoire de la musique instrumentale*. Payot, Paris (rééd. 1986, Mouton, Paris)
- SCHAEFFNER A. (1951) – *Les Kissi, une société noire et ses instruments de musique*. Hermann, Paris.
- SCHNEIDER M. (1960) – Le rôle de la musique dans la mythologie et les rites des civilisations non-européennes. *Histoire de la musique*, Encyclopédie de la Pléiade, Gallimard, Paris, t. 1, p. 131-214.
- ZEMP H. (1971) – *Musique dan. La musique dans la pensée et la vie sociale d'une société africaine*. La Haye-Mouton, Paris.

## 2. FICHE TÉMOINS SONORES DU NÉOLITHIQUE ET DES ÂGES DES MÉTAUX

Tinaig CLODORÉ-TISSOT

### 1. CARACTÈRES GÉNÉRAUX

#### ■ 1.1. Historique des recherches en archéologie musicale pour les périodes protohistoriques

Le terme d'archéologie musicale est mentionné en 1848 par J.-L. Daussoigne-Méhul, directeur du conservatoire de Liège, dans un rapport à la classe des Beaux-Arts de l'Académie de Belgique au sujet d'un mémoire sur la musique de la Grèce antique (Daussoigne-Méhul, 1848). T. Reinach, V. Mahillon et A. Tolbecque auraient jeté les bases de cette discipline au siècle dernier avec les « grandes » civilisations de l'Antiquité (Homo-Lechner, 1996). Pour J. M. Coles, les découvertes des trompes d'argent et de cuivre par H. Carter et Lord Carnarvon dans la tombe de Toutankhamon en 1922 ont popularisé les études sur la musique de l'ancienne Égypte et les instruments de musique des périodes historiques les plus anciennes (Coles, 1978). Mais les premiers à considérer l'existence d'instruments de musique parmi les vestiges des périodes pré- et protohistoriques en Europe occidentale sont quelques archéologues de la fin du XIX<sup>e</sup> et du début du XX<sup>e</sup> siècle, comme E. Chantre et J. Déchelette, qui interprètent des objets aux fonctions énigmatiques, les fameux cylindres bruissants à anneaux par exemple comme des objets à vocation sonore. E. Chantre présente en 1878 à Lyon, lors d'un congrès des orientalistes, un communiqué intitulé : *Relations entre les sistres bouddhiques et certains objets de l'Âge du Bronze européen*, dans lequel il compare les sistres asiatiques utilisés par les moines, dans le culte bouddhiste, aux tubes garnis de bélières et d'anneaux découverts dans certains dépôts d'objets de bronze en France, comme celui de Boissy-aux-Cailles (Seine-et-Marne) (Chantre, 1880). G. et A. de Mortillet reprennent cette hypothèse en 1881 pour démontrer que la civilisation du Bronze nous vient de l'Extrême-Orient, comme le suggèrent les ressemblances entre certains objets dont les fameux « cylindres bruissants » et les sistres bouddhiques (de Mortillet, 1881). Suite à ces recherches, E. Vouga publie un article sur les *tintinnabulae* suisses modernes afin de montrer les ressemblances de ces objets de l'Âge du Bronze avec quelques sonnailles contemporaines utilisées par les bergers du canton de Vaud (Suisse) (Vouga, 1884).

D'autres objets à la fonction énigmatique comme les tubes à doubles renflements et les « sphéroïdes », sont interprétés au début du XX<sup>e</sup> siècle, comme des instruments de musique par ces chercheurs. Lorsque le Dr. Brulard publie un article en 1913 sur le sphéroïde en bronze orné de gravures de la collection Millon, semblable à celui mis au jour dans le dépôt de la Ferté-Hauterive (Allier), il interprète cet objet à la fonction énigmatique comme un probable mirliton\* (Déchelette, 1913). On pourrait néanmoins reprocher à ces chercheurs de trop souvent interpréter les objets à la fonction énigmatique comme des objets sonores. Ainsi imaginent-ils les tubes à doubles renflements, découverts dans les dépôts de bronzes, comme des éléments ornementaux du harnais des chevaux destinés à cliqueter sur leurs flancs. Cette conception est reprise à travers les gravures et les peintures de certains artistes de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup>. Dans *L'homme primitif* de L. Figuié paru en 1873, le graveur E. Bayard représente des guerriers des Âges du Bronze et du Fer sur des chevaux harnachés de phalères et de chaînes articulées à pendeloques demi-circulaires. Ces chaînes rappellent toutefois étrangement les ceintures féminines à plusieurs rangs de maillons plats articulés auxquels sont accrochées des pendeloques demi-circulaires et triangulaires de La Loubière et de Réallon (Hautes-Alpes), découvertes à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

Le monde sonore n'est pas absent dans la conception de la société des Âges des métaux que se font les pionniers de la recherche en protohistoire (E. Chantre, J. Déchelette). C'est avec les travaux de C. Sachs (1881-1959) et d'E.M. von Hornbostel (1877-1935) en musicologie, que l'archéologie va être particulièrement sollicitée dans cette recherche sur la musique des périodes antérieures à l'histoire. Suite à son article « *Prolégomènes à une préhistoire musicale de l'Europe* », publié en 1936 dans la *Revue de musicologie*, C. Sachs souhaite une exploration scientifique dans le domaine de la musique occidentale. « Nous commencerons par le folklore, nous l'éclaircirons par l'ethnographie musicale et nous contrôlerons les résultats par les fouilles des archéologues » rapporte-t-il dans un article intitulé : « *Towards a Prehistory of occidental music* » publié dans *The musical Quarterly* en avril 1938 (Sachs, 1938, p. 147). En France, l'ethnomusicologue A. Schaeffner (1895-1980) propose, dès 1931, une nouvelle classification organologique des instruments qui

permettrait de mieux considérer le patrimoine sonore mondial et celui de la Préhistoire (Schaeffner, 1931, p. 21-22). A. Schaeffner joue un rôle déterminant pour l'orientation des recherches en ethnomusicologie en France. En soulevant la question des origines de la musique avec la publication en 1936 de son ouvrage *Origine des instruments de musique*, il est à la naissance d'un nouveau regard porté sur les instruments de musique du monde et d'un intérêt croissant pour les instruments de musique de la Préhistoire, dont il rapporte d'ailleurs les premières découvertes (Schaeffner, 1968, rééd. 1994).

Si les premières recherches en archéologie musicale datent des années cinquante, elles ne connaissent un véritable essor que dans les années soixante-dix et l'archéologie musicale devient, peu à peu un véritable domaine de recherche de l'archéologie, en partie sous l'influence des approches de la *New Archaeology*. En Scandinavie (la Suède avec C. Lund), en Europe centrale (la Pologne avec T. Malinowski), en Grande-Bretagne (avec A. Buckley, J. M. Coles et J. V. S. Megaw), de nombreux chercheurs ont permis d'entrevoir un patrimoine sonore que l'on ne soupçonnait pas. Le projet du Riksinventeringen mené par C. Lund en Suède de 1978 à 1983, est le premier recensement national systématique à être subventionné par l'État. En 1980 est créé le CMARP (*Cambridge music Archaeology research project*) ainsi qu'un organe du conseil international de musique traditionnelle (ICTM) de l'UNESCO, le *Study Group on Music-Archaeology* en 1982. Enfin, le Centre européen d'archéologie musicale est créé en 1987. Depuis, l'intérêt pour le patrimoine sonore des périodes antérieures à l'Histoire ne

cesse de croître en Europe et les recherches en archéologie musicale se multiplient. Elles réunissent à la fois les résultats des travaux d'archéologues, d'historiens, d'ethnomusicologues, ainsi que les observations des musiciens, des luthiers et des acousticiens, car c'est un domaine de recherche pluridisciplinaire.

En France, l'archéologie musicale ne se développe que depuis une vingtaine d'années; les archéologues et les historiens ont davantage recours à cette discipline pour les périodes historiques : l'époque romaine avec les recherches d'A. Bélis (Bélis, 1985) et celles plus récentes de C. Vendries (Vendries, 1990, 1994, 1999 et 2001) et de V. Pécché (Pécché, Vendries, 2001); le Moyen Âge avec les recherches de C. Homo-Lechner (Homo-Lechner, 1996) et de L. Dieu (Dieu, 1999). Néanmoins quelques archéologues pré-et protohistoriens se sont aussi intéressés aux instruments de musique. C'est tout particulièrement à J. l'Helgouac'h et à J. Briard que revient le mérite d'avoir éclairé un pan du patrimoine sonore par leurs recherches, dans les années quatre-vingt, sur les instruments de musique des Âges du Bronze et du Fer en France (Briard, 1997; L'Helgouac'h, 1988). M. Dauvois et D. Buisson se distinguent aussi par leurs travaux sur les instruments sonores du Paléolithique (Buisson et Dartiguyeyrou, 1996; Dauvois, 1994 et 1999).

Si les reconstitutions d'instruments de musique des Âges des métaux remontent à la seconde guerre mondiale avec les célèbres lurs danois utilisés par l'armée allemande (Lund, 1986), les expositions uniquement consacrées à l'archéologie musicale sont encore rares en Europe. Une des toutes premières, intitulée «Klang i

Chronologie avant J.-C.	Grèce	France méridionale	France septentrionale Bassin parisien	Plateau suisse	Rhin	Europe centrale, (Pl., Bohême)	Danube	Danemark
2500		Fontbuisse	Néo final					Tombes individuelles
3000	BR ancien Sita groi IV	Néo récent Ferrières	Néo récent Seine-Oise-Marne	Horgen		amphores globulaires	Cham	
3500							Mondsee	
4000	Néo final Sitagroi III		Néo moyen II Chasséen	Pfyn, Cortaillod	Michelsberg	Trichterbecher-Kultur	Altheim	Trichterbecher-Kultur
4500	Néo récent II Dimini	Néo moyen Chasséen	Néo moyen I Cerny	Egolzwil	Rössen Hinkelstein, Grossgartach	Lengyel récent. Rössen Stichbandkeramik	Aichbühl Lengyel/ Stichbandkeramik	
5000	Néo récent I							Rubané récent
5500	Néo moyen Sesklo	Néo ancien Epicardial	Néo ancien					Céramique linéaire
6000		Néo ancien Cardial						Céramique linéaire
6500	Néo ancien proto-Sesklo	Néo ancien Cardial						Céramique imprimée

Tabl. 1 – Terminologies européenne et française du Néolithique et du Chalcolithique.



*Flinten*» et dirigée par C. Lund, en 1974, réunit pour la première fois en Suède les découvertes archéologiques des instruments de musique de la Préhistoire au Moyen Âge (Lund et Larsson, 1974). En 1988, J. L'Helgouac'h présente à travers l'exposition : «*Avant les Celtes, l'Europe à l'Âge du Bronze*» à l'abbaye de Daoulas (Finistère), ses recherches sur les instruments de musique de l'Âge du Bronze en Europe. À cette occasion, il réalise le premier enregistrement sonore des pendeloques cliquetantes découvertes à Plonéour-Lanvern (Finistère) et des lurs scandinaves conservés au musée des Antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye (Yvelines), pour lesquels il adapte certaines mélodies traditionnelles bretonnes. Les grelots de Dowris (Co. Offaly), les trompes en bronze de Moyarta (Co. Clare) et celle de Drunkendult (Co. Clare) en Irlande ainsi que le sistre de Hochborn (Kr. Alzey-Worms, Allemagne) sont alors présentés au grand public ; tous ces instruments proviennent de dépôts du Hallstatt B2-3 (L'Helgouac'h, 1988). Mais, la première grande exposition uniquement consacrée à l'archéologie musicale en France est réalisée en 1993-1994 à Besançon, Orléans et Evreux, par C. Vendries et C. Homo-Lechner, et intitulée «*Le carnyx et la lyre, archéologie musicale en Gaule Celtique et Romaine*» (Homo-Lechner, Vendries 1993). À cette occasion, une grande partie des instruments de musique découverts en France, datés du second Âge du Fer et de la période romaine, est présentée au grand public. Plus récemment aux Pays-Bas, l'exposition intitulée «*Opgedolven klanken. Archeologische muziekinstrumente van alle tijden*» réalisée par A. Tamboer en 1999 rassemble pour la première fois des instruments de musique du Paléolithique au XIX<sup>e</sup> siècle (Tamboer, 1999). Résultat de nombreuses recherches en archéologie musicale en Europe du nord-ouest, cette exposition a été présentée au Drents Museum d'Assen aux Pays-Bas, au Staatlichen Museum für Naturkunde und Vorgeschichte d'Oldenburg en Allemagne et au Muzeum Narodowe de

Poznan en Pologne. Enfin, en France, les expositions comme celle présentée au Musée de Préhistoire d'Ile-de-France à Nemours (Seine-et-Marne) en 2002 intitulée «*Préhistoire de la musique, sons et instruments de musique des Âges du Bronze et du Fer en France*» et celle réalisée au Musée d'archéologie et d'histoire des Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône) en 2003 («*La musique à l'Âge du métal, archéologie de la musique celtique*») ont permis de rassembler une grande part des instruments sonores mis au jour en France – des pièces connues ou inédites, du Paléolithique à la conquête romaine – en mettant l'accent sur les Âges des métaux (Clodoré, Leclerc *et al.*, 2002 ; Dumas et Clodoré-Tissot 2003, 2004)

## ■ 1.2. Cadre géographique et chronologique

Cette étude des instruments sonores en matières dures d'origine animale du Néolithique et des Âges du Bronze et du Fer porte sur une grande partie de l'Europe tempérée humide et plus particulièrement sur l'Europe de l'Ouest, l'Europe du Nord et l'Europe centrale.

En raison de la richesse et de la diversité des cultures néolithiques en Europe, nous avons jugé utile de proposer les deux terminologies européenne et française. Les découvertes présentées ici provenant presque exclusivement d'Europe occidentale, les termes de Néolithique ancien, moyen, récent et de Chalcolithique ancien, moyen, récent, renvoient à la subdivision chronologique française (tabl. 1).

Pour les Âges du Bronze et du Fer, nous avons souhaité conserver la chronologie allemande de P. Reinecke et de H. Müller-Karpe, utilisée en Europe moyenne comme chronologie de référence pour ce travail, car c'est une des plus détaillées mais aussi très largement adoptée dans de nombreuses publications concernant l'Europe des Âges du Bronze et du Fer (tabl. 2 et 3).

Chronologie Avant J.-C.	Europe centrale et occidentale (chronologie Reinecke/Müller-Karpe)	Europe du nord (chronologie Montelius)	Europe du nord-ouest /Îles britanniques (chronologie Hatt, Burgess et Needham)
750/800-900/950	Hallstatt B2/B3	Période V	Bronze final 111 b (Ewart Park)
900/950-1000	Hallstatt BI	Période IV	Bronze final 111 a (Broadward)
1000-1100	Hallstatt A2	Période 111 B	Bronze final II b (Wilburton)
1100-1200	Hallstatt AI		Bronze final II a (Penard 11)
1200-1350	Bronze D	Période 111 A	Bronze final I (Penard 1)
1350-1500	Bronze C	Période II B	(Taunton)
		Période II A	(Acton Park 11)
1500-1600	Bronze BI /B2	Période I B	(Acton Park 1)
1600-1700	Bronze A2	Période I A	Bronze moyen (Wessex II/Arreton)
1700-2300	Bronze A 1	Néolithique tardif	Bronze ancien (Wessex I)

Chronologie Avant J.-C.	Europe centrale (chronologie Reinecke/Müller-Karpe)	Europe du nord (chronologie Montelius)	Europe occidentale (chronologie Duval et Blanchet)
15/0-80	La Tène D2	Pré-Romain 111 b 111 a	La Tène 111 b
80-150	La Tène DI		La Tène 111 a
150-200	La Tène C2		La Tène II b
200-250	La Tène CI	Pré-Romain II	La Tène II a
250-320	La Tène B2		La Tène I c
320-400	La Tène BI	Pré-Romain I b I a	La Tène I b
400-475	La Tène A		La Tène I a
475-530	Hallstatt D2/D3		Hallstatt final II
			Hallstatt final I
530-625	Hallstatt DI	Période VI	Hallstatt moyen
625-750/800	Hallstatt C		Hallstatt ancien

Tabl. 2 et 3 – Chronologies des Âges du Bronze et du Fer en Europe.

### ■ 1.3. Corpus étudié

Notre étude concerne uniquement les instruments sonores en matières dures d'origine animale. Ainsi ont été tout particulièrement décrits et analysés ici les aérophones de types flûtes et sifflets en os et en bois de cerf, du Néolithique et des Âges des métaux, ainsi que les instruments de type trompes en corne de bovidé et en coquillage. Les découvertes d'instruments vrornbissants en os, les rhombes et les ronfles\*, restent exceptionnelles pour ces périodes. Il est probable néanmoins qu'ils aient existé en matières organiques et ne se soient pas conservés. Enfin quelques racleurs en os ont été également recensés pour ces périodes ; ils font partie des instruments auto-résonnants ou idiophones. Racleurs, rhombes et ronfles sont des objets dont l'interprétation reste sujette à caution. À la lumière de cet inventaire, l'*instrumentarium*\* des sociétés du Néolithique et des Âges des Métaux peut apparaître plutôt restreint. Ce serait oublier les instruments sonores en pierre, en terre cuite, en métal et même en bois mis au jour dans différents contextes archéologiques en Europe pour ces périodes (Clodoré-Tissot, 2006).

Ainsi les flûtes et les sifflets sont-ils plus nombreux et diversifiés. Des sifflets globulaires\* en terre cuite, géométriques et zoomorphes, apparaissent dès le Néolithique en Europe centrale comme l'illustrent la découverte d'Harsova\* (Roumanie) (Popovici *et al.*, 2001) et celle de Vorosmart (Hongrie) datée de l'Âge du Bronze (Seewald, 1958 et 1961-1963 ; Tompa, 1937). Plus rares sont les sifflets en pierre fabriqués à partir de géodes de silex. Quelques découvertes de sifflets en pierre ont néanmoins été recensées au Danemark (Lund et Larsson, 1974 ; Lund, 1981 et 1991) et en France (Clodoré, Leclerc *et al.*, 2002). Quant aux vestiges de sifflets et de flûtes en bois, ils demeurent exceptionnels mais la découverte de la flûte à encoche en sureau à Hagnau-Burg en Allemagne (Schobel, 1986 et 1989) et celle plus récente d'une flûte polycalame, datée de 3000 avant J.-C. en Irlande (Gowen, 2004 ; Molloy, 2004 ; O'Dwyer, 2004), viennent confirmer que les sociétés du Néolithique et des Âges des métaux ont exploité le monde végétal pour la réalisation de leurs instruments de musique.

Les instruments de type « trompes » sont parmi les mieux représentés. Les plus connues sont certainement les grandes trompes en bronze verticales comme les lurs de l'Âge du Bronze (Clodoré-Tissot, 2006 ; Broholm *et al.*, 1949 ; Lund, 1986 ; Schmidt, 1915 ; Schween, 1996 et 2000 ; Oldeberg, 1947), les trompes courbes irlandaises (Coles, 1963 et 1978 ; Eogan, 1983 ; Holmes, 1979 ; O'Dwyer, 2000 et 2004) et le carnyx des Celtes de l'Âge du Fer (Clodoré-Tissot, 2006 ; Creed, 2000 ; Homolechner *et al.*, 1993 ; Hunter, 2000 et 2001 ; Kenny, 2000 ; Maniquet, 2005 ; Pigott, 1959 ; Vendries, 1999). Quelques trompes en terre cuite ont aussi été recensées comme celle datées du Chalcolithique final et du début de l'Âge du Bronze mises au jour à Rouet (Hérault) et à Brugas (Gard), en France (Coularou *et al.*, 1981 ; Louboutin 2002 ; Vandevyver, 1992). Ces trompes en terre cuite, connues également à l'Âge du Fer, sont particulièrement difficiles à dater puisque leurs formes se sont pérennisées au Moyen-Âge et jusqu'en 1950 dans certaines régions de France. Si les sociétés du Néolithique et des Âges des

métaux ont fabriqué des trompes en bois, leurs découvertes restent exceptionnelles. Néanmoins, certaines trompes courbes, datées de la fin du second Âge du Fer (La Tène D), ont été mises au jour dans des tourbières en Irlande (Raftery, 1984). Certains documents iconographiques (statuaires, peintures rupestres, céramiques historiées) suggèrent aussi l'existence d'instruments de musique composites en corne et en matériaux organiques (bois), qui ont été appelés *hallstatt auloi* et qui sont proches des cors dits de bergers\* à l'Âge du Fer (Clodoré-Tissot, 2006 ; Eibner, 1994).

La classe instrumentale des idiophones, illustrée dans cette étude uniquement par les racleurs, est une des mieux représentées pour les périodes protohistoriques. Avec l'apparition du métal et en particulier avec la maîtrise du bronze vont apparaître et se multiplier de nombreuses sonnailles métalliques (sistres, cloches, grelots et autres pendeloques cliquetantes...) qui deviennent des ornements sonores de parure ou du costume et plus probablement encore des équipements sonores équestres (des éléments du harnais du cheval, et – ou du char) contribuant au prestige de leurs possesseurs (Clodoré, 1999, 2000 ; Clodoré *et al.*, 2002 ; Clodoré-Tissot, 2006). Les instruments métalliques les plus étonnants sont certainement ces deux grands objets de bronze, découverts à Hasfalva (Hongrie) et à Balkakra (Suède), interprétés comme de probables tambours de bronze (Bunker, 1914 ; Freij, 1977 ; Knape et Nordstrom, 1994 ; Nermann, 1937). Il est vrai qu'il est délicat de se prononcer sur la fonction musicale de ces deux objets.

Dans l'état actuel des recherches, les idiophones en terre cuite et en pierre sont plus rares. Néanmoins quelques phonolithes\* sont connus en Suède (Henschen-Nyman, 1981 ; Lund, 1981 et 1991) et en Écosse (Purser, 2000). Il est certain que ces roches sonores sont difficilement datables, seule la présence de témoins d'occupation préhistorique permet de soupçonner une possible utilisation de ces lithophones à ces périodes (Clodoré-Tissot, 2006). De nombreux hochets en terre cuite zoomorphes ont été recensés tout particulièrement dans des nécropoles pour les Âges du Bronze et du Fer dans une grande partie de l'Europe, de la Pologne à la France (Clodoré-Tissot, 2006 ; Malinowski, 1981, 1993 et 1994). Certaines céramiques sans fond du Chalcolithique moyen et récent découvertes principalement sur des sites d'habitats et funéraires en Europe du nord (Aiano, 2006 ; Berhens, 1979/1980 ; Dauvier, 2005 et 2006 ; Ebbesen, 1972 ; Lustig, 1987 ; Nitzschke, 1986 ; Schrikel, 1955/1956), ainsi que des vases en fût de sablier des Âges du Bronze et du Fer (Franz, 1926 ; Stromberg, 1975 ; Clodoré-Tissot et Moser, 2005 ; Clodoré-Tissot, 2006) ont pu vraisemblablement constituer des fûts de tambour dont la membrane n'est pas conservée.

Les instruments à cordes sont ceux pour lesquels nous disposons le moins de vestiges archéologiques. Il est probable que des arcs musicaux aient existé dès le Mésolithique. C. Lund a montré, en reconstituant un arc en orme découvert sur le site néolithique de Vedbaek (Danemark), qu'il est possible de produire des sons avec une simple corde en tendon en se servant de sa bouche comme résonateur (Lund, 1991). Les arcs miniatures réalisés à partir d'une côte d'élan d'une trentaine de centimètres de long

découverts à Agerod (Suède) et à Mullerup (Danemark), datés du Mésolithique et du Néolithique (du VIII<sup>e</sup> au VII<sup>e</sup> millénaire av. J.-C.), ont été interprétés comme des jouets d'enfants ou des archets à feu (David, 2001). Il est possible de les envisager aussi comme des arcs musicaux.

Des documents iconographiques (stèles, statuaire, vaisselles de bronze, céramiques historiées et monnaies) attestent de leur existence aux Âges du Bronze et du Fer en Europe, à partir du VIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (Clodré-Tissot, 2006; Eibner, 1994; Homo-Lechner et Vendries, 1993; Vendries, 1994)

Avec la naissance de la métallurgie du cuivre, et en particulier la maîtrise de la métallurgie du bronze, puis du fer, les instruments sonores métalliques prédominent. Les sociétés du Bronze et du Fer leur accordent en effet une valeur toute particulière, et les instruments sonores en matières dures d'origine animale semblent trouver moins de prestige à leurs yeux. Ceci doit être lié au secret de la métallurgie du bronze (que peut refléter le statut particulier des métallurgistes), au pouvoir visuel du métal (symbole solaire), et à ses qualités acoustiques supérieures à celles du fer, de la terre cuite et des matières dures d'origine animale. Métal de prestige, le bronze permet l'affirmation des élites par le contrôle de son approvisionnement et des échanges, par la création d'alliances à longues distances. Les instruments sonores en bronze sont davantage considérés comme des biens de prestige que les instruments sonores en os, en bois de cerf, en corne, en coquillage et en bois (Clodré-Tissot, 2006).

Notre étude est un inventaire de l'ensemble des instruments sonores en os et autres matières dures d'origine animale mis au jour en Europe occidentale, reconnus et interprétés comme tels à ce jour.

L'ancienneté des données, l'imprécision des découvertes et le manque de documentation iconographique ne nous ont pas permis de vérifier toutes les pièces et d'en faire une étude exhaustive.

Conscients de nos oublis et/ou de nos lacunes, nous invitons les archéologues, les spécialistes de l'archéologie musicale et les conservateurs de musées des différents pays européens à reconsidérer certaines pièces archéologiques parmi le mobilier, afin que le fruit de ce premier inventaire puisse être complété et enrichi.

## 2. LES AÉROPHONES

### ■ 2.1. Flûtes et sifflet

#### 2.1.1. Phalanges sifflantes

- Définition

Ces instruments ont pour origine une phalange animale présentant une perforation et fonctionnent par l'envoi d'un jet d'air sur un biseau. D'un point de vue organologique, ce type appartient aux flûtes à conduit d'air non aménagé\* (Le Gonidec, 1997).

- Répartition géographique et chronologique

En usage dès le Paléolithique supérieur en Europe (Dauvois, 1989, 1994), ce type d'objet se rencontre également au Néolithique. Il est possible que ce type de

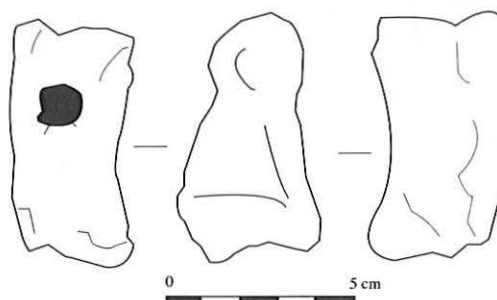
sifflet ait été utilisé dans toute l'Europe aux Âges des métaux, cependant les découvertes restent rares. Quelques sifflets fabriqués dans des phalanges de mammifères ont été mis au jour sur des sites d'habitat de l'Âge du Bronze en Allemagne, en France et en République tchèque (Clodré-Tissot, 2006). Aucun exemple de phalanges perforées n'a été recensé pour l'Âge du Fer dans l'état actuel des recherches.

- Néolithique

Deux phalanges de bovidés perforées auraient été découvertes sur le site néolithique du Camp de Chassey (Saône-et-Loire). E. Perrault note que les stries laissées par le travail de perforation sont bien visibles (Perrault, 1871). En l'absence de toute illustration, nous ne pouvons déterminer s'il s'agit véritablement de phalanges sifflantes.

Une autre phalange de bovidé perforée a été mise au jour sur le site de Las Morts (Ariège) (Durand, 1951; Rouquerol, 2004). Cette phalange sifflante est actuellement conservée au Musée d'Archéologie Nationale à Saint-Germain-en-Laye (n° d'inventaire : 80857.117). Le site appartient à la culture de Fontbouisse (Néolithique récent).

Une phalange sifflante fabriquée à partir d'une phalange de bovidé a été découverte sur l'habitat de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne), dans la fosse d'un bâtiment daté du Rubané récent du Bassin parisien (pl. 1).



Pl. 1 – Phalange sifflante de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne). Dessin d'après photographie.

- Âge du Bronze

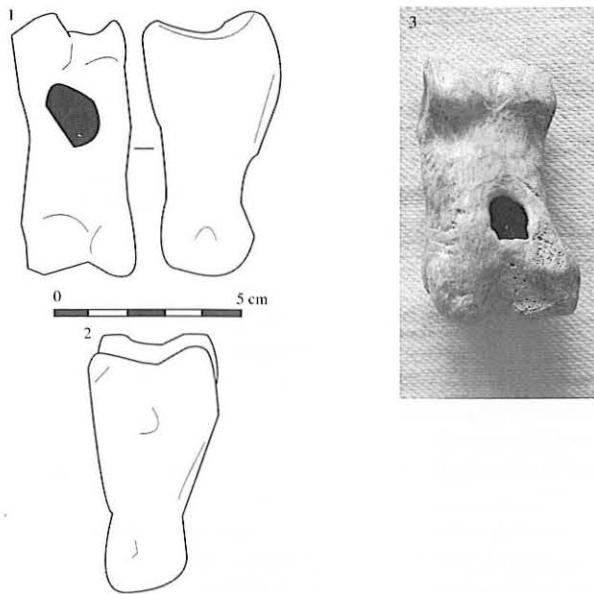
Une phalange de bovidé perforée a été mise au jour sur le site du Fort-Harrouard (Eure) (Mohen et Bailloud, 1981; Philippe, 1936) (pl. 2-1). Ce site d'habitat fortifié de hauteur a été occupé du Néolithique moyen jusqu'au Bronze final (Hallstatt B2-3), et a été abandonné vers 900 av. J.-C.

La phalange perforée de Steckborn, Untersee (Allemagne), a été mise au jour sur un site d'habitat lacustre dans une baie du lac de Constance (Munro, 1908) (pl. 2-2). Le contexte de découverte de celle de Ganovce (République Slovaque) n'est pas connu (Coles, 1978). Nous ne savons pas s'il s'agit d'une phalange de cervidé ou de canidé perforée, car J. M. Coles ne le précise pas. Elle proviendrait d'un habitat et serait datée du Bronze A (Coles, 1978).

- Morphométrie et morphologie

La phalange perforée du site de Fort-Harrouard comme celle de Steckborn mesurent 5,7 cm de long. Ces





**Pl. 2** – Phalanges sifflantes, bovidé. 1. Le Fort-Harrouard (Eure), d'après Mohen et Bailloud 1981, pl. 67. 2. Steckborn (Allemagne), d'après Munro 1908, fig. 28. 3. Pièce expérimentale réalisée par T. Clodoré-Tissot.

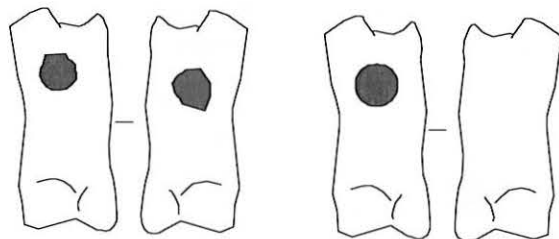


fig. 1a.

Phalange dont la perforation traverse l'os de part en part. Il ne peut s'agir d'un sifflet.

fig. 1b.

Phalange perforée ayant pu être un sifflet.

**Fig. 1** – Types de phalanges perforées pouvant être mises au jour en fouilles.

phalanges ont une perforation qui ne traverse pas l'os de part en part, sinon la phalange ne jouerait plus son rôle de résonateur\* (fig. 1).

#### • Techniques de fabrication

Ces objets sont fabriqués à partir d'une phalange de différents mammifères (bovidés, cervidés et canidés) qui a été volontairement perforée. Sur les phalanges sifflantes du Paléolithique supérieur, M. Dauvois a observé que la perforation avait souvent été initiée par des canidés, puis reprise et régularisée ensuite de main d'homme (Dauvois, 1994). Il est très important de vérifier si la perforation est d'origine anthropique ou animale. Si la perforation résulte du travail de l'homme, il s'agit vraisemblablement d'un sifflet. Ceux du Fort-Harrouard et de Steckborn ont été fabriqués à partir de phalanges de bovidés. La première phalange est naturellement creuse ; par conséquent, il suffit de la percer à l'aide d'un poinçon ou d'un ciseau

en bronze, comme ceux du dépôt de Larnaud (Jura) (Nicolardot et Gaucher, 1975). La perforation ne doit pas mesurer plus de 1 cm de diamètre sinon le sifflet ne serait pas fonctionnel. À l'aide d'un perceur en silex, la fabrication d'un tel sifflet à partir d'une phalange ne nous a pris que trois minutes. Il est plus simple de perfore l'os à proximité de l'extrémité proximale sur la face distale. La perforation produit des traces visibles, des bords nettement abrasés.

#### • Étude acoustique

Dans le cas des phalanges perforées, la production du son repose sur l'interaction entre le jet d'air formé entre les lèvres de l'instrumentiste et les résonances acoustiques du sifflet. Certains sifflets de formes ramassées fonctionnent comme des résonateurs de Helmholtz\*. En variant la position de la phalange, c'est-à-dire en soufflant en bout ou latéralement, on modifie le son de même que si l'on augmente la pression, la fréquence augmente. La tessiture de ce sifflet très restreinte varie suivant les dimensions de la cavité et de l'ouverture ainsi qu'en fonction de la pression du jet d'air. Selon la taille de la phalange, l'acoustique du signal n'est pas la même. Une phalange de bœuf perforée (6 cm de long en moyenne) offre un résonateur au volume plus important et permet d'obtenir un son plus grave qu'une phalange de canidé ou de cervidé perforée.

#### • Hypothèse d'utilisation et comparaisons ethnographiques

Ce type d'objet est semblable aux sifflets en phalanges de renne perforées que l'on connaît pour le Paléolithique supérieur et généralement interprétés comme des sifflets de chasse. Ces mêmes sifflets fabriqués à partir de phalanges de renne perforées sont utilisés par les indiens « *Derniers Bois* » du territoire Mackenzie au nord-ouest du Canada et chez les chasseurs du nord de la terre de Baffin (Pond Inlet). Ce sifflet, aux propriétés sonores bien particulières, leur permet d'approcher les troupeaux de rennes sans les faire fuir (Dauvois, 1994).

Si la chasse était une ressource de base au Paléolithique et au Néolithique, elle apparaît comme une activité moins pratiquée à l'Âge du Bronze. Au Fort-Harrouard (Eure, France), elle était réservée plutôt aux animaux nobles comme le sanglier, le chevreuil et le cerf. Le bois de cerf servait à fabriquer de nombreux outils. La chasse n'était pas nécessaire à la récupération de cette matière première car on pouvait ramasser les bois de chute. La part réduite de la chasse s'observe à l'Âge du Bronze sur d'autres sites d'habitat en Europe. Il semble qu'aux Âges des métaux, les sifflets fabriqués à partir d'une phalange ont plutôt servi à émettre des signaux divers : signaux de repérage, imitations de certains oiseaux... Ce type de sifflet dont la fabrication ne demande pas de qualifications particulières a pu être possédé par tout un chacun, les enfants et les adultes.

#### 2.1.2. Sifflets en os

##### • Définition

Type d'instrument issu d'un os long et présentant un système d'embouchure bien visible (fig. 2).

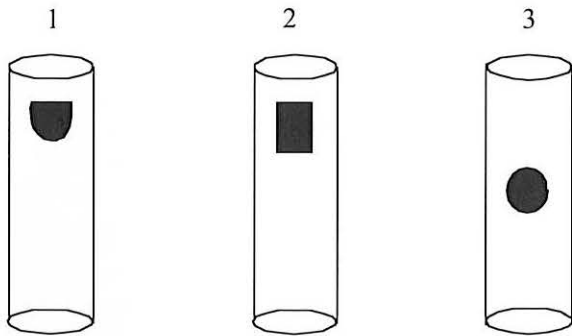


Fig. 2 – Trois types de sifflets tubulaires en os.

• Répartition géographique et chronologique

Des sifflets en os ont été recensés du Néolithique à La Tène D sur différents types de sites en Europe, en Pologne, en Suisse, en Suède, en Autriche et en France (Clodré-Tissot, 2006). Il est important de noter que ces instruments n'apparaissent pas qu'au Néolithique et aux Âges des métaux et sont connus dès le Paléolithique supérieur en Europe; citons ceux du Roc de Marcamp (Gironde) datés du Magdalénien supérieur ou bien celui de l'Abri Laroux (Vienne) daté du Périgordien (Dauvois 1994). Ces sifflets s'apparentent à celui découvert à Inzighofen (Allemagne) (Lindenschmidt, 1860). Daté du Néolithique moyen, ce sifflet en os long de 5 cm<sup>1</sup>, présentant une fenêtre demi-circulaire, est très proche de celui mis au jour sur le site chalcolithique de Savièse, La Soie (Valais, Suisse) (Baudais, 1995) et de ceux datés du premier Âge du Fer, mis au jour à Kalenberg (Autriche) (Seewald, 1960).

– Néolithique

**Vallon des Vaux (canton de Vaud, Suisse)** (pl. 3-1) – Un tube en os, interprété comme sifflet, aurait été découvert en 1909 sous un abri néolithique (Meylan, 1999). Il est façonné dans le cubitus droit d'un vautour. Ses dimensions exactes ne sont pas précisées.

**Inzighofen (Allemagne)** – Un tube en os de 5 cm de long muni d'une fenêtre demi-circulaire aurait été mis au jour sur un site néolithique de la culture du Michelsberg (Néolithique moyen) à Inzighofen (Allemagne) (Lindenschmidt, 1860; Seewald, 1960).

**Eyguières (Bouches-du-Rhône)** – Un tube en os, percé longitudinalement, a été découvert sur un site d'habitat de plein-air du Néolithique final, à Eyguières (Bouches-du-Rhône). Il pourrait s'agir d'un sifflet comparable à celui de Köpings (Scanie, Suède) (Lund, 1981 et 1991).

– Chalcolithique et Âge du Bronze

**Savièse, La Soie (canton du Valais, Suisse)** (pl. 3-2) – Un sifflet a été découvert lors de fouilles récentes sur un site d'habitat chalcolithique (2800-2600 av. J.-C.). Long de 5,7 cm, il présente à 0,5 cm de l'extrémité supé-

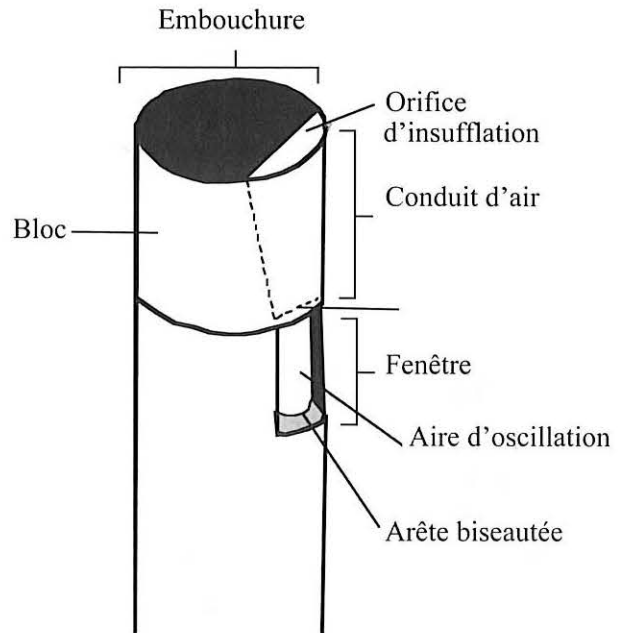


Fig. 3 – Détails d'une embouchure (d'après Le Gonidec 1997).

rieure une ouverture demi-circulaire biseautée qui fait office de fenêtre\*. Le tube est fragmenté et a été décrit comme un appeau pour la chasse (Baudais, 1995).

**Falköping (Västergötland, Suède)** (pl. 3-3) – Un tube en os de 3 cm de long, muni d'une fenêtre\* demi-circulaire (1,25 x 1,18 cm) a été mis au jour dans une tombe. Nous ne possédons aucun autre détail sur le contexte de découverte; cet objet interprété comme un sifflet a été daté entre 2300 et 1800 av. J.-C. (Lund, 1991).

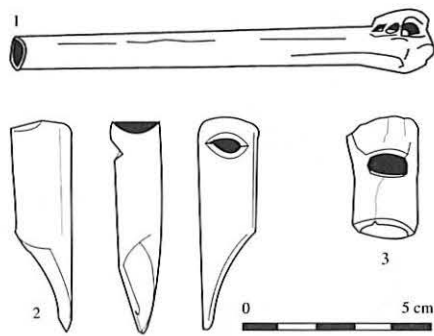
**Arbon-Bleiche (canton de Thurgovie, Suisse)** (pl. 5-1) – Un objet tubulaire en os de 3,8 cm de long, présentant une perforation médiane, a été découvert sur la station 2 de l'habitat palafittique d'Arbon-Bleiche (Hochuli, 1994). Décrit comme sifflet, l'objet est daté du Bronze A1 au Bronze C (vers 2200-1350 av. J.-C.).

**Thunau am Kamp (Autriche)** (pl. 5-2) – Os d'oiseau long de 6,7 cm. La perforation demi-circulaire est située au centre de l'os, à 3 cm de l'extrémité proximale. La découverte a été datée du Hallstatt B2-3 (Seewald, 1960).

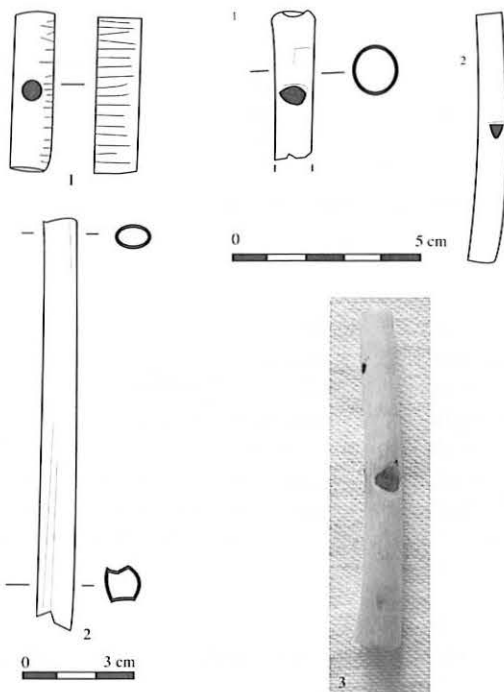
**Köpings (Scanie, Suède)** (pl. 4-1) – Tube creux décoré d'incisions avec une perforation centrale sur l'un des côtés. Nous ne possédons aucun détail sur le contexte de découverte. L'objet, interprété comme un sifflet, a été daté du Hallstatt B1 (vers 1000 av. J.-C.) (Lund, 1991).

**Domat-Ems (canton des Grisons, Suisse)** (pl. 4-2) – L'objet provient de la tombe à inhumation d'une femme d'une cinquantaine d'années, située près d'un foyer circulaire de 1,5 m. de diamètre et de 1 m de profondeur, comblé en même temps que la tombe. La présence de trous de poteaux indique qu'une construction en bois devait surmonter la tombe datée du Hallstatt A (par datation radiocarbone : XII<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècle av. J.-C.). Parmi le mobilier déposé (un anneau et une fibule en bronze,

1. Les dimensions de cet objet diffèrent d'une publication à l'autre : 5 cm selon L. Lindenschmidt (1860), 7 cm selon O. Seewald (1963). Nous n'avons pas pu vérifier la pièce originale.



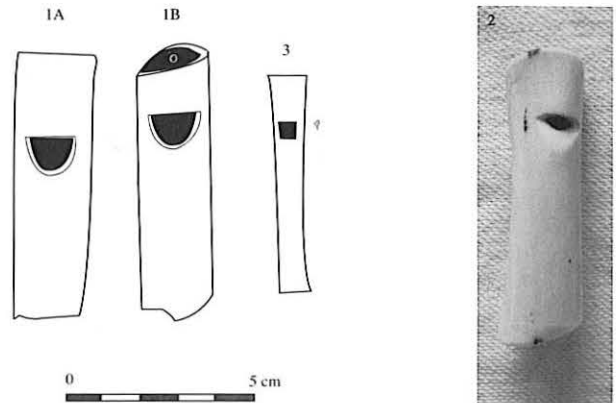
**Pl. 3** – Sifflets en os. 1. Vallon des Vaux (Suisse), d'après Meylan 1984, p. 12. 2. Savièse (Suisse), d'après Baudais 1995, fig. 45. 3. Falköpinge (Suède), d'après Lund 1991.



**Pl. 4** (à gauche) – Sifflets ? 1. Köpinge (Suède), d'après Lund 1991, p. 48. 2. Domat-Ems (Suisse), d'après Seifert 2000, p. 79. **Pl. 5** (à droite) – Sifflets en os. 1. Arbon-Bleiche (Suisse), d'après Hochuli 1994, p. 310. 2. Thunau am Kamp (Allemagne), d'après Seewald 1960, p. 185. 3. Reconstitution du modèle de Thunau am Kamp par T. Clodoré-Tissot (coll. privée).

des boucles d'oreilles, une bague et des céramiques), figurait près du crâne un tube en os travaillé de 10 cm. Il s'agit d'un tarsométatarsé de grue à section quadrangulaire dont l'extrémité supérieure présente un léger biseau et l'extrémité inférieure est en partie brisée. La surface polie de l'os laisse supposer une longue utilisation. La fonction de cet objet reste énigmatique ; il pourrait s'agir soit d'un sifflet très simple, soit d'un étui à aiguilles (Seifert, 2000). Le type particulier de la sépulture est probablement à mettre en relation avec le statut social de la défunte.

**Strzyzow (Pologne)** – Un tube en os décrit comme sifflet aurait été mis au jour sur le site d'habitat daté du Bronze A 2 (1700-1600 av. J.-C.) (Malinowski, 1989).



**Pl. 6** – Sifflets en os. 1. A et B. Kalenderberg (Allemagne), d'après Seewald 1960, p.185. 2. Reconstitution des modèles de Savièse et Kalenderberg par T. Clodoré-Tissot (coll. privée). 3. Le Fort-Harroard (Eure), d'après Philippe 1927, pl. II-18.

**Vosendorf (Autriche)** (pl.3) – O. Seewald mentionne aussi la découverte d'un probable sifflet dans la nécropole à incinération en « champs d'urnes » (Seewald, 1960). L'objet se présente sous la forme d'un tube en os long de 3,7 cm présentant deux entailles. Ces marques ne paraissent pas anthropiques et nous ne pouvons qu'émettre un doute sur la fonction sonore de cet objet.

#### – Âge du Fer

**Kalenderberg bei Modling (Autriche)** (pl. 6-1a et b) – Deux sifflets en os à fenêtre demi-circulaire ont été mis au jour en 1912. Le site d'habitat a été occupé au cours du Hallstatt, mais les découvertes de Kalenderberg n'ont pas été précisément datées (Seewald, 1960).

**Le Fort-Harroard, Sorel-Moussel (Eure, France)** (pl. 6-3) – Un sifflet, long de 5,7 cm, semble brisé à son extrémité. Il a été mis au jour dans un fond de cabane parmi d'autres objets datés de La Tène D (Philippe, 1927). Il peut s'agir aussi de l'extrémité proximale d'une flûte à conduit d'air et trous de jeu. Le principe de fonctionnement de ce sifflet doté d'une lumière quasi rectangulaire, devait être très proche de celui des flûtes à embouchure terminale (comme les flûtes à bec, par exemple). L'ouverture supérieure pouvait être obturée à l'aide d'un bouchon en matériau organique (bois, cire), qui ne serait pas conservé.

#### • Morphologie et morphométrie (fig. 2 à 9, tabl. 4)

Il existe trois types de sifflets en os différents recensés au Néolithique et aux Âges des métaux (fig. 2) : à fenêtre demi-circulaire ; à fenêtre rectangulaire et avec une unique perforation circulaire ou demi-circulaire en biseau, placée plus ou moins au centre du tube :

- sifflets à fenêtre demi-circulaire : Savièse (Suisse), Kalenderberg (Autriche), Inzighofen (Allemagne) ;
- sifflets à fenêtre rectangulaire : Le Fort-Harroard (France) ;
- unique perforation circulaire ou demi-circulaire dans le centre du tube : Thunau-am-Kamp (Autriche) (fig. 8), Arbon-Bleiche (Suisse). Le sifflet est relativement court et semble être brisé dans la partie distale, Köpinge (Suède), Eyguières (France).



Sites	Longueur	Largeur	Diamètre	Localisation de la perforation
Kalenderberg bei Modling (Autriche). Sifflet : n° 1	6,6 cm	2,7 cm		
Kalenderberg bei Modling (Autriche). Sifflet : n°2	7,2 cm	2,4 cm		
Thunau am Kamp (Autriche)	6,7 cm		0,6-0,8 cm	Perforation à 3 cm de l'extrémité supérieure
Le Fort-Harrouard (France)	5,7 cm			
Arbon-Bleiche (Suisse)	3,8 cm		1 x 1,2 cm	Perforation à 1,9 cm de l'extrémité supérieure
Strzyzow (Pologne)	3,7 cm			
Savièse, La Soie (Suisse)	5,7 cm	1,8 cm	1,1 cm	Perforation à 0,45 cm de l'extrémité supérieure
Köpinge (Suède)	4 cm	1,1 cm		Perforation à 1,7 cm des deux extrémités
Falköpinge (Suède)	3 cm		1,25 x 1,18 cm	Perforation à 0,9 cm de l'extrémité supérieure
Inzighofen (Allemagne)	5 cm			
Eyguières (France)	5 cm	1,8 cm		

Tabl. 4 – Dimensions des sifflets tubulaires en os du Néolithique et des Âges des métaux en Europe.

Le probable sifflet de Strzyzow (Pologne) n'a pas été classé à défaut de représentation.

Les tubes en os naturels comme celui de Domat-Ems (Suisse) ont certes pu faire office de sifflet par la méthode d'insufflation directe, en imaginant qu'une des extrémités ait été obturée par un bouchon de cire aménagé ou tout simplement en posant le tube sur la main. Il existe néanmoins bien d'autres techniques de production de sons à l'aide d'une anche\* de roseau et ce ne sont plus alors des sifflets, mais des instruments à anche. Ces tubes ont pu connaître également bien d'autres usages. La fonction musicale de ces tubes reste évidemment discutable.

#### • Techniques de fabrication

Les exemplaires recensés sont en os d'oiseaux ou de petits mammifères. Celui de Thunau am Kamp aurait été fabriqué dans de l'os d'oiseau, mais l'espèce n'est pas spécifiée. Le diamètre oscille entre 0,6 et 0,8 cm et la longueur totale de l'objet n'est que de 6,7 cm. Au vue des dimensions, il est très probable qu'il ait été fabriqué dans une ulna de cygne ou d'oie. Pour la fabrication des sifflets à embouchure terminale et fenêtre demi-circulaire, le premier travail consiste à préparer le corps de l'objet. Il faut dans un premier temps scier les extrémités distale et proximale d'un os long pour garder un tube, puis abraser ces extrémités et nettoyer l'intérieur de l'os. S'effectue ensuite la préparation de la fenêtre (fig. 3). Cette découpe, de forme rectangulaire ou demi-circulaire, doit être légèrement biseautée à la base. Le bord de ce biseau\* constitue l'arête\* qui provoquera l'oscillation du jet d'air insufflé et la mise en vibration du volume d'air contenu dans le corps du sifflet. Il est nécessaire d'introduire une pièce quelconque en bois, ou en cire dans l'embouchure. Le bloc en cire d'abeille a l'avantage d'être très malléable et permet de réaliser aisément le conduit d'air\* qui dirige le souffle, de l'orifice d'insufflation jusqu'à l'arête. On pourrait aussi utiliser la langue qui, introduite à l'extrémité du tube, conduirait le jet d'air sur l'arête.

La fabrication d'un sifflet en os d'oiseau, d'après l'exemplaire trouvé à Savièse (Suisse) (fig. 4).

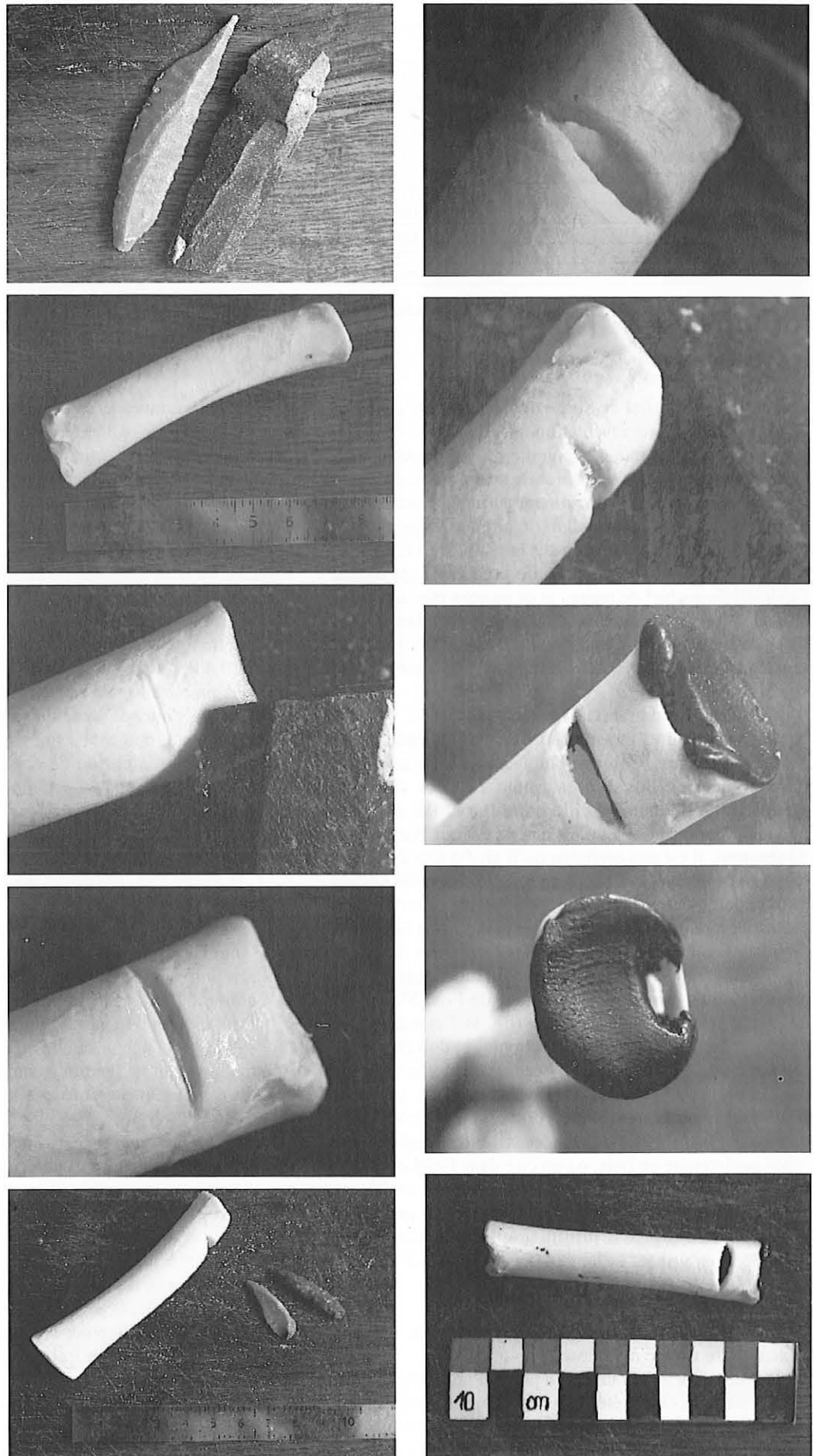
L'instrument a été fabriqué à partir d'un os d'oie, dont les épiphyses avaient été déjà sectionnées. Nous avons raclé l'os long de 7 cm à l'aide d'une lame de silex brute de débitage. La fenêtre a ensuite été réalisée par sciage.

L'os a été rainuré et scié perpendiculairement à l'extrémité proximale, à l'aide de la même lame de silex. Le découpage prend 6 minutes environ, l'os ayant été préalablement mouillé pour faciliter le travail. Ce sciage a été l'amorce de la fenêtre. Nous avons utilisé la même lame pour agrandir la fenêtre par rainurage. L'arête a ensuite été réalisée en se servant de cette lame comme d'un burin. Le bord inférieur de la découpe a été ainsi rainuré. Nous avons agrandi la fenêtre, à l'aide du perçoir. Nous nous sommes servi également de microlames pour réaliser cette fenêtre et amincir son biseau. La fenêtre terminée (0,4 x 1,2 cm) au bout de 25 minutes environ, nous avons préparé l'embouchure. L'extrémité proximale de l'os a été bouchée avec de la poix, et pour réaliser le conduit d'air, nous nous sommes servi d'une petite lame de silex. La réalisation de ce sifflet d'une relative facilité nous a demandé un peu moins d'une heure de travail (fig. 4).

#### • Étude acoustique

Il existe parmi tous ces sifflets des fonctionnements acoustiques différents :

- les sifflets munis d'une fenêtre demi-circulaire ou rectangulaire – Ces sifflets sont classés parmi les flûtes tubulaires à conduit d'air aménagé\*. Un dispositif conduit l'air, insufflé par le joueur, directement sur l'arête. Ce dispositif peut être constitué d'un bloc solide, un bouchon en cire ou en bois par exemple, deux matières qui ne laissent aucune trace archéologique. Il est également possible que la langue du joueur introduite dans le tube ait guidé l'air sur l'arête. Certains sifflets sont joués de cette façon au Mexique, en Russie et en Slovaquie (Le Gonidec, 1997). Il est possible que ces sifflets très courts (leurs longueurs oscillent entre 3 cm et 7 cm) comme ceux de Falköping et de Savièse, munis d'une fenêtre avec une arête biseautée, aient constitué la partie supérieure d'une flûte composite en os et en bois (fig. 5). La partie supérieure de l'instrument est en os, la partie inférieure avec les trous de jeu serait en bois. Le point de jonction des deux tuyaux en os et en bois serait colmaté par de la cire ou de la poix ;
- les sifflets à perforation médiane – Les sifflets, constitués d'un tube et présentant une perforation biseautée circulaire ou demi-circulaire souvent située à mi-chemin



**Fig. 4** – Fabrication d'un sifflet en os d'oiseau, d'après le sifflet de Savièse/La Soie, Suisse.

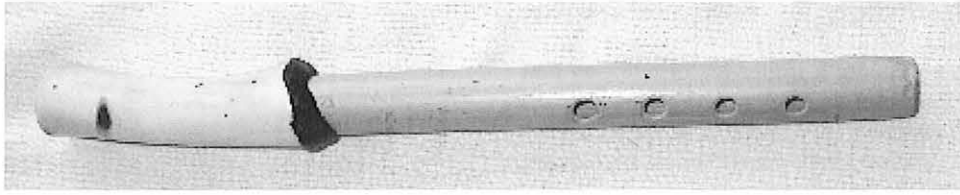


Fig. 5 – Flûte composite en os et en bois. Réalisation T. Clodoré-Tissot. Coll. privée.

de l'extrémité distale et proximale, sont des sifflets au fonctionnement particulier (fig 6). Ces sifflets en os, comme ceux d'Arbon-Bleiche, de Thunau et de Köpinge devaient être des sifflets permettant d'obtenir deux tons. Pour la production du son : un petit bloc de cire (en gris sur la fig. 7) était déposé à l'intérieur du tube au niveau de la perforation. Il suffit ensuite d'en jouer en embouchant le sifflet d'un côté ou de l'autre et d'obturer avec le doigt, la partie opposée à celle où l'on souffle pour enrichir le spectre sonore du sifflet (fig. 6 et 7). L'os n'étant pas d'un diamètre régulier sur toute sa longueur et étant également plus ou moins conique, il est fort probable que ces sifflets permettaient d'obtenir deux tons légèrement différents sur le plan acoustique. Un sifflet dont le tube serait d'un diamètre parfaitement régulier sur toute sa longueur et dont la perforation en biseau aurait été pratiquée en plein centre – les tubes seraient ainsi exactement de même longueur de part et d'autre de cette perforation – permettrait d'obtenir sur le plan acoustique un seul et même ton, quel que soit le côté embouché. Ces sifflets peuvent également fonctionner de la même manière qu'une flûte à bloc en façonnant un petit bloc en cire, glissé dans le tube en os à proximité de la perforation (fig. 9). Le sifflet de Thunau am Kamp, avec sa fenêtre légèrement biseautée, se prêterait mieux à cette technique de jeu (fig. 8).

• Hypothèses d'utilisation

Découverts sur des sites d'habitats pour la plupart, ces sifflets courts et de sonorité presque suraiguë ont pu

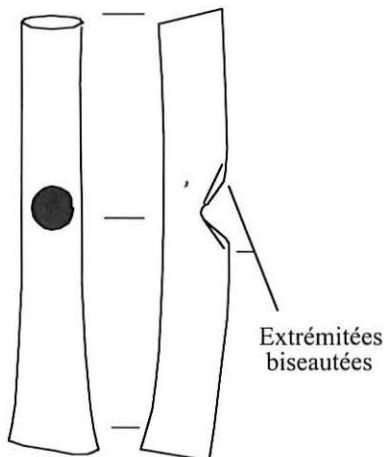


Fig. 6 – Sifflet en os à perforation médiane biseautée.

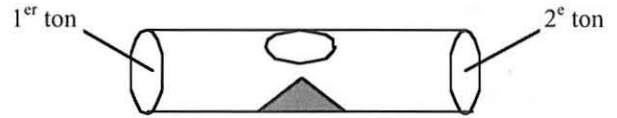


Fig. 7 – Vue intérieure d'un sifflet à perforation médiane.

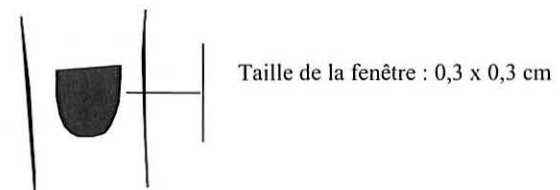
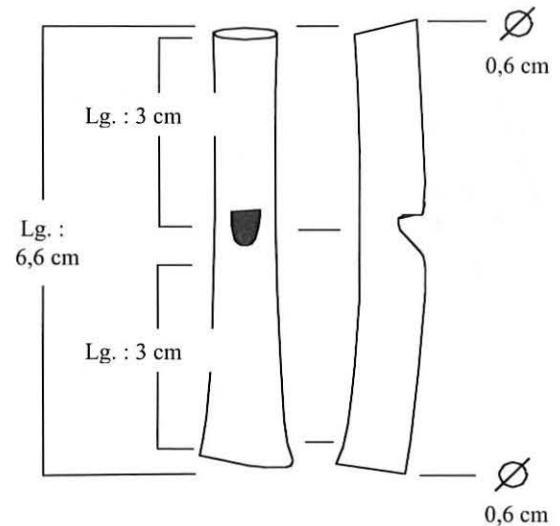


Fig. 8 – Morphométrie. Exemple : sifflet de Thunau am Kamp, Autriche.

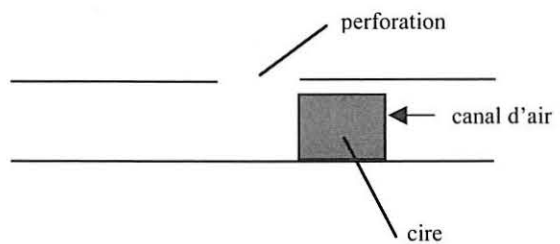


Fig. 9 – Autre technique de jeu des sifflets à perforation médiane.



connaître différents usages. Ils permettaient peut-être d'émettre des signaux à longue distance pour le repérage, des sons codés, ou encore à imiter les oiseaux en tant qu'appeaux comme celui de Strzyzow (Pologne) (Malinowski, 1989). Ils auraient pu également servir au jeu des enfants. Leur fabrication relativement simple ne requiert pas l'intervention d'un artisan spécialisé.

### 2.1.3. Sifflets en bois de cerf

- Définition

Instruments à conduit d'air aménagé\* sans trou de jeu, fabriqués dans un andouiller de cerf.

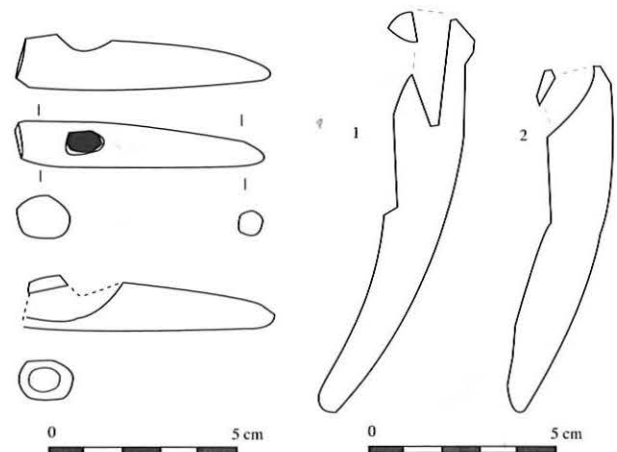
- Répartition géographique et chronologique

Pour le Néolithique, l'existence d'un sifflet en bois de cerf découvert en France a été mentionnée dans diverses publications (Brade, 1975 et 1982; Fages et Mourer-Chauviré, 1983; Fétis, 1872; Seewald, 1934).

Les découvertes de sifflets en bois de cerf se concentrent surtout en Pologne et en République Tchèque aux Âges des métaux. Des pièces en bois de cerf identiques, interprétées comme de probables sifflets, ont été découvertes sur des sites datés de la période romaine en Allemagne (Mayence) et aux Pays-Bas (dans les camps romains de Saalburg et de Leyde) (Minkler, 1997). Enfin quelques sifflets en bois de cerf ont été recensés sur des sites du haut Moyen-Âge en France (Paris, rue d'Arcole), en Allemagne, en Moravie (Znojmo), en ex-Tchécoslovaquie (Podbaby) et en Pologne (Pieklo) (Homo-Lechner, 1996; Hruba, 1957; Wiczorowski, 1940).

- Contextes des découvertes

Un andouiller de cerf percé longitudinalement de trois petits trous aurait été découvert sur un site mégalithique près de Poitiers (Vienne) (Brade, 1975 et 1982; Fages et Mourer-Chauviré, 1983; Fétis, 1872; Seewald, 1934). L'objet, d'une dizaine de centimètres de long, aurait été mis au jour sous un dolmen, associé à des vestiges de la culture Seine-Oise-Marne, datés de 3300-3000 av. J.-C. (Néolithique récent). Cet objet a été décrit comme une flûte en bois de cerf; les trous équidistants produiraient quatre notes diatoniques (Fétis, 1872). Il ne s'agit probablement pas d'une flûte (Brade, 1975 et 1982). Nous ignorons si l'andouiller a été perforé sur toute sa longueur pour permettre de l'évider. L'objet ne semble présenter aucune fenêtre, ni biseau. Il est impossible de déterminer si l'objet s'agit d'un véritable instrument de musique.



Pl. 7 (à gauche) – Sifflet en bois de cerf de La Neuveville/Schafis (Suisse). Pl. 8 (à droite) – Sifflets en bois de cerf de Janikowo (Pologne), d'après Malinowski 1999, fig. 9.

Un sifflet en bois de cerf a été mis au jour au XIX<sup>e</sup> siècle à La Neuveville, Schafis, sur un site d'habitat lacustre néolithique (pl. 7). L'objet en question, aujourd'hui déposé au Musée Historique de Berne (non publié), mesure 6,4 cm de long et a été fabriqué sur une extrémité d'andouiller de cerf. Il présente une perforation ovale proche de la partie proximale et une cavité arrondie sur toute sa longueur. Le sifflet présente un poli de surface.

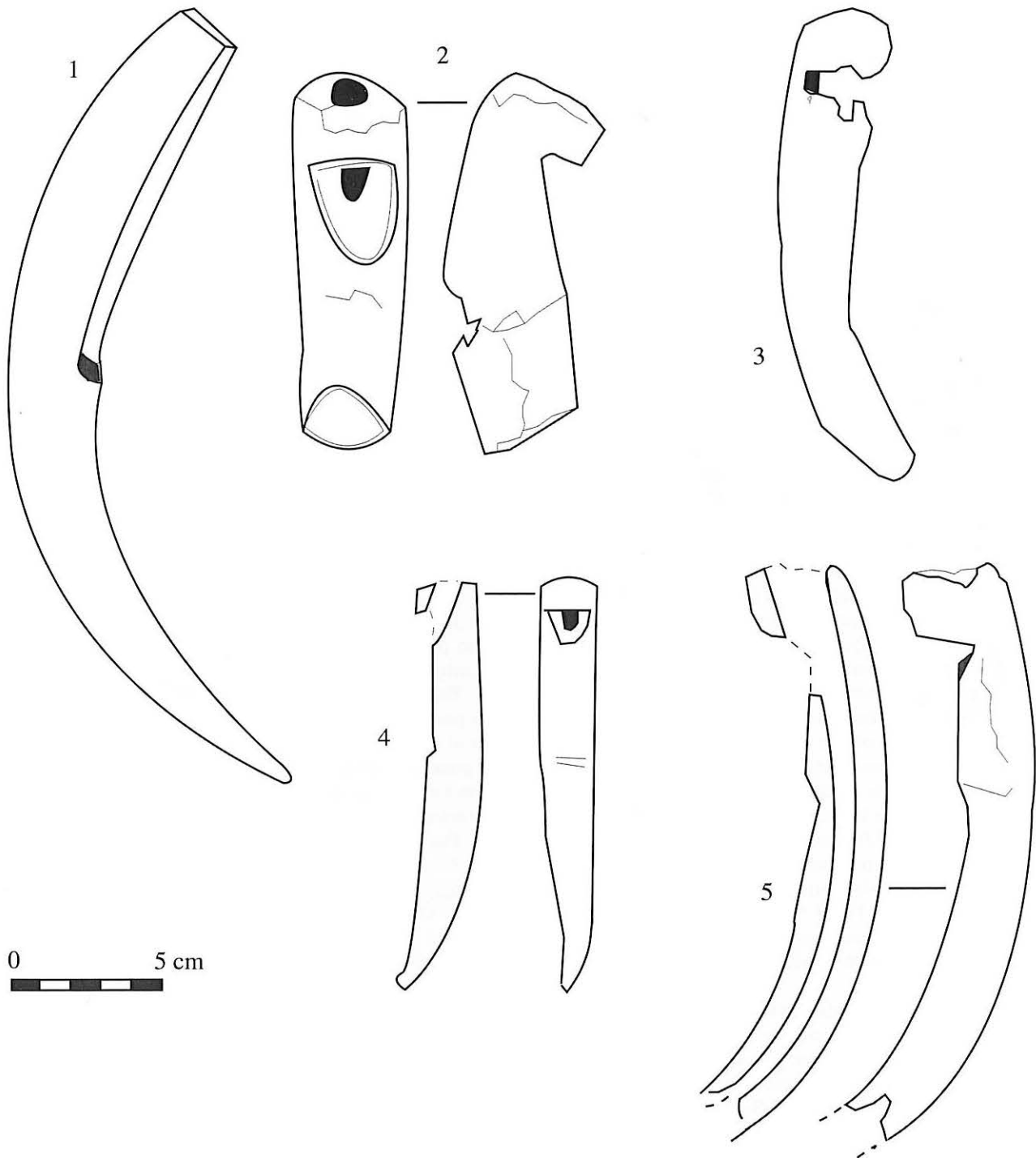
Les deux sifflets de Janikowo (Pologne) (pl. 8-1 et 2) ont été mis au jour sur un habitat de la culture de Przeworsk, daté de la fin de La Tène D et du début de la période romaine (Malinowski, 1999), comme probablement ceux de Kalisz (pl. 9-1 et 2) et de Posvietne (Pologne) (pl. 9-4 et 5) (Kaminski et Makiewicz, 1975). Le sifflet en bois de cerf de Stare Hradisko (République Tchèque) proviendrait d'un oppidum occupé durant La Tène D (Megaw, 1960).

- Morphologie et Morphométrie (tabl. 5 et 6; fig. 10)

Les pièces en bois de cerf perforées découvertes sur des sites de l'Âge du Fer et du tout début de la période romaine sont parfois fragmentées, ou demeurées à l'état d'ébauche. Complètes, leurs longueurs oscillent entre 8 à 9 cm pour les plus petites d'entre elles, jusqu'à 19 cm pour les plus longues. Le premier objet découvert à Janikowo (tabl. 5, Janikowo 1) a été fabriqué dans un

Sites	Longueur en cm	État de conservation des pièces en bois de cerf	Longueur du canal
Janikowo 1 (Pologne)	10,6 cm	Pièce complète	3,1 cm
Janikowo 2 (Pologne)	9,4 cm	Pièce incomplète : ébauche	1,4 cm
Piwonice dist. Kalisz 1 (Pologne)	19 cm	Pièce incomplète : ébauche	
Piwonice, dist. Kalisz 2 (Pologne)	9,4 cm	Pièce fragmentée	
Opoka (Pologne)	11,4 cm	Pièce fragmentée ou ébauche	
Posvietne 1 (Pologne)	10,3 cm	Pièce complète	
Posvietne 2 (Pologne)	13,9 cm	Pièce incomplète	
Stare Hradisko (Rép. Tchèque)	?	?	

Tabl. 5 – Étude comparative des dimensions des pièces en bois de cerf.



Pl. 9 – Sifflets en bois de cerf de Pologne. 1-2. Kalisz. 3. Opoka. 4-5. Poswietne. D'après Malinowski 1999, p. 54.

Sites	Longueur en cm	Notes
Znojmo (Moravie)	28,2 cm	L'ouverture se situe à 2,4 cm de l'extrémité proximale, le canal mesure 3,8 cm de long.
Musée de Mayence, (Allemagne)	<i>Les longueurs oscillent entre 11 et 18,8 cm</i>	L'ouverture se situe à 1-1,8 cm de l'extrémité proximale. Le canal peut être long de 2,5 jusqu'à 5 cm.

Tabl. 6 – Étude comparative des dimensions des pièces en bois de cerf découvertes sur des sites de la période romaine et du Haut Moyen Âge en Europe.

andouiller de cerf et a été travaillé avec soin (pl. 8-1). À 0,8 cm de l'extrémité la plus épaisse de l'andouiller, a été pratiqué un trou triangulaire qui donne accès à la chambre de résonance\*, à l'intérieur de l'objet. Cette perce\* est longue de 3,1 cm. Le second objet (tabl. 5, Janikowo 2) est plus sommaire (pl. 8-2). Un trou a été également ouvert à 0,8 cm du bord. La perce ouverte ne fait que 1,4 cm de long. Il semble s'agir plutôt d'une ébauche de sifflet (Kaminski et Makiewicz, 1975; Malinowski, 1981). D'autres pièces sont restées à l'état d'ébauche, notamment celle qui a été découverte sur le site de Piwonice, district de Kalisz (Pologne) (tabl. 5, Piwonice, dist. Kalisz 1). La pièce d'une longueur de 19 cm ne présente aucune perforation; en revanche, la perce semble avoir été préparée sur une longueur de 8,8 cm (pl. 9-1). Un autre fragment d'un probable sifflet en bois de cerf a été découvert sur ce site. On n'en a conservé que la moitié supérieure (tabl. 5, Piwonice, dist. Kalisz 2) (pl. 9-2). Cette pièce présente une perforation triangulaire de 0,7 cm à 1,8 cm du bord supérieur. La perce dont on ne connaît pas la longueur en raison de la fragmentation de la pièce, mesure 0,8 cm de diamètre. Il faut noter sur cet objet, l'existence d'un large biseau à l'endroit de la perforation (Dabrowscy, 1968). Une autre pièce découverte à Opoka (tabl. 5) est incomplète (pl. 9-3). Elle présente une perforation à 1,4 cm du bord supérieur, mais il est impossible d'affirmer s'il existe une chambre de résonance\* en raison de son état de conservation (il ne demeure que la moitié supérieure de la pièce). Enfin, une des deux pièces en andouiller de cerf, découvertes sur le site de Posvietne (Pologne) (tabl. 5, Posvietne 2), est aussi incomplète (pl. 9-5). Il est surprenant de constater qu'une chambre de résonance a été aménagée sur toute la longueur (13,9 cm). Elle présente une perforation à 2,05 cm du bord. L'autre pièce provenant du même site, présente une perforation à 0,7 cm du bord et une perce très courte, mesurant à peine 2,08 cm (tabl. 5, Posvietne 1) (pl. 9-4). J.V.S. Megaw ne livre aucun détail sur la découverte du sifflet en bois de cerf de l'oppidum de Stare Hradisko (République Tchèque) (Megaw, 1960).

La pièce, en bois de cerf, découverte à Znojmo (Moravie) est assez proche de celles découvertes en Pologne pour l'Âge du Fer (Hruby, 1957). Elle a été datée du Haut Moyen Âge par V. Hruby, et du I<sup>er</sup>- II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. par A. Buchner (Buchner, 1969). Il s'agit vraisemblablement d'un sifflet dont la perce a été creusée dans la partie spongieuse de l'andouiller afin d'obtenir une colonne d'air. Avec cette chambre de résonance\* ouverte à l'autre extrémité, ce sifflet permettait d'obtenir des modulations, des harmoniques\* paires et impaires ainsi que leurs altérations\*, en obturant le trou à moitié.

#### • Techniques de fabrication

Ces objets ont été fabriqués dans des andouillers de cerf dont la spongiosa a été creusée de façon à aménager une chambre de résonance\* plus ou moins profonde, passant sous le biseau. La fenêtre et le biseau ont ensuite été réalisés pour permettre la production du son. Un bouchon en bois ou en cire devait en obturer, en partie, l'extrémité supérieure (fig. 10).

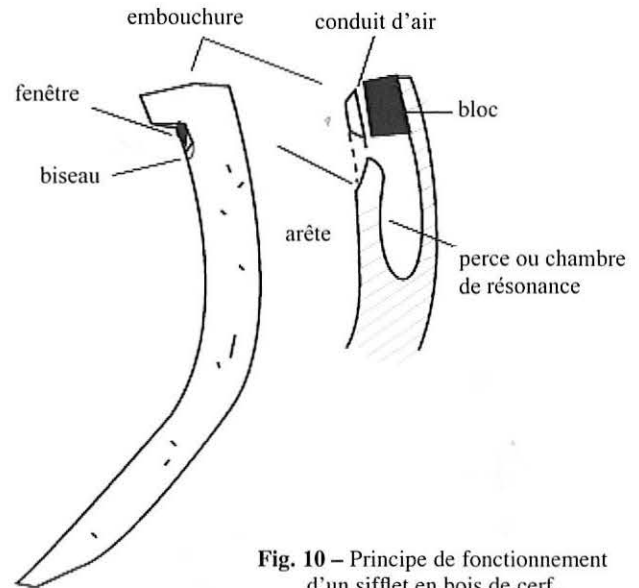


Fig. 10 – Principe de fonctionnement d'un sifflet en bois de cerf.

#### • Étude acoustique

Ces sifflets fonctionnent selon le même principe que les flûtes à conduit d'air aménagé\*. Certains possèdent une perce\* ouverte comme celui de Posvietne 2 et d'autres une perce fermée.

**Posvietne 1 (Pologne) :** cet objet présente une perce ne passant pas au-dessous du biseau, qui est taillé seulement extérieurement. Il ne permet pas d'obtenir un son. Il pourrait s'agir d'un sifflet inachevé ou dont la fabrication a été manquée car la perce est trop oblique et dirigée directement sur la fenêtre (pl. 9-4).

**Posvietne 2 (Pologne) :** cet objet ressemble à celui de Znojmo (Moravie). La perce a été creusée dans la spongiosa. Il s'agit vraisemblablement d'un sifflet modulable. Ouvert à l'autre extrémité, il était possible d'en jouer et de moduler les sons en bouchant cette extrémité avec le doigt (pl. 9-5).

**Janikowo 1 (Pologne) :** cette pièce apparaît comme un sifflet de haute fréquence. Il permet d'obtenir un La<sup>4</sup> (880 Hz) (Kaminski et Makiewicz, 1975; Malinowski, 1981) (pl. 8-1).

**Janikowo 2 (Pologne) :** la chambre de résonance\* ne passe pas sous le biseau, ce qui ne permet donc pas de partager l'air (pl. 8-2). Le souffle aurait pu être partagé sur le bord terminal, à la manière des flûtes sud-méditerranéennes comme le *naÿ*\* par exemple et comme certaines flûtes du Paléolithique supérieur d'Isturitz (Pyrénées-Atlantiques). La lèvre s'applique sur la surface de l'embouchure. La fenêtre a été aménagée pour la sortie de l'air et ne constitue donc pas une chambre comme dans les sifflets en phalange perforée.

**Piwonice 1, district Kalisz et Opoka (Pologne) :** pour ces deux objets, il n'est guère évident de leur attribuer une fonction sonore. Mais leurs perces\* respectives semblent avoir été réalisées en vue d'obtenir un sifflet (pl. 9-1 et 3).

**Piwonice 2, district Kalisz (Pologne) :** cet objet est incomplet mais il aurait pu constituer un sifflet très efficace (pl. 9-2).



- Hypothèses d'utilisations et comparaisons ethnographiques

Les pièces en bois de cerf que nous avons recensées peuvent être considérées comme de véritables sifflets (fig. 10). Les sifflets complets sont rares et beaucoup sont demeurés à l'état d'ébauches. Souvent de fréquence très aiguë, ces instruments ont pu servir à communiquer, à se signaler en terrain découvert, avec ou sans vent, jusqu'à de très grandes distances. Ces sifflets auraient pu servir aussi d'autodéfense, en cas d'agression par certains animaux comme les loups, qui détestent les hautes fréquences. T. Malinowski les a imaginés comme des appeaux pour la chasse (Malinowski, 1981).

D'autres objets en bois de cerf de forme semblable ont été identifiés, sur différents sites archéologiques, en Europe. Les interprétations diffèrent selon les chercheurs qui ont pu y voir des instruments de musique, mais aussi des outils pour le tissage ainsi que des éléments de harnachement. C. Lund cite la découverte de deux objets en bois de cerf, en Suède, datant probablement du Néolithique final (Lund, 1981). Ils sont en tout point semblables à ceux découverts en Pologne et que T. Malinowski a interprétés comme sifflets (Malinowski, 1981 et 1999). Comme, sur le plan acoustique, ils ne sont pas fonctionnels puisque la chambre de résonance est pratiquement absente, C. Lund les a interprétés comme de possibles outils utilisés dans la sellerie ou le textile. Il se pourrait que ces objets aient servi au reprisage de filets et à la fabrication de cordages (Rademacher, 1965). Ces objets en bois de cerf, en tout points similaires à ceux de Janikowo (Pologne), sont encore connus pour la période romaine ; le musée de Mayence en possède quelques-uns dans ces collections. Appelés « Packnadeln » par H. Minkler, leur fonction reste énigmatique. Celui-ci remarque que ces objets ont été décrits comme des appeaux mais qu'il est impossible d'en sortir un son. Il propose d'y voir des outils pour nettoyer les sabots des chevaux, ou bien encore de possibles éléments de mors. Il semblerait que des objets similaires en os aient été utilisés en Espagne par des muletiers (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup>) pour fixer les chargements sur les animaux (Minkler, 1997).

#### 2.1.4. Flûtes tubulaire\* en os

- Définition

Os long dont le corps est de perce cylindrique et qui présente des perforations alignées et régulièrement espacées les unes des autres (cf classification organologique des flûtes, Le Gonidec 1997).

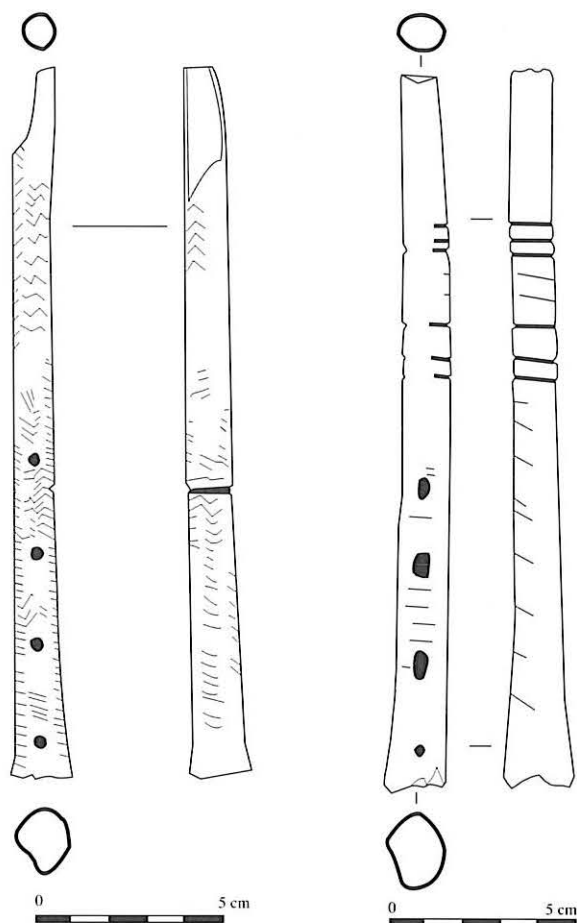
- Répartition géographique et chronologique

Ce type d'instrument est connu dans une grande partie de l'Europe (Allemagne, Belgique, Danemark, France, Grande-Bretagne, Grèce, Hongrie, Italie, Norvège, Pologne, Suisse), du Néolithique à l'Âge du Fer. L'attribution chronologique et culturelle de certaines flûtes recensées dans cette étude reste toutefois douteuse. La flûte de Grandson-Corcelettes (Suisse) est très proche par sa forme et sa facture de celle de Ullö (Hongrie) (Meylan, 1998), par exemple. Elle a été datée par <sup>14</sup>C du XIII<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. Se pose ainsi un problème qui n'est pas

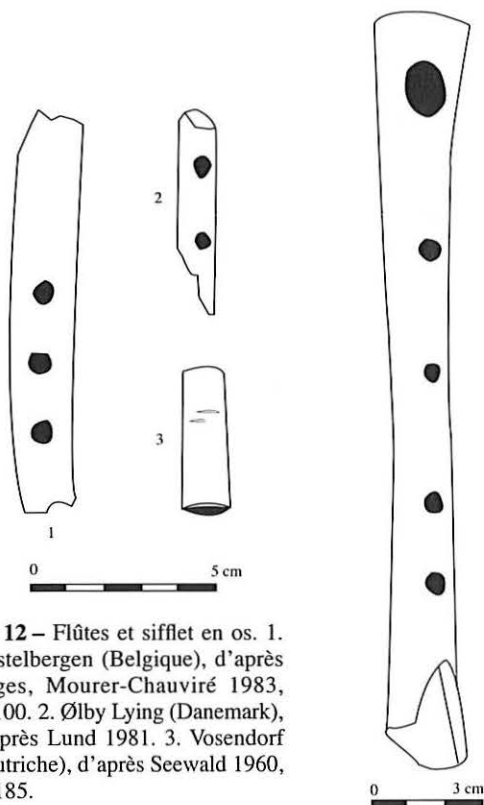
nouveau : la plupart des flûtes recensées par O. Seewald n'appartiennent à aucune stratigraphie et à aucun contexte précis (Seewald, 1934). Par conséquent leur datation reste incertaine. Nous reprendrons cependant l'ensemble des flûtes recensées par O. Seewald et nous apporterons, dans la mesure du possible, les dernières hypothèses concernant leur interprétation.

#### – Néolithique

**Dubokrai, lac Sennica (district de Pskovskai, Russie)** (pl. 10 et 11) – Deux flûtes ont été découvertes en 1983 sur l'habitat en milieu humide de Dubokrai (région des fleuves Duna et Lovat, Russie) dans un niveau daté de la phase ancienne de la céramique linéaire (4800-4000 av. J.-C.) (Myklyayev, 1990). Ces deux flûtes ont été fabriquées dans des os d'oiseaux des marais (espèces indéterminées). La première flûte, longue de 17,8 cm, présente quatre trous de jeu et un décor sur toute sa longueur. La surface a été raclée puis polie, sur ses deux faces. Les quatre trous de jeu sont arrondis et ont été percés à intervalles réguliers. L'extrémité proximale de la flûte où se situait l'embouchure est fragmentée et l'extrémité distale – à proximité du dernier trou de jeu – présente un bord usé et poli. Le décor qui couvre la face et le dos de l'objet est constitué de motifs géométriques, de traits parallèles et de chevrons. La seconde flûte en os de 18 cm de long, qui est aussi décorée, présente trois trous

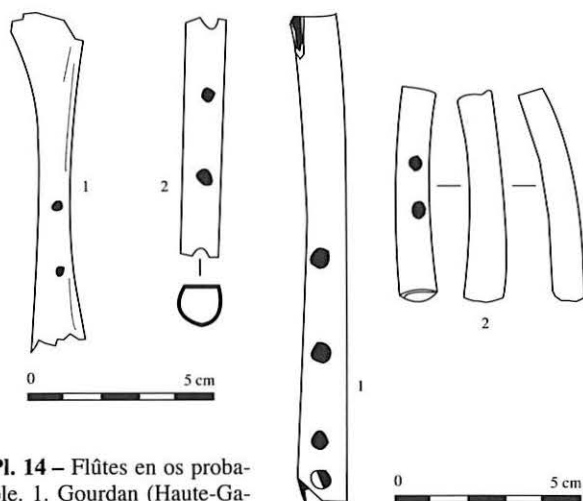


Pl. 10 et 11 – Flûte en os de Dubokrai (Russie), d'après Myklyayev 1990.



**Pl. 12** – Flûtes et sifflet en os. 1. Destelbergen (Belgique), d'après Fages, Mourer-Chauviré 1983, p. 100. 2. Ølby Lyng (Danemark), d'après Lund 1981. 3. Vosendorf (Autriche), d'après Seewald 1960, p. 185.

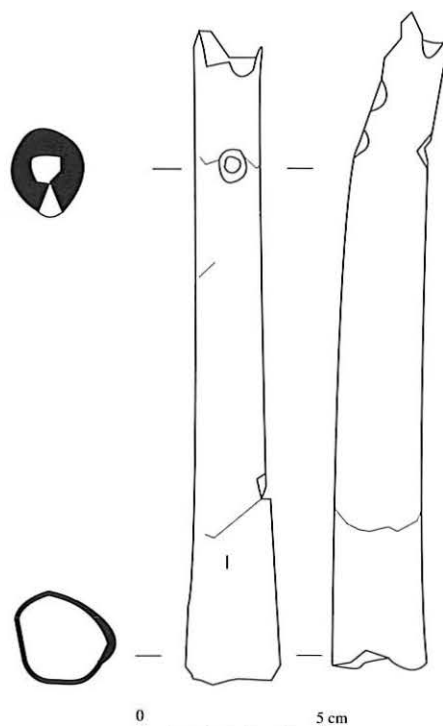
**Pl. 13** – Flûte en os de Las Morts (Ariège), d'après Fages, Mourer-Chauviré 1983, p. 100.



**Pl. 14** – Flûtes en os probable. 1. Gourdan (Haute-Garonne) et 2. Mährisch-Kromau (Autriche), d'après Fages, Mourer-Chauviré 1983, p. 100.

**Pl. 15** – Flûtes en os de Dispilio (Grèce), d'après Hourmouziadès 1996, p. 52.

de jeu et une perforation de plus petit diamètre, qui était probablement un trou de suspension. La face portant les trous de jeu a été raclée au silex sur toute sa longueur, tandis que le dos de la flûte est entièrement poli. Le décor qui y est gravé est constitué de huit longs traits parallèles. Les extrémités proximale et distale de cette pièce sont ébréchées, leurs bords irréguliers présentent quelques



**Pl. 16** – Flûte en os de Dispilio (Grèce), d'après Hourmouziadès 1996.

points d'usure et un léger poli. Les deux objets appartiennent au Néolithique forestier russe.

**Ølby Lyng (Danemark)** (pl. 12-2) – Un tube en os d'oiseau présentant deux perforations, long de 5 cm et ayant une section de  $0,4 \times 0,7$  cm de diamètre, a été identifié comme une probable flûte (Lund, 1981 et 1991). Cet objet provient du site d'habitat lacustre d'Ølby Lyng, et appartient à la culture d'Ertebølle (5500-4300 av. J.-C.).

**Wesser, Brême (Allemagne)** – Une probable flûte en os (dont l'espèce n'est pas précisée) aurait été découverte dans la rivière Wesser, près de Brême (Allemagne) (Brade, 1975 et 1982; Seewald, 1934). Cette flûte a été attribuée au Néolithique par O. Seewald, par comparaison avec l'hypothétique flûte en os de Gourdan (Haute-Garonne) (Seewald, 1942). Selon C. Brade, cette flûte pourrait être plutôt médiévale (Brade, 1975 et 1982). L'instrument, d'une longueur de 9 cm, présente trois trous de jeu.

**Grotte de Las Morts (Ariège, France)** (pl. 13) – Une flûte en cubitus humain longue de 19,5 cm, a été découverte dans la grotte de Las Morts (fouilles anciennes). L'instrument présente quatre trous de jeu circulaires alignés et une perforation plus grande ovale à l'une de ses extrémités (Gailli, 1978)<sup>2</sup>.

**Gourdan (Haute-Garonne, France)** (pl. 14-1) – Une probable flûte en os d'oiseau (espèce non précisée) aurait été découverte en 1871 parmi les vestiges d'une couche d'occupation (silex, charbons de bois...), dans la grotte de Gourdan (Haute-Garonne) (Brade, 1975 et 1982; Piette, 1874; Seewald, 1934 et 1942). L'instrument d'une

2. Nous ignorons où cette flûte peut être conservée, dans l'état actuel des recherches.

longueur de 9 cm a été façonné dans un humérus d'oiseau. Il est brisé à ses deux extrémités et présente deux perforations arrondies (Seewald, 1942). Il a été attribué au Néolithique.

**Dispillio (Macédoine, Grèce)** (pl. 15 et 16) – Trois flûtes ont été découvertes sur l'habitat en milieu humide (lac Kastoria) de Dispillio (Grèce), occupé au Néolithique moyen (5600 à 5300 av. J.-C.) (Houmouziades, 1996).

Une première flûte façonnée dans un fémur d'oiseau (cygne ou pélican) a une longueur de 12,1 cm, son diamètre extérieur maximal est de 1,3 cm. Elle présente cinq perforations arrondies, dont une pour le pouce située au dos de l'instrument. La distance entre l'orifice et le premier trou est de 6 cm. Les distances entre les perforations varient entre 2,4 et 0,9 cm, ainsi que le diamètre des trous de jeu compris entre 0,58 cm et 0,36 cm. Une autre flûte fragmentée provient de ce même site. Façonnée dans un os d'oiseau (espèce indéterminée) de 5,6 cm de long, elle présente seulement deux perforations arrondies et soigneusement alignées de 0,38 cm à 0,4 cm de diamètre. Les perforations sont distantes de 1,2 cm. Nous ignorons l'aspect de l'extrémité proximale, si elle présente un biseau\*, ou un bord fragmenté. Un troisième objet fabriqué dans le métacarpe d'un cerf d'une longueur de 17,3 cm présente une unique perforation située à 13,6 cm de l'extrémité distale de l'os. Cette perforation possède un diamètre externe qui varie entre 0,7 cm et 0,10 cm et un diamètre interne de 0,3 cm. Il pourrait s'agir d'une flûte fragmentée ou d'un instrument sonore à la facture inachevée.

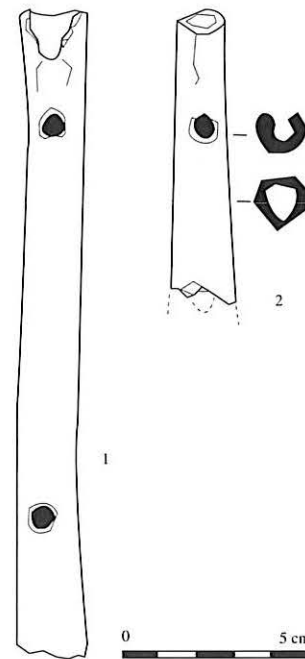
**Mährisch-Kromau (Autriche)** (pl. 14-2) – Une probable flûte, façonnée dans un os d'oiseau dont l'espèce n'a pas été identifiée, aurait été mise au jour dans une sépulture à inhumation du Néolithique danubien, ainsi qu'une trentaine de perles en coquillage (Seewald, 1934). L'objet de 6,3 cm de long présente quatre perforations et est brisé aux deux extrémités. Selon C. Brade, le diamètre des perforations plutôt large évoquerait les dimensions des trous de jeu des flûtes médiévales (Brade, 1975 et 1982).

#### – Chalcolithique et Âge du Bronze

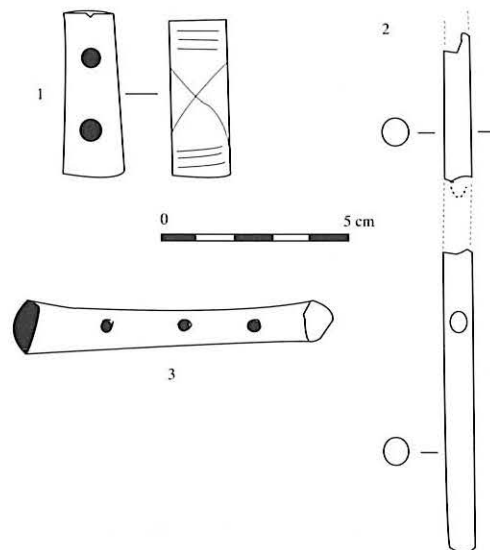
**Montale (Italie)** (pl. 17-1 et 2) – Deux flûtes façonnées dans un tibia de chien proviennent de l'habitat de Montale, plaine du Pô (Italie), daté du Bronze moyen (Provenzano, 2001). La première flûte est longue de 17 cm, large de 1,8 cm, et présente deux perforations complètes de 0,6 cm de diamètre. L'extrémité proximale est brisée, mais semble avoir constitué l'amorce d'une troisième perforation. Nous ignorons donc quelle était l'aspect complet de cette flûte; si elle présentait une fenêtre\* et un biseau.

Un fragment d'une autre probable flûte en os provient du même site. Ce fragment présente une perforation complète et semble être brisé dans sa partie distale, à l'endroit d'une autre perforation.

**Destelbergen (Belgique)** (pl. 12-1) – Une probable flûte en os d'oiseau (dont l'espèce est indéterminée) a été découverte à Destelbergen (Flandre orientale, Belgique) dans la tourbe, à grande profondeur (De Loe, 1928; Doize, 1939). L'instrument, long de 10 cm et large de 1,4 à 1,6 cm, présente trois perforations complètes et probablement une quatrième brisée. Ces perforations de



Pl. 17 – Flûtes en os de Montale (Italie), d'après Provenzano 2001, fig. 257.



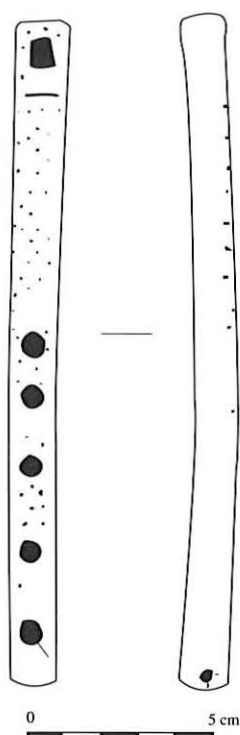
Pl. 18 – Flûtes en os. 1. Luttra (Suède), d'après Lund 1991, p. 48. 2. Wilsford (Grande-Bretagne), d'après Megaw 1968, fig. 76. 3. Avebury, d'après Megaw 1960, fig. I-II.

0,5 cm de diamètre sont alignées et distantes les unes des autres de 0,8 cm. Cette flûte serait datée de l'Âge du Bronze. Nous ignorons tout du contexte de sa découverte.

**Luttra (Västergötland, Suède)** (pl. 18-1) – Un tube en os de 4,2 cm de long et de 1,5 cm de diamètre, muni de deux perforations arrondies et décoré d'incisions, a été mis au jour sur un site funéraire (une tombe à couloir) à Luttra (Suède). L'objet a été décrit comme un probable « bouton », mais il s'agirait selon C. Lund plutôt d'une flûte-appeau (Lund, 1991).

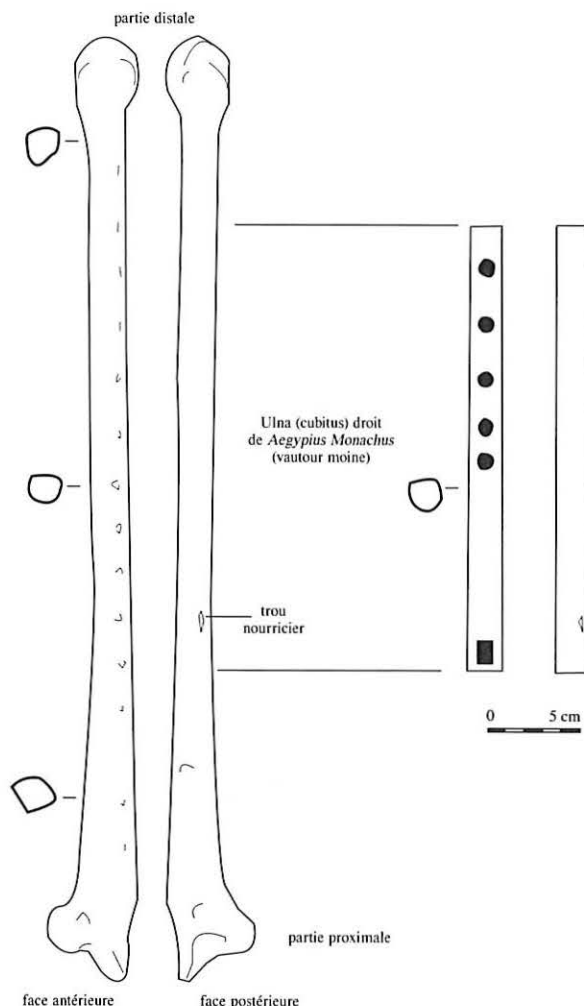


**Veyreau (Aveyron, France)** (pl. 19 à 21) – Fabriquée à partir d'un cubitus de vautour moine ou fauve long de 17,5 cm, la flûte de Veyreau possède cinq trous de jeu de 6 mm quasi circulaires, légèrement évasés vers le haut, aux contours réguliers et soigneusement polis. Les deux premiers sont assez proches l'un de l'autre, les autres sont espacés. L'instrument présente, proche de l'extrémité proximale de l'os, un orifice rectangulaire de 0,8 x 0,6 cm correspondant à la fenêtre\*. On distingue également une petite perforation à l'extrémité distale sur la face latérale, il pourrait s'agir d'un trou d'accord mais plus vraisemblablement d'une perforation pour pouvoir enfiler une lanière de suspension. Mise au jour dans une grotte sépulcrale, cette flûte en os de vautour à cinq trous de jeu a été datée, d'après les ossements humains découverts près de



**Pl. 19** – Flûte en os de Veyreau (Aveyron). Dessin d'après photographie publiée dans Fages, Mourer-Chauviré 1983, p. 97.

l'objet, de 3800 +/- 130 BP. Son attribution au Chalcolithique final voire au tout début du Bronze A1 (Bronze ancien) est très probable (Fages et Mourer-Chauviré, 1983). La face postérieure aplatie du cubitus a permis de déterminer qu'il s'agissait du cubitus droit d'un rapace diurne (accipitriforme) (Fages et Mourer-Chauviré, 1983).

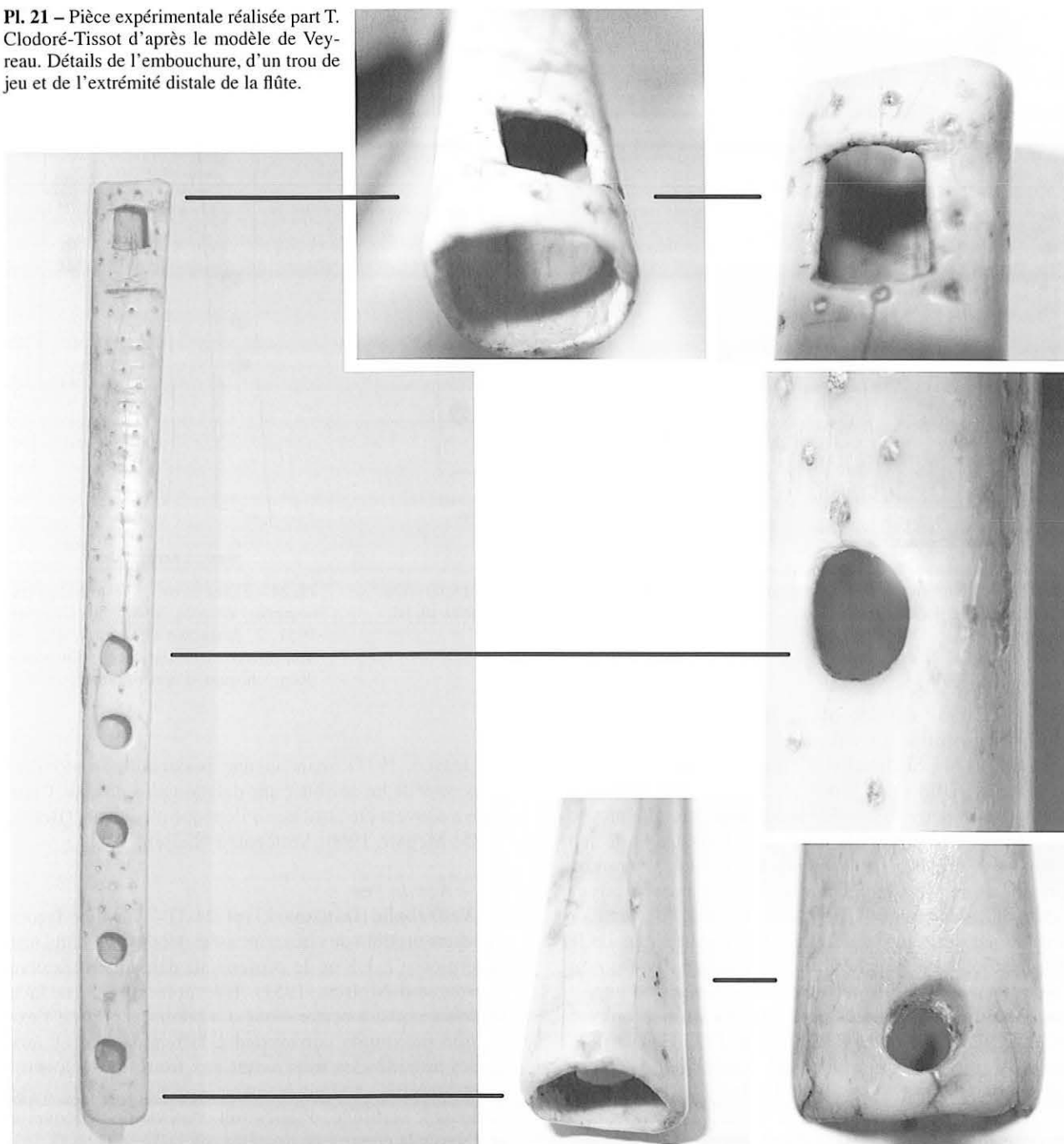


**Pl. 20** – Représentation de la partie de l'ulna utilisée pour la fabrication de la flûte de Veyreau (Aveyron), d'après Buisson 1990, p. 267.

Longueur totale de la flûte	17,5 cm
Dimension de la fenêtre :	0,8 x 0,6 x 0,75 cm
Distance de la fenêtre à l'embouchure :	0,4 cm
Espacement entre la fenêtre et le 1 <sup>er</sup> trou de jeu :	7 cm
Espacement entre le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>e</sup> trou de jeu :	0,72 cm
Espacement entre le 2 <sup>e</sup> et le 3 <sup>e</sup> trou de jeu :	1,25 cm
Espacement entre le 3 <sup>e</sup> et le 4 <sup>e</sup> trou de jeu :	1,62 cm
Espacement entre le 4 <sup>e</sup> et le 5 <sup>e</sup> trou de jeu :	1,50 cm
Espacement entre le 5 <sup>e</sup> trou de jeu et le pavillon :	1,05 cm
Distance entre l'extrémité et le trou d'accord :	0,2 cm
Diamètre des trous de jeu :	0,55 x 0,6 cm
Diamètre du trou d'accord :	0,3 x 0,2 cm
Diamètre du tube en os :	1,3 cm
Épaisseur de l'os au niveau de l'embouchure :	0,15 cm
Épaisseur de l'os au niveau de l'embouchure devant la fenêtre :	0,11 cm
Poids de la flûte :	15 grammes

**Tabl. 7** – Dimensions de la flûte de Veyreau (Aveyron).

**Pl. 21** – Pièce expérimentale réalisée par T. Clodoré-Tissot d'après le modèle de Veyreau. Détails de l'embouchure, d'un trou de jeu et de l'extrémité distale de la flûte.



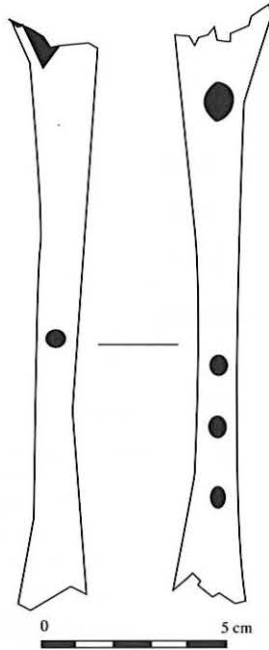
La distance qui sépare le foramen nourricier de l'extrémité distale est de 15,6 cm. L'identification est délicate car les tubercules d'insertions des rémiges ont été arasés. La partie proximale de l'os semble correspondre à la partie proximale de l'instrument, contrairement aux flûtes du Paléolithique supérieur d'Isturitz (Pyrénées atlantiques) où la partie distale de l'os correspondrait plutôt à la partie proximale de la flûte. La flûte de Veyreau a été débarrassée de la calcite qui la recouvrait à l'origine. Elle présente un poli sur toute sa surface qui pourrait être un poli d'usage et un décor par poinçon.

**Wilsford (Grande-Bretagne)** (pl. 18-2) – Fabriquée à partir d'un tibia de cygne ou de grue, la flûte de Wilsford

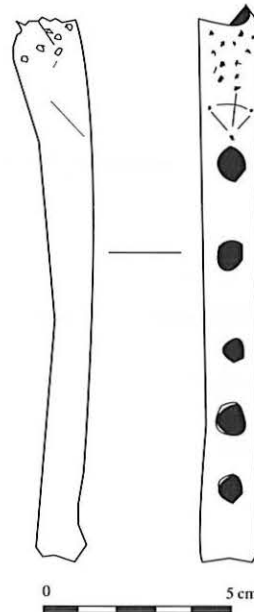
est cassée en deux endroits, le premier en plein centre de ce qui était un trou de jeu, et le second près de ce qui était la fenêtre. Cet objet a été découvert dans un tumulus du groupe de Nordmanton Down, avec deux poignards rivetés, une pierre à aiguiser et une épingle. L'objet est daté de 1500 av. J.-C. (Megaw, 1960 et 1968).

**Avebury (Grande-Bretagne)** (pl. 18-3) – Cette flûte, fabriquée à partir d'un os d'oiseau (grue ou cygne) présente trois trous de jeu et est brisée aux deux extrémités (Megaw, 1960). La flûte mise au jour sous un tumulus a été datée de 1500 av. J.-C. (pl. 18-3).

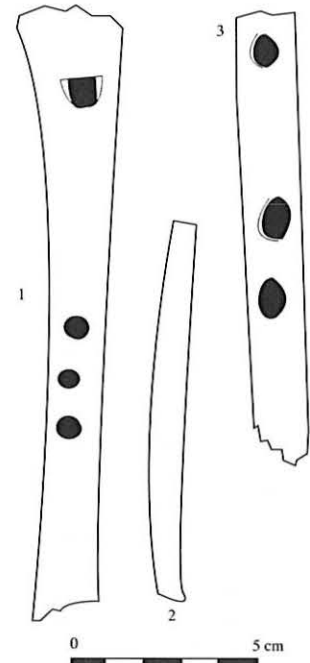
**Solsemhulen, Léka (Norvège)** – Une flûte, façonnée dans un os de mouette, long de 9,7 cm et de 0,8 cm de



Pl. 22 – Flûte en os de Ullö (Hongrie), d'après Meylan 1998, fig. 8.



Pl. 23 – Flûte en os de Hamneren (Danemark), d'après Seewald 1960, pl. III.



Pl. 24 – Flûtes en os. 1. Vesterbølle (Danemark), d'après Vestegaard-Nielsen 1951. 2. Janikowo (Pologne), d'après Malinowski 1999, p. 52. 3. Olomouc (Rép. tchèque), d'après Jeitteles 1871.

diamètre, aurait été découverte dans un site en grotte, interprétée comme un sanctuaire par C. Lund (Lund et Larsson, 1974). Sa datation n'est pas précisée.

**Toszeg, Ullö (Hongrie)** (pl. 22) – D'une longueur d'environ 15 cm, elle possède une fenêtre arrondie proche de l'extrémité proximale de l'os et trois trous de jeu arrondis et régulièrement alignés sur la face antérieure. Un trou rond pour le pouce est situé sur la face postérieure dans le sens de la longueur, au-dessus du premier trou de jeu de la face antérieure. Il pourrait s'agir de la diaphyse du tibia gauche d'un mammifère (mouton ou chèvre). Le contexte de découverte de cet objet est imprécis. D'autres découvertes de l'Âge du Bronze ont été recensées en 1936 dans les environs d'Ullö où la flûte aurait été mise au jour fortuitement. Le mobilier daté dans une fourchette du Bronze B2 au Bronze D (Toszeg B II/C : vers 1550-1200 av. J.-C.) a été associé à la découverte de cette flûte (Tompa, 1937). Sa datation est néanmoins controversée. Cette flûte serait médiévale selon C. Brade (Brade, 1975 et 1982). De plus, elle partage un certain nombre de traits communs avec la flûte découverte à Grandson-Corcelettes en Suisse, dont la datation a été corrigée (Meylan, 1998).

**Hamneren, Bornholm (Danemark)** (pl. 23) – Cette flûte, façonnée dans un tibia de mouton dont les épiphyses ont été sciées, possède cinq perforations arrondies et alignées. Elle est décorée à son extrémité proximale, sur la face postérieure et antérieure. Cet objet de 14,5 cm de long a été découvert dans la couche supérieure d'une dune de sable sur un site d'habitat lacustre du Néolithique. O. Seewald le considérait comme l'exemplaire le plus connu parmi les flûtes préhistoriques, mais mettait en doute sa datation (Seewald, 1934). C. Lund date l'instrument dans un intervalle compris entre 3000 à 1500 av. J.-C. (Lund

et Larsson, 1974), mais aucune association de mobilier ne permet de lui attribuer une datation plus précise. Cette flûte a souvent été attribuée à l'époque médiévale (Brade, 1975; Megaw, 1960; Vestegaard-Nielsen, 1951).

#### – Âge du Fer

**Vesterbølle (Danemark)** (pl. 24-1) – Une flûte façonnée dans un tibia de chevreuil a été découverte dans une urne placée à 1,5 m de profondeur dans une tourbière (Vestegaard-Nielsen, 1951). Elle présente sur sa face antérieure quatre perforations. La première près de l'extrémité proximale correspond à la fenêtre, carrée aux angles arrondis, les trois autres aux trous de jeu légèrement arrondis et régulièrement espacés. La flûte a été datée avec certitude, d'après son contexte de découverte et d'après la céramique associée, de la Tène D2.

**Glastonbury (Grande-Bretagne)** – Deux flûtes fragmentées en os présentant trois trous de jeu auraient été découvertes dans le tumulus central d'une nécropole datée de La Tène D (Megaw, 1991).

**Seaty Hill, Malham Moor (Grande-Bretagne)** (pl. 25) – Un objet présentant quatre perforations a été découvert parmi le mobilier (couteaux en fer, perles de verre, tessons de poteries) des tombes secondaires sous tumulus d'un site funéraire à Seaty Hill, Malham Moor dans le Yorkshire (Raistrick *et al.*, 1952). Cette importante nécropole était constituée d'une tombe principale sous tumulus avec une inhumation en position fléchie et de trente tombes secondaires, également sous tumulus. Façonnée dans le tibia droit d'un mouton, la flûte présente une perforation rectangulaire, proche de l'extrémité proximale, qui correspond à la fenêtre et deux trous



Longueur de la flûte	15 cm
Distance de la fenêtre	1,6 cm de l'extrémité supérieure
Distance du 1 <sup>er</sup> trou de jeu au du bord de la fenêtre	5,8 cm
Diamètre des trous de jeu	0,5 cm
Distance entre chaque trou de jeu	1,8 cm
Dimension de la fenêtre	0,8 x 0,8 cm

Tabl. 8 – Dimensions de la flûte de Vesterbølle, Danemark.

de jeu arrondis et sensiblement de même diamètre sur la face antérieure. Sur la face postérieure, une perforation arrondie de même diamètre est située légèrement au-dessus du premier trou de jeu. Il s'agit du trou pour le pouce. La flûte a été datée du II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. (La Tène D2).

**Janikowo (Pow. Bydgoszcz, Pologne)** (pl. 24-2) – Sur l'habitat de Janikowo, civilisation de Przeworsk, a été découvert un objet en os tubulaire, décrit par W. Kaminski et T. Makiewicz comme une flûte à son unique (Kaminski et Makiewicz, 1975). Fabriqué dans un radius d'oie long de 10 cm et de 0,88 à 0,93 cm de diamètre, l'instrument est très soigneusement travaillé et poli ; une de ses extrémités a des bords effilés. Cet instrument a été daté de l'extrême fin de La Tène D2.

**Olomouc (Rép. tchèque)** (pl. 24-3) – Un objet tubulaire en os dont la nature n'a pas été identifiée et présentant trois perforations arrondies, régulièrement espacées, aurait été découvert à Olomouc (Rép. tchèque), au XIX<sup>e</sup> siècle. Nous ne connaissons pas le contexte de découverte exact. L'objet d'une longueur de 12 cm, interprété comme une flûte dont le type d'embouchure n'est pas connu, serait daté du II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (Jeitteles, 1871).

- Morphologie et morphométrie (tabl. 7 à 9)

Ces flûtes méritent d'être observées attentivement. En effet, certains objets plus ou moins tubulaires en os multiformes ne sont pas forcément des instruments de musique. C'est le cas de la découverte de Cabrespine, dans la grotte de Gaougnas (Aude), par exemple. Un objet en os d'une longueur de 7 cm, dont l'interprétation reste difficile, a été découvert dans un site d'habitat-refuge occupé, semble-t-il, à partir du Bronze B1-B2 jusqu'au Hallstatt B2-3, où les vestiges (céramiques et faune) sont assez nombreux (Guilaine, 1972). Dans un os de mammifère dont seule l'extrémité proximale de la diaphyse est conservée, deux orifices ont été percés, l'un en dessous de l'autre. Le premier a une forme ovale, le second est plutôt arrondi. Ces perforations semblent à peine ébauchées et leur contour n'est ni régulier, ni poli. Cet objet a parfois été interprété comme un bridon de mors (Guilaine, 1972). L'aspect des trous semble trop fruste pour qu'il puisse d'agir d'une flûte. Un certain soin est généralement apporté au façonnage d'un tel instrument. Il est probable que ces perforations soient le résultat d'une morsure de canidé. Ainsi, seules les flûtes dont la datation est fiable comme celle de Veyreau (Aveyron), ont été étudiées ici.

- Techniques de fabrication

Les flûtes en os, de même que les sifflets d'ailleurs, sont préférentiellement façonnées dans des os d'oiseaux :

ils représentent 75 % des exemplaires recensés aux Âges des métaux. Les ansériformes (oie, cygne) et les grui-formes (grue) représentent 50 % de ce total. L'utilisation des os de falconiformes (vautour, faucon) et de charadriiformes (mouette) est plus rare. Les os de mammifères le plus souvent employés pour la fabrication de flûtes et de sifflets en os sont ceux des artiodactyles, en particulier ceux de caprinés (mouton et chèvre, 50 %). Viennent ensuite les os de bovidés et de cervidés, comme l'os de chevreuil pour la flûte de Vesterbølle. Les instruments fabriqués à partir d'os de carnivores (surtout canidés) restent exceptionnels. De même que la flûte néolithique de Las Morts (Ariège), façonnée dans un cubitus humain, fait figure d'exception. Chez les oiseaux, les tibias, les ulnas, les radius sont les os préférentiellement choisis pour la fabrication des flûtes. Notons aussi l'utilisation des métatarses. Les tibias des mammifères sont également utilisés dans la facture de ces instruments, aux Âges des métaux.

La fabrication d'une flûte en os d'oiseau, d'après l'exemplaire de Veyreau (pl. 21 et fig. 11).

La flûte a été réalisée à partir de la diaphyse d'un ulna de vautour. Deux lames de silex, brutes de débitage, un perçoir très affûté ainsi qu'un burin ont été utilisés pour sa réalisation. Dans un premier temps, nous avons découpé les épiphyses à l'aide d'une lame de silex brute. Le découpage a duré 7 à 8 mn pour chaque épiphyse. Les trous de jeu ont été réalisés à l'aide du perçoir, l'os ayant

Longueur de la flûte	11,9 cm	
Dimension de la fenêtre	0,3 cm	
Distance de la fenêtre à l'extrémité distale	8,6 cm	
Distance du 1 <sup>er</sup> trou de jeu sur la face antérieure à l'extrémité distale	4 cm	
Distance du 2 <sup>e</sup> trou de jeu à l'extrémité distale	1,7 cm	
Distance du trou pour le pouce sur la face postérieure de la flûte à l'extrémité distale	4,5 cm	
Diamètre du 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> trous de jeu	Diam. externe :	Diam. interne :
	0,45 cm	0,25 cm
Diamètre du trou pour le pouce	0,45 cm	0,2 cm

Tabl. 9 – Dimensions de la flûte de Seaty Hill, Malham Moor, Grande-Bretagne.

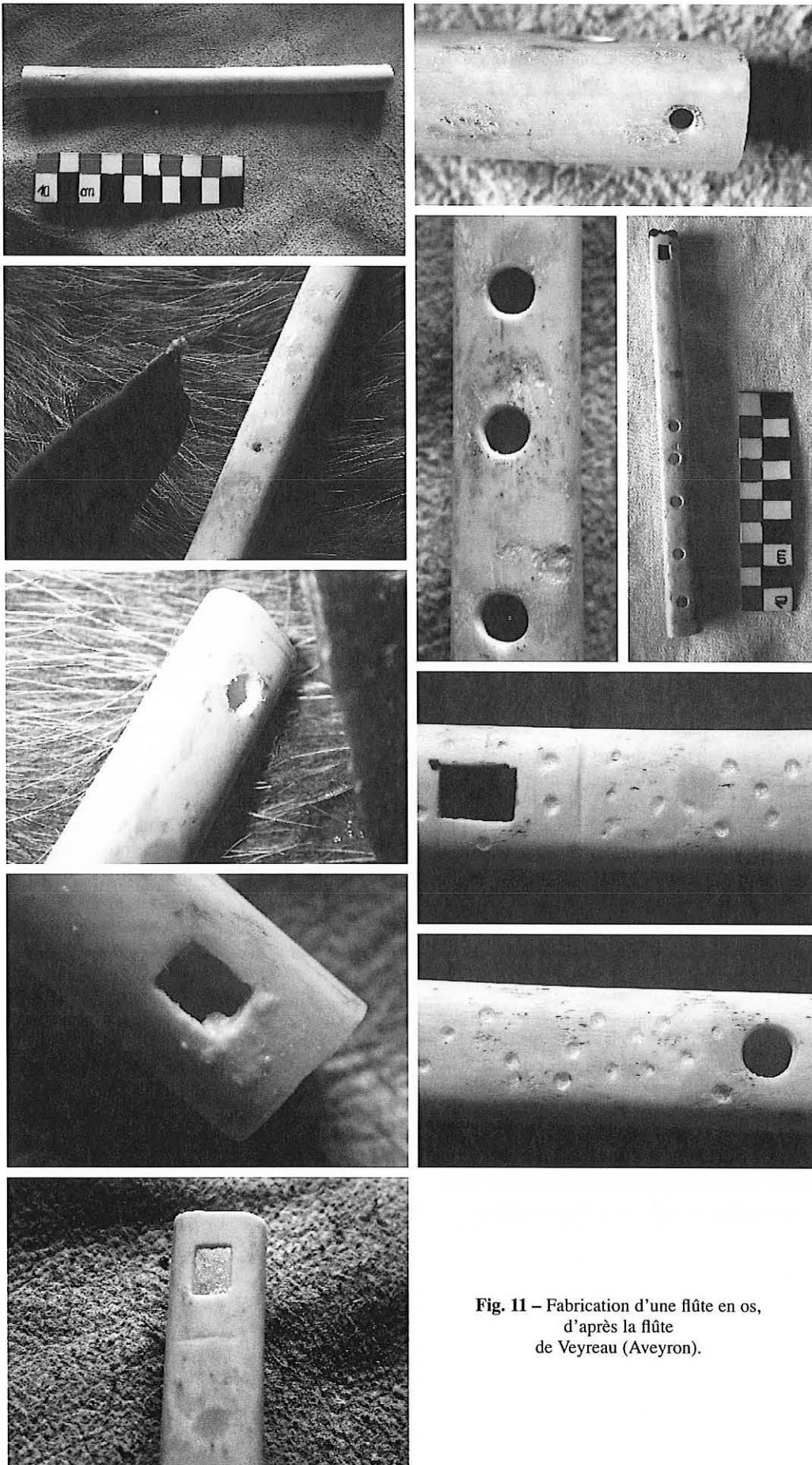


Fig. 11 – Fabrication d'une flûte en os,  
d'après la flûte  
de Veyreau (Aveyron).

été mouillé pour faciliter le perçage. Il a été nécessaire de raviver le perceur plusieurs fois. Le perçage a duré environ 8 à 10 mn par trou de jeu (0,6 cm de diamètre), à l'exception de la perforation de petit diamètre (0,3 cm) qui ne nous a demandé que 4 mn. Pour façonner la fenêtre rectangulaire de 0,8 × 0,6 cm, nous avons utilisé une lame aménagée en burin ; la surface de l'os a été amincie, puis la fenêtre rectangulaire a été délicatement découpée. L'aménagement de la fenêtre demande environ 20 mn de travail. La surface de l'os a été raclée à l'aide de la lame pour abraser les trous de jeu, puis décorée. Les motifs (une série de petits points) ont été réalisés à l'aide d'un perceur en silex à la pointe très fine. Ce même type de décor aurait pu être obtenu à l'aide d'un poinçon métallique. Enfin, la flûte a été polie en la frottant sur une peau de chèvre. La réalisation d'un tel décor nous a demandé un travail d'environ 30 mn. Enfin, l'embouchure a été aménagée en utilisant de la poix (on aurait pu également employer de la cire d'abeille). Il est possible d'obturer complètement l'extrémité proximale pour réaliser une flûte à embouchure latérale, mais nous avons souhaité fabriquer une flûte à embouchure terminale à bloc. Ainsi avons-nous bouché l'extrémité proximale avec de la poix, puis à l'aide d'une tige fine de saule, nous avons façonné le canal conduisant l'air sur le biseau. La mise au point acoustique de cette flûte à bloc nous a demandé environ cinq minutes. Au total, la réalisation de cet instrument a duré un peu moins de deux heures.

- Étude acoustique

Beaucoup de ces objets souvent incomplets ne nous permettent pas d'avoir une idée précise du type de flûte existant pour ces périodes. La plupart sont des flûtes à conduit d'air aménagé\* et nécessitent la présence d'un dispositif : un bloc\* lingual ou un bloc solide, à l'exception de celle de Janikowo (Pologne). Il existe donc, d'un point de vue organologique, deux types de flûtes : des flûtes à conduit d'air non aménagé\* et des flûtes à conduit d'air aménagé\*.

Nous pouvons distinguer deux types parmi les flûtes tubulaires en os à conduit d'air non aménagé, selon la typologie dressée par M.-B. Le Gonidec (Le Gonidec, 1997). L'arête peut être terminale ou latérale. Elle peut aussi être située ou non au même niveau que l'embouchure\* :

- les flûtes à embouchure et arête terminales – L'exemplaire de Janikowo (Pologne) s'apparente à ce type de flûtes tubulaires dont l'embouchure est biseautée comme le *nâÿ*\*. La très courte flûte à deux trous de jeu de Luttra (Suède) est jouée de la même façon. Les deux exemplaires de Dubokrai (Russie) sont également des flûtes à embouchure terminale biseautée, le poli d'usure observé sur leurs extrémités correspondrait à une technique de jeu similaire à celle du *nâÿ* ;
- les flûtes à embouchure et arête latérales – Il s'agit plus communément de flûtes traversières. Certaines flûtes des Âges du Bronze et du Fer ont été probablement jouées de cette manière. C'était peut-être le cas de l'instrument de Vesterbølle ou de Veyreau. La flûte en cubitus humain de Las Morts, attribuée au Néolithique, se range très vraisemblablement parmi les flûtes de ce

type, la perforation ovalaire constituait très probablement l'embouchure.

D'autres flûtes à conduit d'air non aménagé comme les flûtes à encoche, qui présentent une embouchure terminale et une arête non terminale, sont connues en Europe aux Âges du Bronze et du Fer. Le seul cas attesté à ce jour est la flûte en sureau de Hagnau Burg (Allemagne) (Schobel, 1989). Enfin, parmi les flûtes à conduit d'air aménagé, l'emplacement de la fenêtre est déterminant. En effet, certaines flûtes comme celle de Veyreau (Aveyron) présentent une fenêtre proche de l'embouchure : ce sont des flûtes à bloc solide ou lingual. D'autres instruments présentent une fenêtre située loin de l'embouchure, la langue ne peut donc pas conduire l'air sur le biseau et le bloc est donc solide, souvent façonné dans de la cire. C'est le cas de la flûte de Malham (Grande-Bretagne). Il est possible que certains de ces instruments identifiés comme flûtes aient connu un autre principe d'insufflation et qu'il s'agisse pour certains d'entre eux de clarinettes. C'est peut-être le cas du tube en os sans trou de jeu découvert à Janikowo (Pologne) et celui de Wilsford (Grande-Bretagne), comme le suggère J.V.S. Megaw (Megaw, 1968). De même nous ne pouvons affirmer avec certitude que l'objet découvert à Olomouc (Rép. tchèque) ait été une flûte ; l'absence de la partie supérieure constituant l'embouchure ne nous permet pas de l'identifier comme telle, il pourrait aussi s'agir d'une clarinette\*.

**La flûte de Veyreau (Aveyron, France) (pl. 19 à 21)** – Il existe trois techniques d'insufflation pour cette flûte que nous avons pu expérimenter. D'après C. Mourer Chauviré et G. Fages, il est possible d'en jouer comme d'une flûte à bec (Fages et Mourer-Chauviré, 1983). Un bouchon en matériau organique ne se serait pas conservé (cire, poix...). La forme de la fenêtre rectangulaire, dont les dimensions sont 0,8 × 0,6 × 0,75 cm, et sa position à environ 0,4 cm du bord (de l'extrémité supérieure) permet de jouer de trois façons. De plus l'extrémité du tuyau résulte d'un découpage droit :

- Flûte à embouchure traversière – La flûte de Veyreau peut être jouée comme une flûte traversière ; il est nécessaire pour cela d'obturer complètement son extrémité à l'aide d'un bouchon en cire d'abeille ou en bois.
- Flûte à embouchure terminale à bloc solide – Il est possible également de réaliser un bloc avec de la cire pour obturer l'extrémité supérieure proche de la fenêtre en prenant soin de façonner un conduit d'air. Ce canal aménagé dirige le souffle de l'embouchure au biseau\* (ou arête de jeu). Cette technique de jeu est celle des flûtes dites à bec.
- Flûte à embouchure terminale à bloc lingual – La fenêtre très proche de l'extrémité permet néanmoins une technique d'insufflation différente et plus simple. Il est effectivement possible de jouer de cet instrument en obturant presque complètement la tête avec la langue et en conduisant l'air fortement sur le biseau de la fenêtre. L'air se met ensuite à osciller au contact du biseau, provoquant ainsi la mise en vibration du volume d'air contenu dans le corps de la flûte. Pour en jouer convenablement, la flûte doit être parfaitement tenue à l'horizontale devant les lèvres du joueur.



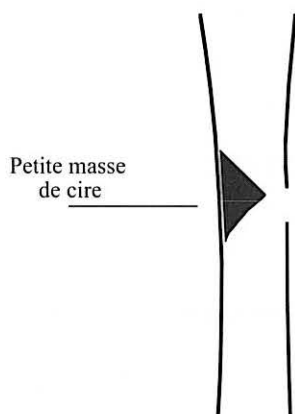
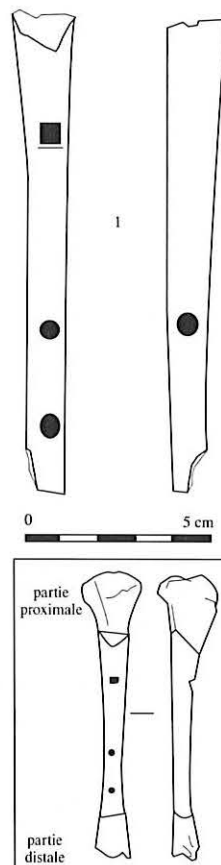


Fig. 12 – Flûte à bloc solide médian.

**La flûte de Seaty Hill, Malham moor** (Grande-Bretagne) (pl. 25) – La fenêtre est assez loin du bord de l'extrémité proximale (3,3 cm), contrairement à la flûte de Veyreau où cette dernière est située à 0,4 cm seulement. Il est donc vraisemblable que cet instrument ait été joué comme une flûte à embouchure terminale et bloc solide médian\* (une flûte à bec) (fig. 12). Une petite masse de cire ou de poix a donc été façonnée à l'intérieur du tube en os pour en permettre le jeu. La flûte pouvait être tenue entre pouce et index, le pouce obturant le trou de la face postérieure, l'index bouchant le premier trou de jeu et le majeur le second trou de jeu, avec l'une ou l'autre main.

**La flûte de Vesterbølle (Danemark)** (pl. 24-1) – On pouvait en jouer selon deux techniques différentes : le trou proche de l'extrémité proximale pouvait être soit l'embouchure d'une flûte traversière (fig. 13a), soit la fenêtre d'une flûte à bec (fig. 13b). Dans les deux cas, il est nécessaire d'obturer l'extrémité proximale avec de la cire d'abeille, soit complètement pour en jouer comme d'une flûte à embouchure latérale (a), soit en aménageant un conduit d'air (b). La flûte était tenue entre le pouce et l'index, les trois trous de jeu étant obturés par l'index, le majeur et l'annulaire de l'une ou l'autre main. Nous ne savons pas si des expérimentations ont été faites sur la flûte de Vesterbølle et quelle était sa tessiture. Une reconstitution nous a permis de remarquer que cette flûte, jouée comme une flûte à bec, permet d'obtenir au moins cinq notes. Mais la tessiture de cet instrument flûte peut être enrichie en bouchant les trous à moitié afin de produire une octave complète.

**La flûte de Janikowo (Pologne)** (pl. 24-2) – Il s'agit d'une flûte sans trou de jeu à arête terminale (Kaminski et Makiewicz, 1975). Une de ses extrémités présente un bord aminci et poli qui semble indiquer qu'on y portait probablement les lèvres (fig. 14). Le son se produit en projetant l'air sur le bord effilé du tube en os. Il est possible d'émettre d'autres sons en bouchant plus ou moins l'autre extrémité avec l'index, comme dans le jeu d'une flûte harmonique\* en position verticale. Mais cette flûte, qui s'apparente au type à embouchure biseautée et arête terminale comme le *nây*, était peut-être jouée en position oblique. Nous pouvons également imaginer que le conduit



Pl. 25 – Flûte en os de Malham Moor (Grande-Bretagne), d'après Raistrick 1952, pl. VII-VIII, et représentation de la partie du fémur utilisée pour sa fabrication, d'après Raistrick 1952, p. 33.

fig. 13a. Obturation simple par un bouchon de cire, technique de jeu de la flûte traversière

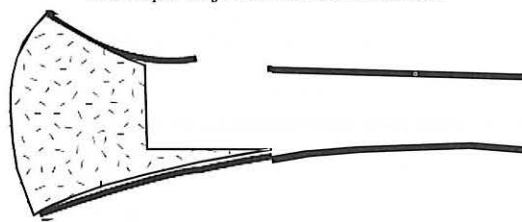


fig. 13b. Insufflation par un conduit d'air, technique de jeu de la flûte à bec

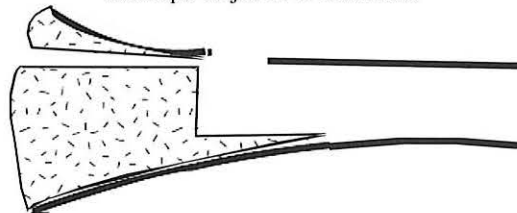


Fig. 13 – Deux techniques de jeu de la flûte de Vesterbølle, Danemark. a. Obturation simple par un bouchon de cire, technique de jeu de la flûte traversière ; b. Insufflation par un canal, technique de jeu de la flûte à bec.

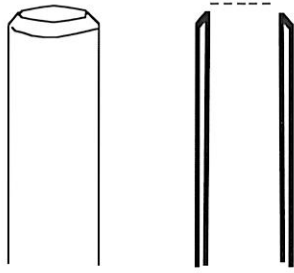


Fig. 14 – Flûte à conduit d'air non aménagé, à arête terminale. Vue de la partie supérieure\* (ou extrémité distale) avec le bord effilé. Exemple : flûte de Janikowo, Pologne.

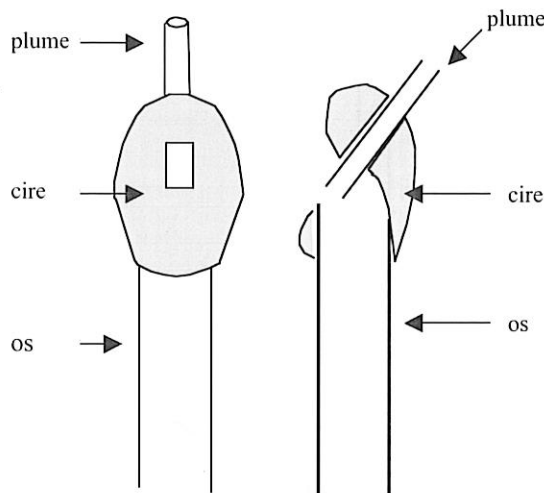


Fig. 15 – Principe de fabrication d'une flûte à conduit d'air rapporté (d'après Le Gonidec 1997).

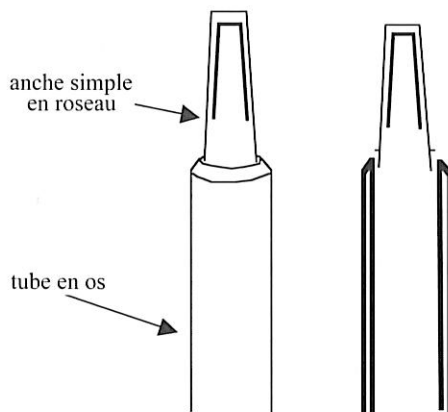


Fig. 16 – Principe de fabrication d'une clarinette à partir d'un tube en os et d'une anche simple en roseau.

d'air était rapporté comme c'est le cas des flûtes gaita en Colombie. L'extrémité d'une plume sert de tube pour conduire le jet d'air sur l'arête de l'os, de la cire d'abeille permet de façonner un dispositif de conduit d'air rapporté (fig. 15). Il existe néanmoins d'autres possibilités de production sonore avec ce type de flûte tubulaire à arête terminale, mais aucune évidence archéologique ne

nous permet de le vérifier. Il est en effet possible de jouer de ce tube comme d'une trompe\*, où les lèvres du joueur vibrent alors sous la pression du souffle et se comportent comme deux anches. Enfin, il est aussi très probable qu'une anche\* simple battante végétale (traditionnellement en roseau) ait pu être introduite dans le tube à l'une de ses deux extrémités. Ce tube aurait servi alors de résonateur à la manière des clarinettes\* à anche rapportée (fig. 16 et 22).

#### • Étude musicologique

**La flûte de Veyreau (Aveyron)** (pl. 19 à 21) – Quelle que soit la technique de jeu choisie, cette flûte permet de jouer sur deux octaves de  $si^3$  à  $mi^5$ , le son est dans une bande de fréquence située entre 494 Hz et 1318 Hz (fig. 17). La flûte de Veyreau pouvait être tenue par le pouce et l'index, l'index, le majeur et l'annulaire d'une des deux mains obturant les trois trous de jeu supérieurs et l'index et le majeur de l'autre main bouchant les deux trous restants (fig. 18).

**Les flûtes de Wilsford et de Seaty Hill, Malham Moor (Grande-Bretagne)** (pl. 18-2 et pl. 25) – Selon J.V.S. Megaw, la flûte de Seaty Hill, Malham Moor (Grande-Bretagne) permettrait d'obtenir huit notes :  $mi^3$ ,  $la^3$ ,  $si^3$ ,  $do^4$ ,  $do^{\#4}$ ,  $ré^{\#4}$ ,  $fa^4$ ,  $sol^4$  (Megaw 1968) (pl. 18) (fig. 19). Les fréquences du son oscillent donc entre 659 Hz et 784 Hz. Une reconstitution de cette flûte m'a permis de remarquer qu'il était possible d'émettre seulement avec certitude, quatre notes  $la^3$ ,  $si^3$ ,  $do^4$ ,  $ré^4$ . Les notes doivent être produites avec plus de souffle que dans la reconstitution de la flûte de Veyreau, qui possède une tessiture beaucoup plus étendue que la flûte de Seaty Hill. J.V.S Megaw a observé que les intervalles, les tons et les demi-tons correspondent au Dorien, un mode ancien du Pythagoricien (échelle de Pythagore). Une des flûtes en os découverte à Glastonbury (Grande-Bretagne), datée aussi de La Tène D, produirait également un accord pentatonique, si on la reconstituait (Megaw, 1991). La flûte de Wilsford (Grande-Bretagne) permet de produire, si on la reconstitue, trois à quatre notes différentes. J.V.S Megaw suggère que cet objet multiperforé en os était peut-être un instrument à anche de type clarinette plutôt qu'une flûte, car nous ignorons l'aspect de l'embouchure (Megaw, 1968).

**La flûte de Vesterbølle, Danemark** (pl. 24-1) – Une reconstitution de cette flûte nous a permis de remarquer qu'il était possible d'obtenir au moins cinq notes de  $mi^3$  à  $mi^4$  (de 330 Hz à 659 Hz) en débouchant successivement les trois trous de jeu et en forçant le souffle pour obtenir le  $mi$  à l'octave supérieure (fig. 20 et 21). En bouchant les trous de jeu à moitié, on obtient d'autres notes et cette flûte permet alors de jouer une octave complète. La totalité des sons que peuvent produire ces flûtes n'étaient pas forcément employés.

**Les flûtes de Dubokrai (Russie)** (pl. 10 et 11) – Elles sont à embouchure terminale. Ce type de flûte à arête terminale ne présente pas de fenêtre, il ne s'agit donc pas de flûtes à bloc. Elles ont pu être jouées de plusieurs façons. La première technique d'insufflation, probablement utilisée, est celle d'une flûte à embouchure terminale. Le son est produit par l'envoi du souffle sur l'arête de la même manière que l'on joue du *naïy*\*. Il est possible

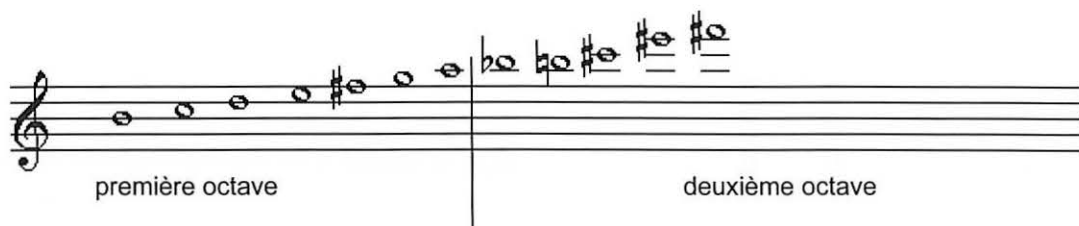


Fig. 17 – Tessiture de la flûte en os de Veyreau (Aveyron).

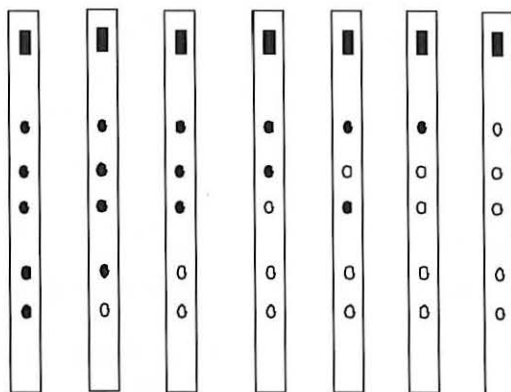


Fig. 18 – Doigté de jeu de la flûte de Veyreau (Aveyron).



Fig. 19 – Tessiture de la flûte en os de Seaty Hill, Malham Moor, Grande-Bretagne.

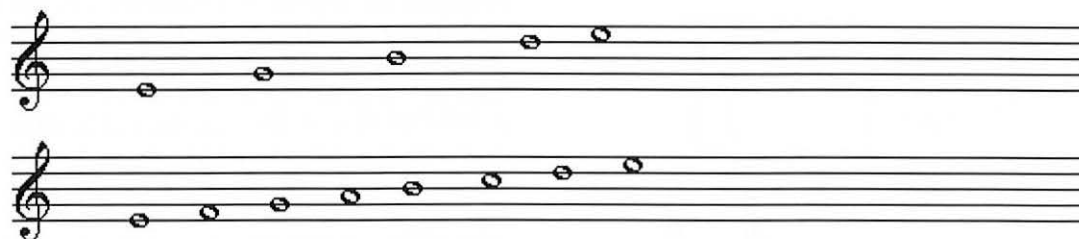


Fig. 20 – Tessiture de la flûte reconstituée de Vesterbølle, Danemark.

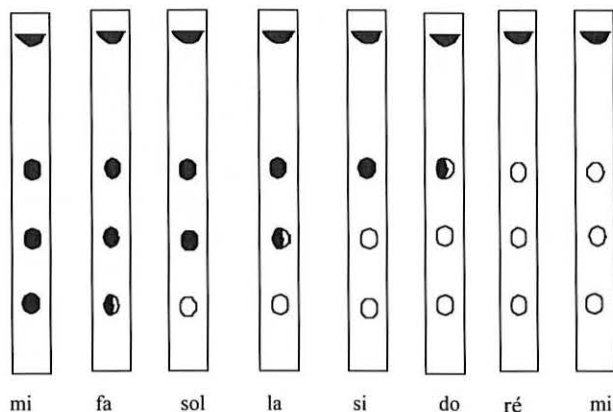


Fig. 21 – Doigté de la flûte reconstituée de Vesterbølle, Danemark, permettant de couvrir une octave de mi3 à mi4.



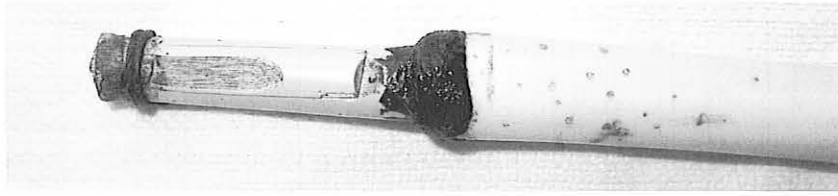


Fig. 22 – Détail d'une anche passée dans un tube en os. Réalisation T.Clodoré-Tissot.

d'émettre quatre notes selon cette technique de jeu. La seconde technique de jeu envisageable est celle d'un instrument à anche, en supposant qu'une anche en matière végétale (roseau...) ait été placée dans le tube (fig. 22). Sur l'instrument, à trois trous de jeu, que nous avons fabriqué à partir d'un os d'oiseau de 12 cm de long, nous avons fixé une anche simple en roseau avec de la poix. Il est donc possible d'en jouer comme d'une clarinette. Quatre notes peuvent être produites avec cet instrument à anche, mais il est certain que l'emploi de cette technique de jeu et l'existence de cet instrument à anche ne peuvent être attestés. Il est enfin probable que l'on souffle dans cet instrument comme dans une trompe, les lèvres sont alors pressées contre l'embouchure et entrent en vibration.

- Hypothèses d'utilisation

Une flûte sans trous de jeu comme celle de Janikowo (Pologne) a un potentiel plus limité qu'une flûte à plusieurs trous comme celle de Seaty Hill, Malham Moor (Grande-Bretagne). Les flûtes à plusieurs trous de jeu sont des instruments au potentiel mélodique plus développé ; elles étaient probablement jouées dans le cadre de cérémonies (rituelles, initiatiques...) ou dans un tout autre cadre plus ludique (divertissement, apprentissage). Tandis que la fonction des sons produits avec des flûtes sans trou de jeu ou possédant une perforation unique était peut-être plutôt utilitaire. Il pouvait aussi s'agir de flûtes mélodico-rythmiques jouées en ensemble de deux ou trois (voire plus). La production sonore et musicale peut se faire avec de tels instruments à des fins très différentes : fonction rituelle, magique, ludique, utilitaire (reconnaissance de signaux sonores). Pour A. Schaeffner, les flûtes en os apparaissent comme des instruments dont la matière confère une dimension symbolique (Schaeffner, 1964). Il est très probable, comme le montre d'ailleurs la découverte d'une flûte à encoche en sureau sur le site de Hagnau-Burg (Allemagne), que les hommes des Âges du Bronze et du Fer aient réalisé de tels instruments dans des matériaux organiques (en bois) (Schobel, 1989). Le contexte de découverte peut aussi apporter des éléments de réponse. Les flûtes découvertes dans les tombes n'avaient peut-être pas la même fonction que celles mises au jour en contexte d'habitat. Étaient-elles en la possession du défunt, ou en jouait-on lors de cérémonies funéraires ? Leur présence dans la tombe pourrait être aussi un marqueur social. Certaines flûtes sont déposées fragmentées, d'autres en parfait état. Le mode de déposition et l'état de fragmentation des instruments sont là encore à prendre en considération.

### 2.1.5. Flûtes de Pan

- Définition

Instrument composé de plusieurs tubes de longueur différente, disposés en rangée simple ou double.

- Répartition géographique et chronologique

Les vestiges archéologiques et les documents iconographiques confirment l'existence de cet instrument en Europe, depuis le Néolithique (Marti Oliver *et al.*, 2001) et tout au long de l'Âge du Fer.

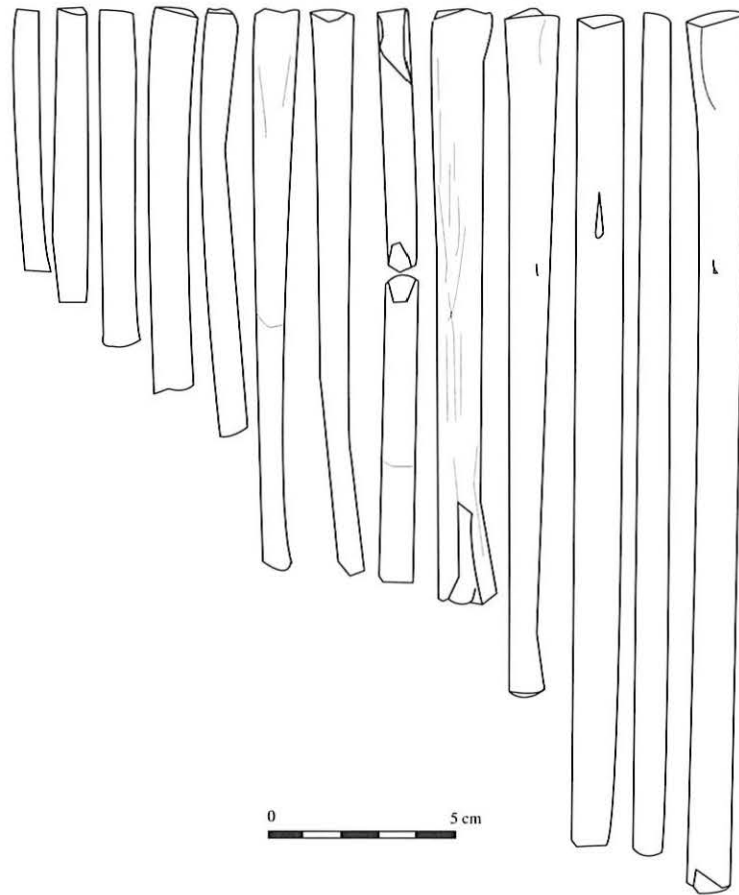
- Néolithique

**La Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante, Espagne)** (pl. 26) – Une flûte polycalame a été mise au jour sur le site Néolithique ancien (Cardial) de la Cova de l'Or (Marti Oliver *et al.*, 2001). Il s'agit de vingt-neuf tubes en os d'oiseaux (radius et ulnas de vautour commun ou d'aigle royal) dont la longueur varie entre 0,64 cm et 23 cm. Certains sont entiers, d'autres (une quinzaine) sont fragmentés. L'examen des stigmates d'utilisation, les parallèles archéologiques et ethnographiques ainsi que la restitution expérimentale ont permis de les assimiler à un instrument de type flûte de Pan.

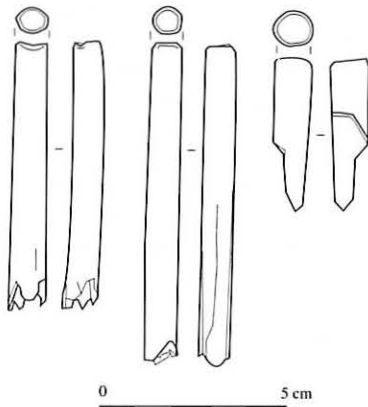
**La Cova de la Sarsa (Bocareint, Valencia, Espagne)** (pl. 27) – Trois fragments d'ulna d'oiseau, dont l'espèce n'a pas été précisée, ont été mis au jour sur le site Néolithique ancien (Cardial) de la Cova de la Sarsa. Les fouilles sont anciennes (F. Ponsell 1928-1939) et le contexte chronologique du mobilier peu sûr ; néanmoins ces trois fragments d'ulna d'oiseau pourraient avoir été des éléments de flûtes de Pan (Marti Oliver *et al.*, 2001).

- Âge du Bronze

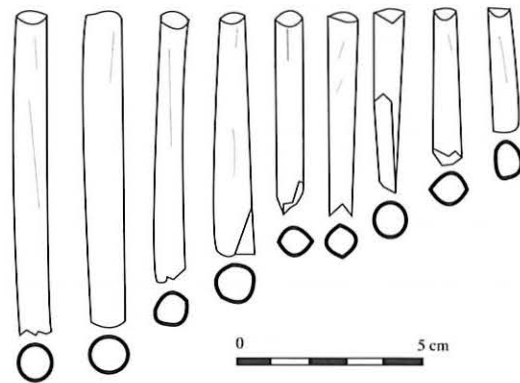
**Przeczyce, pow. Zawiercie (Pologne)** (pl. 28) – Neuf tubes en os, qui constitueraient une flûte de Pan trapézoïdale, ont été découverts dans la tombe à inhumation n° 89 de la nécropole lusacienne de Przeczyce (Szydłowska et Kaminski, 1966). Les fouilles de 1961 et 1962 ont livré 878 tombes dont 729 inhumations. La tombe n° 89 a livré le squelette d'un homme âgé d'une soixantaine d'années, orienté nord-sud, la tête au sud. En plus du mobilier céramique et métallique, la tombe contenait quelques objets en os déposés près du bras droit, à hauteur des épaules et du coude : une défense de sanglier présentant une double perforation, une rondelle en os de bovidé et neuf tubes en os de différentes tailles. Cette tombe a été datée du Hallstatt B2-B3/Hallstatt C, soit de la phase de transition Âge du Bronze – Âge du Fer (Clodoré-Tissot, 2006).



**Pl. 26** – Flûte de Pan sur os d'oiseau de La Cova de l'Or (Espagne), d'après Marti Oliver 2001, p. 58.



**Pl. 27** – Probables flûtes de Pan de La Cova de la Sarsa (Espagne), d'après Marti Oliver 2001, fig. 9.



**Pl. 28** – Flûte de Pan de Przerzyce (Pologne), d'après Szydłowska et Kaminski 1966, p. 423.

• Morphométrie et morphologie (tabl. 10 et 11)

Les vingt-neuf tubes en os de la Cova de l'Or (Espagne) ont été façonnés à partir d'ulnas et de radius de vautour commun (*gyps fulvus*) ou d'aigle royal (*aquila chrysaetos*) (pl. 26). Tous ces tubes apparaissent travaillés par l'homme. Les épiphyses ont été sectionnées, la surface des diaphyses a été raclée et polie afin de faire disparaître les reliefs osseux. On compte treize tubes entiers (dont

un en deux parties) et quinze fragments étudiés par les chercheurs espagnols (Marti-Oliver *et al.*, 2001). Sur le plan morphométrique, quatre groupes peuvent être mis en évidence (tabl. 10).

Selon W. Kaminski et E. Szydłowska, les tubes de la flûte de Pan en os de Przerzyce (Pologne) oscillent entre 8,7 cm et 3,4 cm (Pl. 28). Leur diamètre n'offre pas une grande variation. Les mesures des os ont été prises d'après

La Cova de l'Or (Espagne)	Dimensions des tubes en os
Os n° 8, 9, 10, 21, 26	Entre 14, 8 et 15,7 cm
Os n° 5, 11, 13, 15, 23	Entre 0,69 et 1,13 cm
Os n° 6, 16, 20	Entre 22,2 et 23,3 cm
Os n° 7	18,1 cm

Tabl. 10 – Dimensions des tubes constituant la probable flûte de pan en os de la Cova de l'Or, Espagne.

Przeczyce (Pologne)	Longueur en cm	Section en cm
TUBE A	8,4	0,93 x 1,06
TUBE B	8	0,93 x 1,06
TUBE C	6,8	0,66 x 0,93
TUBE D	6,13	0,66 x 1,2
TUBE E	5,2	0,64 x 0,93
TUBE F	5,3	0,66
TUBE G	4,66	0,8 x 1,06
TUBE H	4	0,65 x 0,8
TUBE I	3,33	0,93 x 0,73

Tabl. 11 – Dimension des tubes constituant la probable flûte de Pan en os de Przewycze, Pologne).

le dessin des tubes mis au jour dans la tombe (Szydlowska et Kaminski, 1966). Les neuf tubes présentent une série de marques visibles à leur extrémité supérieure correspondant aux traces d'un raclage sur la surface externe de l'os et à l'intérieur du tube. L'observation au microscope a révélé la présence de rayures transversales groupées par séries de deux et de trois qui peuvent être la preuve que ces tubes ont été reliés ensemble. La reconstitution de cette flûte a permis d'obtenir des résultats intéressants sur le plan musicologique. Les tubes ont été évidemment bouchés dans leur partie inférieure par de la cire d'abeille.

- Techniques de fabrication

Ces flûtes pouvaient exister en os d'oiseau, de mammifère (Przewycze) et en bois au Néolithique et aux Âges des métaux. La probable flûte polycalame de la Cova de l'Or (Espagne) a été reconstituée par les chercheurs espagnols (Marti Oliver *et al.*, 2001). Les tubes en os (*radius* et *ulnas* de rapaces) ont été coupés, à l'aide de silex, aux deux extrémités pour éliminer l'épiphyse. Les

extrémités et la surface des tubes ont été ensuite polies. Enfin, les tubes de différentes longueurs ont probablement été bouchés par de la cire d'abeille, faisant office de tampon.

- Étude acoustique

Les flûtes de Pan font partie de cette catégorie de flûtes dites à biseau où le musicien règle la forme et la direction de la lame d'air.

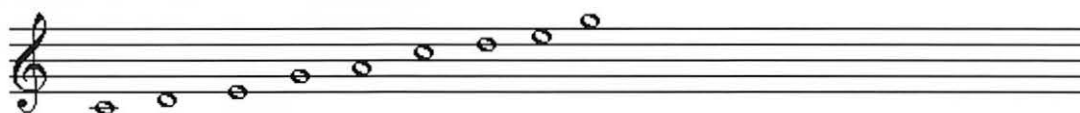
Les cinq tubes en os de la Cova de l'Or, reconstitués et bouchés avec de la cire (tubes n° 16, 13, 24, 15 et 5) ont permis d'obtenir différentes notes : Ré<sup>3</sup> (tube n° 15), Ré<sup>3</sup># (tube n° 5), Sol<sup>3</sup> (tube n° 16), La<sup>3</sup> (tube n° 13), Si<sup>3</sup> (tube n° 24) (Marti-Oliver *et al.*, 2001).

L'instrument mis au jour à Przewycze a été reconstitué à partir des neuf tubes en os. Chaque tube donne une note et une hauteur précise : Do<sup>3</sup>, Ré<sup>3</sup>, Mi<sup>3</sup>, Sol<sup>3</sup>, La<sup>3</sup>, Do<sup>4</sup>, Ré<sup>4</sup>, Mi<sup>4</sup>, Sol<sup>4</sup>, ce qui correspond à une échelle pentatonique et plus exactement à la gamme de Do pentatonique majeur (Szydlowska et Kaminski, 1965) (fig. 23).

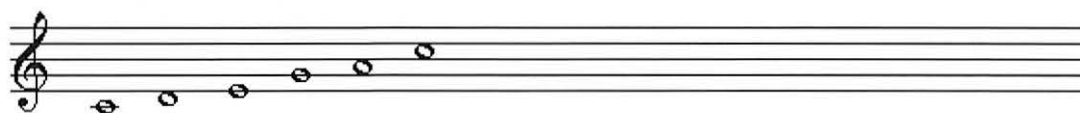
- Hypothèses d'utilisation et comparaisons ethnographiques

Les vestiges archéologiques de cet instrument sont rares au Néolithique et aux Âges des métaux et les informations quant au contexte de découverte font souvent défaut. Les neuf tubes en os de longueurs décroissantes de Przewycze (Pow. Zawiercie, Pologne) ont été mis au jour dans une tombe à inhumation masculine dans une nécropole de la civilisation lusacienne. D'après le mobilier déposé dans cette même tombe, T. Malinowski a conclu qu'elle devait être la tombe d'un homme de soixante ans ayant rempli les fonctions de chaman (Malinowski, 1989). La flûte a-t-elle été déposée comme offrande dans cette tombe pour sa valeur prophylactique, comme de nombreux autres objets sonores aux Âges des métaux ? En a-t-on joué lors des funérailles, ou bien encore appartenait-elle au défunt, dont le statut était particulier ? Il est difficile de répondre. Quant aux vestiges de flûtes polycalames postérieurs à la conquête romaine, le contexte de découverte semble mal connu. La flûte de pan en roseau, appelée « syrinx », est considérée généralement comme un instrument pastoral, la flûte des bergers.

Cet instrument se fabrique traditionnellement en Europe et en Amérique à partir de matériaux organiques



Échelle pentatonique



Gamme de Do pentatonique majeur

Fig. 23 – Tessiture de la flûte de Pan de Przewycze, Pologne.



(cannes ou roseaux). Cet instrument se rencontre aujourd'hui plus fréquemment en Roumanie où il s'inscrit dans la musique traditionnelle. La flûte de Pan trapézoïdale y est appelée "Nây"\*. Les tubes de roseau sont bouchés avec de la cire coulée au fond de chacun de ces tubes, puis comprimée pour diminuer la colonne d'air afin d'accorder l'instrument.

## ■ 2.2. Trompes

### 2.2.1. Conques

#### • Définition

La conque est une trompe constituée d'une coquille marine dont l'apex a été perforé pour aménager l'embouchure. Il s'agit dès lors de conque à embouchure terminale. Une perforation est parfois aménagée dans la coquille à proximité de l'apex ; il s'agit alors de conque à embouchure latérale. Ce dernier type de conque n'est toutefois pas attesté dans les sites archéologiques en Europe aux Âges des métaux.

#### • Répartition géographique et chronologique

Les conques les plus anciennes auraient été découvertes dans des ensembles sépulcraux bien datés du Néolithique, plus particulièrement en Italie, en Allemagne, en Hongrie, mais aussi en Grèce, en Crète, à Chypre et à Malte (Skeates 1991). Ces instruments sont aussi connus au Chalcolithique dans ces mêmes aires géographiques.

Les vestiges de conques sont exceptionnels aux Âges du Bronze et du Fer et se rencontrent uniquement dans le sud de la France, en l'état actuel des recherches (Clodoré-Tissot, 2006). La conque découverte dans la grotte de la Palette (Aude, France) serait datée du tout début de l'Âge du Bronze (Bronze A1), mais les datations varient selon les chercheurs et les publications, entre 3000 et 2300 avant J.-C. D'autres coquillages dont l'apex a été perforé ont été découverts sur des sites du sud de la France, dont les datations restent incertaines : Néolithique, Chalcolithique ou Âge du Fer pour celle des Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône) par exemple.

#### – Néolithique

**Midi de la France** – Une conque dont l'apex a été perforé a été mise au jour dans la grotte d'Agniellles, La Faurie (Alpes de Haute-Provence) est datée du Néolithique moyen (Chasséen) (Ulysse, 1976). Une autre conque, provenant d'un contexte probablement sépulcral, a été découverte dans une galerie funéraire dans la carrière de Bruyère (Mougins, Alpes Maritimes). Elle est datée du Chalcolithique et fait partie d'une collection privée (D. Sechter). D'autres fragments de coquillages ont été aussi découverts à Châteauneuf-les-Martigues (Bouches du Rhône) et à Baume de Fontbrégoua (Var). Mais il est difficile de dire s'ils ont appartenu à un instrument sonore.

**Békásmegyér II (Hongrie)** – Une conque (*Charonia nodifera*) dont l'apex a été nettement tronqué a été découverte sur ce site d'habitat ; le coquillage reposait sur un plat en terre cuite de la culture de Baden Pécel

(Chalcolithique moyen selon la terminologie européenne) (Banner, 1956 ; Montagu, 1981 ; Skeates, 1991).

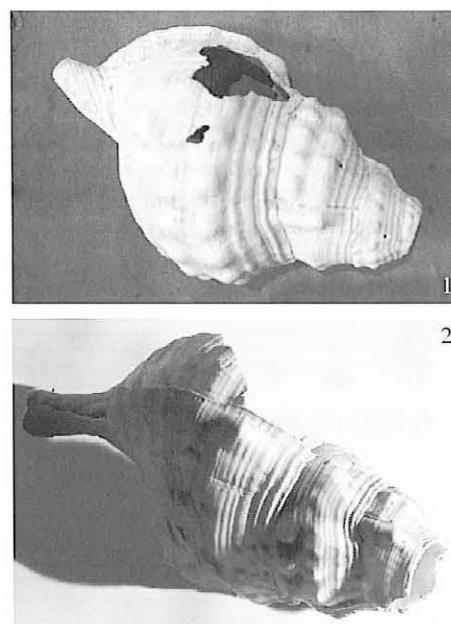
**Fenépuszta I, près de Keszthely, lac Balaton (Hongrie)** – Une conque (*Charonia nodifera*) dont l'apex a été scié a été découverte sur l'habitat du groupe de Balaton (Chalcolithique ancien selon la terminologie européenne), sur le sol d'une maison considérée comme culturelle. Le coquillage présente deux perforations : l'une est large et irrégulière située sur le corps du coquillage, l'autre petite et ronde au niveau des lèvres (Kalicz, 1973 ; Skeate, 1991).

**Ösel, Wolfenbüttel (Allemagne)** – Une conque remplie d'une douzaine de lames de silex a été mise au jour au sommet de la colline d'Ösel en 1898. Il pourrait s'agir d'un dépôt ; du mobilier lithique a été découvert à proximité du coquillage. Des tessons (céramique linéaire) ainsi que des pointes de flèches et des haches, ont été découverts sur le même site (Busch, 1983 ; Skeates, 1991). Ce dépôt serait daté du Néolithique ancien-moyen (culture de la céramique linéaire).

La distribution des sites ayant livré des conques est en quelque sorte le reflet de l'existence de réseaux d'échanges à longues distances. Les conques ont été découvertes avec d'autres biens comme l'obsidienne et de la céramique peinte. La répartition des conques sur des sites en Hongrie révélerait probablement des liens étroits avec le Monde égéen (Skeates, 1991).

#### – Chalcolithique et Âge du Bronze

**Grotte de la Palette (ou grotte du Triton) (Aude, France)** (pl. 29-1) – La conque provient d'un habitat temporaire, d'une grotte refuge. Elle aurait été découverte sans association de mobilier dans un niveau daté du Bronze A1 (Vigé-Chevalier, 1992). Elle est actuellement conservée au musée de Narbonne.



Pl. 29 – Conques. 1. La Palette (Aude). 2. Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône) Cliché C. Dumas.

## – Âge du Fer

**Les Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône, France)**

(pl. 29-2) – Une conque en mauvais état de conservation a été découverte dans des couches de remblais parmi du mobilier, où figurent des tessons de céramique datés de l'Âge du Fer, ainsi que du mobilier du Moyen Âge. Il serait intéressant de voir si des unités stratigraphiques bien datées de l'Âge du Fer ont été découvertes à proximité, afin de mieux cerner la datation de cet objet.

## • Morphologie et morphométrie

Les conques sont fabriquées à partir d'un coquillage appelé *Charonia*, dont il existe 12 espèces différentes dans le monde. Le *Charonia tritonis* se rencontre plus souvent dans l'aire indo-pacifique. Le *Charonia lampas* et le *Charonia nodifera*, dont il s'agit ici, connaissent une répartition située autour de la Méditerranée, ce qui explique leur présence plus particulièrement sur des sites dans le sud de la France. Le *Charonia lampas* est un coquillage présentant de nombreuses spirales, une large ouverture et un canal en forme de siphon. Cette espèce carnivore vit sur les rochers en eaux profondes et peut atteindre 30 cm de long. Il est possible parfois d'en collecter sur les plages. Le coquillage de la grotte de la Palette (Aude) comme ceux de la grotte d'Agnielles (Alpes de Haute-Provence) et de la carrière de Mougins (Alpes Maritimes) appartiennent à l'espèce *Charonia lampas nodiferum*; leurs longueurs varient de 16 à 18 cm.

## • Techniques de fabrication

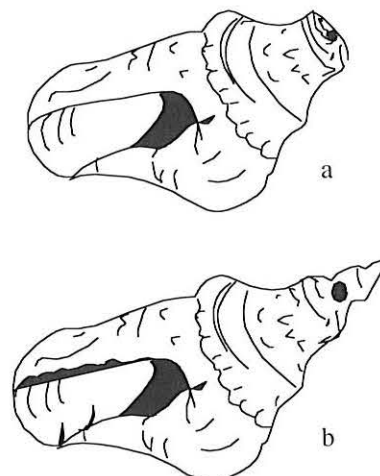
Le coquillage du genre *Charonia* est tout d'abord vidé puis l'apex est scié afin d'aménager une perforation qui est ensuite polie. Certains coquillages sont percés sur le labre au foret ou au perçoir comme celui de la grotte d'Agnielles (Alpes de Haute-Provence). Cette perforation était destinée à recevoir une lanière pour la suspension de l'instrument.

## • Étude acoustique

Il existe deux types de conques, les unes à embouchure latérale et les autres à embouchure terminale. Seules les conques à embouchure terminale semblent avoir été mises au jour sur les sites archéologiques en Europe aux Âges des métaux (fig. 24). Ce type d'instrument produit une série limitée de notes, une, voire deux harmoniques (Montagu, 1981). Il est néanmoins possible d'émettre d'autres sons en obturant plus ou moins l'ouverture en y glissant la main. Cette technique de jeu est connue dans les îles Malekula aux Nouvelles Hébrides, où il existe un code fondé sur les différents sons obtenus de cette façon. La conque (*Charonia tritonis*) y est un instrument cultuel jouant un rôle important dans les cérémonies «Maki» (Montagu, 1981).

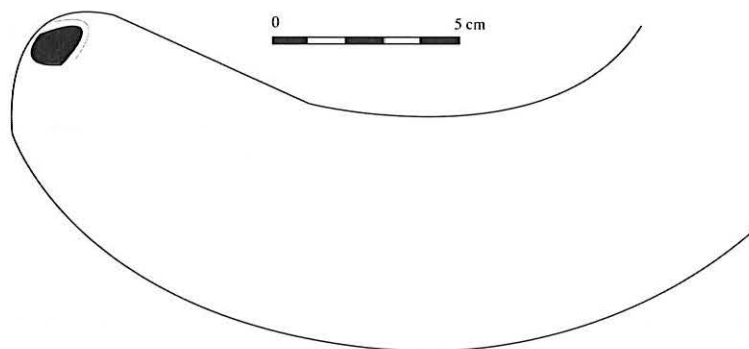
## • Hypothèses d'utilisation et comparaisons ethnographiques

La plupart des conques connues actuellement servent à la signalisation, à l'appel. À Mycènes, en Grèce, dans certaines régions d'Italie et au Portugal, les bergers utilisent généralement cet instrument pour rassembler les troupeaux. Il sert également de trompe d'appel pour les



**Fig. 24** – Deux types de conques :  
à embouchure terminale (a),  
à embouchure latérale (b).

pêcheurs de l'île d'Elbe. L'instrument ne permet d'émettre qu'un nombre limité de notes, mais le son porte assez loin. Ces instruments ont sans doute servi, aux Âges des métaux, à émettre des signaux permettant d'envoyer des messages, peut-être même codés, comme aux Nouvelles Hébrides de nos jours. Les conques peuvent également appeler les hommes à l'action et permettent aussi de s'attirer les faveurs des dieux dans de nombreuses cultures du monde. Ce sont alors des instruments sacrés, comme dans la religion hindoue et dans le culte bouddhiste. En Italie, au cours du XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècles, les conques étaient également des instruments cultuels. On en sonnait pour les fêtes religieuses, et tout particulièrement lors de la Semaine sainte (Skeate, 1991). Les découvertes de conques dans des ensembles sépulcraux du Néolithique et du Chalcolithique, en Europe méditerranéenne et centrale, suggèrent une utilisation cultuelle de l'instrument. Les conques apparaissent associées à des os humains (enfants et adultes) et des os d'animaux, le plus souvent dans des grottes. La conque et sa sonorité devaient avoir une signification culturelle. Il est intéressant de noter que la conque de la Palette (Aude) a été découverte dans une grotte. Même si l'instrument est plus récent, il s'insère dans une tradition plus ancienne, ancrée dans le Néolithique. Enfin, quelques traits particuliers à certaines découvertes de conques laissent suggérer que l'instrument possédait une valeur symbolique : l'agencement particulier des os humains, associés aux conques et à du mobilier lithique et céramique sur le site d'Arma del Sanguineto en Ligurie (Delfino, 1981 ; Skeates, 1991) et dans la Grotta dei Piccioni dans les Abruzzes en Italie (Cremonesi, 1976 ; Skeates, 1991) ; la découverte d'une conque remplie de silex à Ösel, Wolfenbüttel (Basse-Saxe) en Allemagne (Busch, 1983) et celle de conques peintes en ocre comme dans la Grotta dei Piccioni en Italie. Le fait que l'instrument ait été déposé dans un contexte funéraire ne signifie pas forcément qu'on en ait joué pour des cérémonies cultuelles. Enfin, les conques ont pu avoir été déposées en contexte funéraire pour la



Pl. 30 – Trompe en corne de bovidé de Hallstatt (Autriche). Détail de l'embouchure. Dessin de T. Clodoré-Tissot d'après la photographie publiée dans Barth 1970, p. 158.

valeur symbolique du coquillage ou pour la sonorité de l'instrument.

### 2.2.2. Cornes de bovidés

#### • Définition

Trompes faites à partir d'une corne d'aurochs ou de bœuf principalement, dont la partie terminale a été découpée pour servir d'embouchure. La forme de la corne offre un pavillon naturel permettant d'amplifier les sons.

#### • Répartition géographique et chronologique

Des trompes en corne ont été découvertes en Autriche et en Suède (Barth, 1970 ; Lund et Larsson, 1974 ; Oldeberg, 1947 ; Schmidt, 1915 ; Sprockhoff, 1956). Elles dateraient de l'Âge du Fer. Néanmoins, quelques embouchures et pièces métalliques en bronze, découvertes en Allemagne du Nord, et datées de l'Âge du Bronze, ont probablement été montées sur des cornes naturelles (Clodoré-Tissot, 2006 ; Schmidt, 1915 ; Sprockhoff, 1956). Ce type d'instrument se conserve mal, mais on peut aisément imaginer qu'il devait être largement répandu.

#### – Âge du Fer

**Hallstatt (Autriche)** – Une trompe en corne de bovidé a été mise au jour sur le site de Hallstatt (Barth, 1970) (pl. 30). Cet instrument est bien daté du Hallstatt C, sa conservation est exceptionnelle. L'extrémité a été sciée et préparée comme une embouchure de trompe. Découverte dans les mines de sel, à proximité de coprolithes humains, cette trompe d'alerte était probablement en la possession d'un mineur.

**Konsterud (Värmland, Suède)** – La trompe en corne de bovidé possède cinq trous de jeu (Lund et Larsson, 1974)<sup>3</sup>. Elle a été mise au jour non pas sur un site d'habitat, mais en dépôt marécageux. L'instrument a pu être daté grâce à des analyses palynologiques entre le VI<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. (Oldeberg, 1947). C. Lund mentionne l'existence de trois trompes en corne possédant des trous de jeu, découvertes dans des tourbières en Suède

3. La trompe de Konsterud (Suède) posséderait quatre trous de jeu, selon A. Oldeberg (1947).

(Lund, 1981). Deux d'entre elles sont datées de l'Âge du Fer d'après les analyses palynologiques. Elles ont respectivement quatre et cinq trous de jeu (Oldeberg, 1947). Selon C. Lund, seuls trois trous de jeu étaient utilisés, les deux autres placés de façon incorrecte auraient été bouchés avec de la cire (Lund, 1991).

**Lerbäcks (Suède)** – Une autre trompe en corne présentant des perforations est conservée au Musée historique de Stockholm (n° inv. 29999) (pl. 31). Sa datation reste incertaine de même que le contexte de découverte (Lund, 1981). Elle possède trois trous de jeu et une embouchure terminale. Cette embouchure est particulièrement intéressante, car sa forme laisse supposer que l'instrument n'a pas été joué comme d'une trompe.

#### • Morphologie et morphométrie (tabl.12)

La trompe de Konsterud (Suède) et celle de Hallstatt (Autriche) (tabl. 12) ont été fabriquées à partir de cornes d'aurochs (*Bos primigenius*). La trompe de Lerbäcks, plus petite, serait celle d'un jeune bovidé.

Sites	Trompe de Hallstatt (Autriche)	Trompe de Konsterud (Suède)	Trompe de Lerbäcks (Suède)
Longueur	22 cm	27,5 cm	17,5 cm
Dimension de l'embouchure	1,3 x 0,7 cm		2,6 x 1 cm

Tabl. 12 – Étude comparative des dimensions des trompes de Konsterud, de Lerbäcks (Suède) et de Hallstatt (Autriche).

#### • Techniques de fabrication

La corne d'aurochs (*Bos primigenius*) est vidée de la cheville osseuse puis tronquée dans sa partie terminale par sciage. L'extrémité peut être polie sur du grès par exemple pour préparer l'embouchure. Ce polissage est visible sur la corne découverte dans les mines de Hallstatt (Autriche) et sur la trompe de Lerbäcks (Suède). La présence de l'aurochs, aux Âges du Bronze et du Fer a été attestée au Danemark et en Suède, par les découvertes de fragments de cornes et d'ossements dans des tourbières et des marécages, comme à Nyhem, Marka Parish (Oldeberg, 1947). Il existe encore de nos jours, en Suède, des



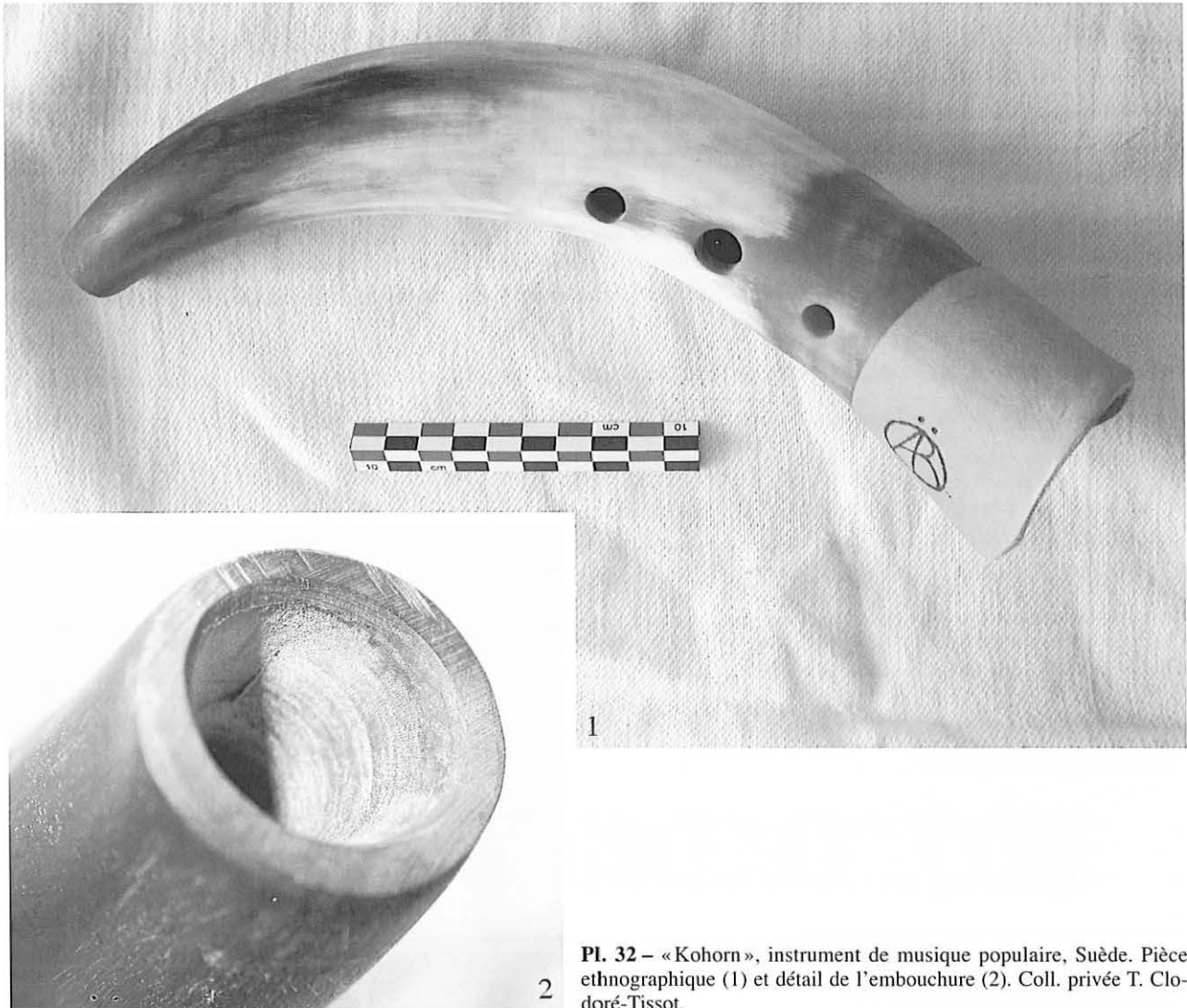


Pl. 31 – Trompe en corne de bovidé de Lerbäcks (Suède). Musée de la Musique, Stockholm.

trompes de berger, en corne à plusieurs trous de jeu appelées «Kohorn»\* (pl. 32), fabriquées à partir d'une corne de vache ou de chèvre; leurs longueurs oscillent entre 20 et 30 cm et le diamètre de l'embouchure mesure 1,2 à 1,5 cm. Les trous de jeu au nombre de trois sont ensuite percés, le premier assez proche de l'embouchure, puis les deux autres à 3 cm de distance du premier. Pour accorder l'instrument, le diamètre de ces perforations est ensuite élargi. Ainsi le plus petit trou de jeu mesure 0,6 cm de diamètre, tandis que le plus large mesure près de 1,3 cm.

- Étude acoustique

La trompe découverte dans les mines de sel de Hallstatt (Autriche) est sans doute une trompe à embouchure terminale. Celui qui désirait en jouer pouvait, soit poser les lèvres directement sur l'embouchure et produire des sons en faisant vibrer les lèvres et en les serrant – plus ou moins fort – pour en modifier la hauteur, soit se fabriquer une anche simple (ou double) et la fixer ensuite dans l'orifice de l'embouchure afin de se servir de la corne comme d'un pavillon pour augmenter la puissance sonore de l'instrument (fig. 25). Il existe aussi plusieurs techniques de jeu



Pl. 32 – «Kohorn», instrument de musique populaire, Suède. Pièce ethnographique (1) et détail de l'embouchure (2). Coll. privée T. Clodré-Tissot.

possibles pour les cornes à plusieurs perforations, comme celle de Konsterud (Suède). On pouvait jouer de ces instruments en faisant vibrer les lèvres comme dans le jeu du trombone, par exemple. C'est ainsi que sont joués les «kohorn» en Suède, mais il est nécessaire de souffler très fort dans l'embouchure de petit diamètre (1,2 à 1,5 cm) afin d'obtenir un son (pl. 32). Si les possibilités musicales de ces instruments ne sont pas très étendues, le son est néanmoins puissant. Les cornes munies de trois à cinq perforations, datées des Âges des métaux, ont pu également être jouées comme des instruments à anche. Une anche simple végétale pouvait alors être fixée dans l'embouchure (fig. 25). Il est probable que la corne à trois trous de jeu, découverte à Lerbäcks (Suède), ait été un instrument plus proche d'une clarinette que d'une trompe. La forme de son embouchure, taillée en biseau, ressemble à celle que l'on aménage sur le chalumeau des clarinettes. L'ouverture est ensuite obturée à l'aide d'une languette souple, une anche, taillée dans du roseau, qui est solidement ligaturée au corps de l'instrument (fig. 26). Cet instrument ressemblerait, dans ce cas, aux clarinettes constituées d'une corne de chèvre à trois trous de jeu,

auxquelles on a ajouté une anche en genévrier, et qui sont jouées encore de nos jours, en Suède, dans une petite région située entre le Varmland et Dalarna, proche de la frontière norvégienne<sup>4</sup>.

- Hypothèses d'utilisation et comparaisons ethnographiques

Les trompes en corne sont souvent considérées comme des trompes d'appel. La corne découverte dans les mines de Hallstatt (Autriche) appartenait probablement à un mineur qui l'a perdue. Ces objets, dont la fabrication est simple, n'avaient pas la même valeur que les trompes en bronze et pouvaient être possédés par tout un chacun. Il est néanmoins important de noter que la trompe en corne de Konsterud (Suède) provient d'un dépôt en milieu humide. Les cornes à plusieurs trous de jeu possédaient peut-être une autre valeur que les trompes en corne. Celles-ci sont généralement des instruments de musique populaires, la

4. Nous remercions tout particulièrement Börs Anders Öhman, facteur de cornemuse suédois, pour ces précieux renseignements sur les «kohorns».

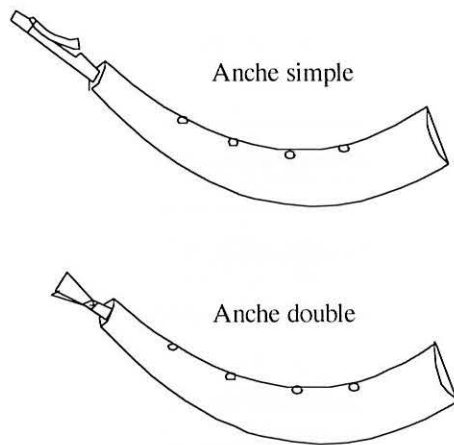


Fig. 25 – Possibilités de jeu de la corne de Lerbäcks, Suède : avec une anche simple (a), avec une anche double (b).

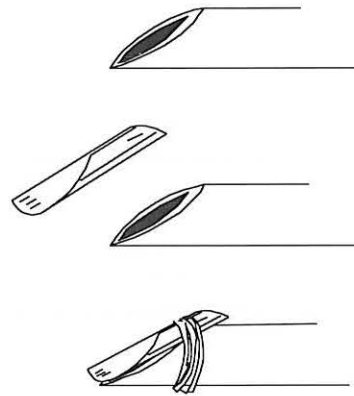


Fig. 26 – Technique de montage d'une anche simple sur une embouchure taillée en biseau.

corne étant un matériau facilement disponible. Les trompes en corne à embouchure terminale sont les plus répandues en Europe. Instruments d'appel, elles servent souvent comme moyen de communication pour les bergers. Enfin, il est intéressant de noter que ces trompes à trois trous de jeu («kohorn») sont restées des instruments de musique populaire en Suède (pl. 32). Fabriquées à partir de corne de vache ou de chèvre, elles étaient jouées par les femmes qui gardaient les troupeaux en forêts. Ces trompes servaient à communiquer à travers la forêt et permettaient de se faire entendre à de longues distances.

### ■ 2.3. Instruments vrombissants

#### 2.3.1. Rhombes

- Définition

Objet allongé, souvent foliacé, parfois hélicoïdal, mince et relativement léger, présentant une perforation à l'une de ses extrémités pour la fixation d'une corde ou d'une lanière. Cet instrument produit un son de sillage en accomplissant une double rotation sur lui-même et suivant le rayon de la corde par laquelle on le fait tourner (Dauvois, 1999).

- Répartition géographique et chronologique

Cet instrument est connu depuis le Paléolithique supérieur en Europe. Deux rhombes, datés du Néolithique et du Bronze A1, ont été recensés en l'état actuel des recherches au Danemark et en Norvège, mais leur fonction comme instrument sonore n'est pas certaine.

**Kongemose (Danemark)** – Un objet en os de forme allongée (légèrement ovale) de 11 cm de long et de faible épaisseur, pourrait être un rhombe, selon C. Lund (Lund, 1981 et 1991). Les dimensions exactes ne sont pas précisées, de même que nous ne possédons aucune illustration de cet objet. Nous ne savons rien non plus du contexte de découverte, ni de sa datation précise (Néolithique). Il n'est pas certain qu'il s'agisse d'un rhombe ; sa fonction pourrait être autre.

**Ruskeneset (Norvège)** – Un objet en os allongé a été découvert sur l'habitat lacustre de Ruskeneset, près de Bergen (Norvège). Bien qu'il soit fragmenté, l'amorce d'une perforation est nettement visible à l'endroit de la fracture. Il a été interprété comme un rhombe par C. Lund (Lund, 1991). L'objet appartiendrait au Bronze A1. Sa forme est celle d'une plaquette oblongue peu épaisse qui mesure 5,5 cm de long.

- Morphologie et morphométrie

C. Lund ne donne aucun autre détail concernant les dimensions de ces deux objets (Lund, 1991). Nous ne connaissons ni la largeur, ni l'épaisseur de cet objet et nous n'en possédons aucune illustration. Ces dimensions sont capitales pour pouvoir déterminer si l'objet de Ruskeneset est un rhombe. Une largeur qui serait inférieure à six ou sept fois l'épaisseur ne pourrait pas permettre la rotation du rhombe autour de son axe longitudinal. L'objet serait à interpréter alors plutôt comme une pendeloque (Dauvois, 1999).

- Étude acoustique

C. Lund a reconstitué un rhombe à partir du fragment retrouvé. La corde utilisée est en tendon d'élan. Le vrombissement dépend des dimensions du rhombe et de la vitesse de rotation et dans une moindre mesure également de la qualité et de la matière constituant la corde (tendon, boyau, lanière de cuir ou liber de tilleul). Si l'objet de Ruskeneset était un rhombe, son vrombissement devait être assez aigu.

- Hypothèses d'utilisation et comparaisons ethnographiques

Cet objet est souvent considéré comme un instrument culturel. Le rhombe est connu dans de nombreuses cultures. En Amérique du Sud, l'instrument est très répandu. Chez les indiens Choco (Isla de Munguido), les rhombes, peints en rouge et dotés d'un pouvoir protecteur, sont utilisés pour effrayer les esprits de la forêt. Appelés « megalos » par les indiens Apinayé, les rhombes incarnent l'âme des morts. Chez les indiens Bororo, les rhombes

sont utilisés lors de cérémonies funéraires et certains rites de passage. Au nord-est du Pérou, les rhombes sont considérés comme des jouets dont on se sert aussi pour faire peur aux enfants (Izikowitz, 1935). En Australie, cet instrument s'entoure d'interdits et doit rester caché aux femmes et aux enfants. Le son du rhombe évoque également la voix des ancêtres (Schaeffner, 1968). En Europe, on se servait du rhombe dans certaines campagnes au début du XX<sup>e</sup> siècle pour effrayer les animaux, en particulier les loups et les sangliers (Marcel-Dubois, 1980-1981). En Suède, l'instrument était utilisé pour capturer des chauves-souris (Lund, 1981).

### 2.3.2. Ronfles

#### • Définition

Les ronfles (*Buzz-discs*) sont des instruments vrombissants qui produisent un ronflement par contact avec l'air, comme les rhombes. Ils sont parfois appelés « diables ». Les ronfles peuvent emprunter différentes formes.

#### • Répartition géographique et chronologique

De probables ronfles en os auraient été découverts en France dans des contextes datés du Néolithique, du Chalcolithique et du Bronze A (Bronze ancien).

#### – Néolithique

Un os présentant deux perforations alignées dans sa partie centrale a été mis au jour sur le site de Las Morts (Ariège). Cet objet évoque un ronfle et pourrait avoir connu une fonction musicale. Il est conservé actuellement au Musée d'Archéologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye (Yvelines) sous le n° d'inventaire 80.930 et est interprété comme élément de parure.

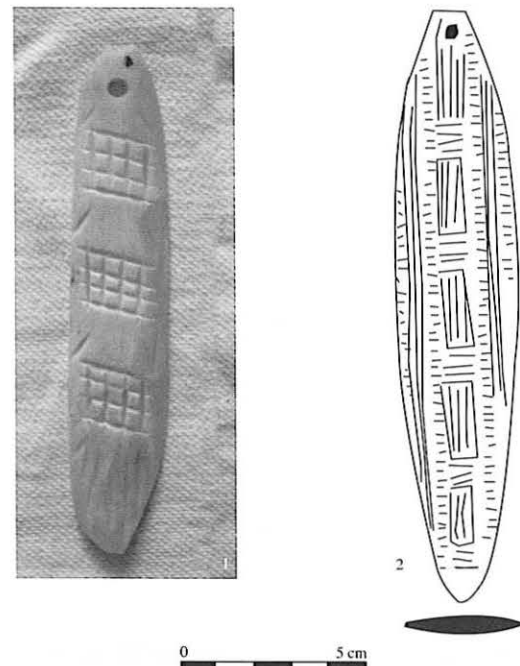
#### – Chalcolithique et Âge du Bronze

Certains tubes en os de longueur variable et à perforation perpendiculaire dites en « T », appelés « écarteur à perforations », ont une forme qui rappelle celles de certains ronfles connus en Lituanie (pl. 34). Ils ont été utilisés bruts ; ayant gardé leur forme naturelle cylindrique, ils ont parfois été amincis aux deux extrémités (modèle à renflement médian) ou au centre (modèle à rétrécissement médian ou en bobine). Souvent issus de contextes mélangés, attribuables au Chalcolithique (Campaniforme) et au début de l'Âge du Bronze (Bronze A), ces objets se répartissent dans le Midi, en Vendée, en Bourgogne et en Gironde (Barge-Mahieu, Bellier, Camps-Fabrer *et al.*, 1991).

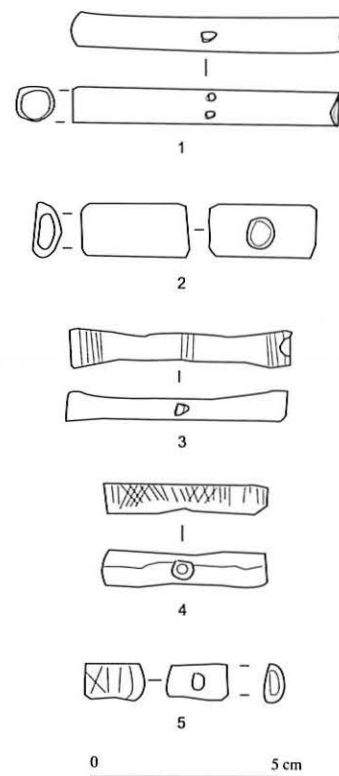
Certains orifices sont déformés par le passage d'un lien.

Ce genre d'objets a été découverts dans les sites suivants (pl. 34) :

- Grotte de la Treille, Mailhal, (Aude) ;
- Dolmen des Rascassols, Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard) ;
- Grotte du Fournet, Montfort-en-Diois (Drôme) ;
- Dolmen de Veyssières, Salles-la-Source (Aveyron) ;
- Grotte de Peyroche II, Auriolles (Ardèche).



Pl. 33 – Rhombe en os. 1. Pièce expérimentale réalisée par V. Lascour. Coll. privée T. Clodoré-Tissot. 3. Rhombe paléolithique de La Roche Lalinde (Dordogne), d'après Dauvois 1994, p. 171.



Pl. 34 – Probables ronfles. 1. Fournet, Montmort-en-Bois (Drôme). 2. Rascassols, Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard). 3-4. Treille, Mailhac (Aude). 5. Veyssières, Salles-la-Source (Aveyron).



La forme de ces objets est assez proche de ronfles en os connus en Lituanie (Musée de l'Homme, n° inv. 989-5-10).

- Morphologie et morphométrie

Ces objets ont été fabriqués à partir de fragments de diaphyses d'os longs de caprinés et d'os d'oiseaux. Ils mesurent entre 1,8 et 7,8 cm de long.

- Étude acoustique

Le ronfle peut prendre toute les formes. Il ressemble le plus souvent à un petit disque de bois, de pierre, de métal ou tout simplement un osselet perforé de deux trous dans lesquels on passe une ficelle qui s'enroule et se déroule lorsqu'on tire sur les extrémités. Ce mouvement de torsion provoque la rotation du ronfle et son bruit caractéristique. Pour que ce petit instrument sonore fonctionne correctement, il faut bien équilibrer le ronfle à l'aide d'une bonne longueur de ficelle (ou d'une fine lanière de cuir) (fig. 27).

- Hypothèses d'utilisation et comparaisons ethnographiques

Ces objets ont été interprétés comme ayant pu servir de pièces intercalaires dans des colliers (écarteurs). Certains pensent qu'il peut s'agir de sifflets. Il pourrait aussi s'agir de ronfles, perforés au centre de façon à ce que la pièce soit bien équilibrée. Le jeu consiste à passer une lanière dans ce trou et à la maintenir étirée entre les deux mains. En l'enroulant sur elle-même et en la déroulant par une légère tension, l'os se met à tourner rapidement et à émettre un ronflement.

Comme le rhombe, le ronfle est parfois considéré comme un instrument sacré. Il semble en particulier que les femmes de l'Antiquité aient utilisé cet objet pour porter un charme d'amour (Schaeffner, 1968). Cet instrument est plutôt considéré comme un jouet en Amérique du Sud et en Europe. Connue en Amérique du Sud par les peuples indiens qui utilisent aussi le rhombe (chez les Choco, les Panobo, les Apinayé, les Karaya...), le ronfle est considéré uniquement comme un jouet (Izikowitz, 1935). « Comme le remarque M. Mauss, jouets et jeux peuvent être considérés, tour à tour, comme des survivances abâtardies du matériel rituel ou comme des témoignages de ce que la religion, à ses origines, a pu entremêler de jeu à ses rites » (Schaeffner, 1968, p. 108).

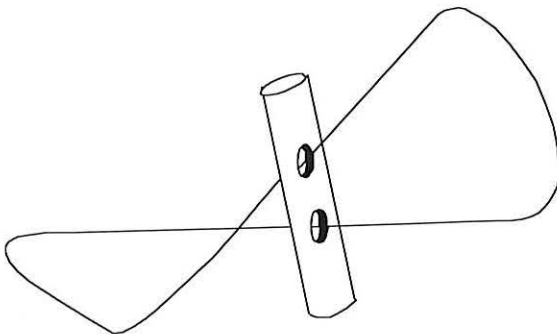


Fig. 27 – Technique de jeu et équilibrage d'un ronfle.

### 3. LES IDIOPHONES

#### ■ 3.1. Racleurs

- Définition

Instrument se présentant sous la forme d'un os muni d'encoques que l'on racle à l'aide d'un bois ou d'un autre os pour produire un son. On considère le racleur d'un objet à encoches comme l'un des procédés les plus anciennement utilisés par l'homme pour produire des sons (Schaeffner, 1968).

L'identification comme racleur d'un os portant des entailles ou des encoches n'est pas évidente. La taille et la forme de l'os importent peu. Trois critères peuvent être retenus pour permettre cette identification :

- la présence d'encoques, d'entailles, de crans ou de longues incisions sur le support ;
- la disposition régulière de ces encoches, soit sur la face plane, soit sur les côtés, dans l'épaisseur de l'os ;
- le nombre d'encoques.

- Répartition géographique et chronologique

Ce type d'instrument existe depuis le Paléolithique supérieur : des racleurs ont en effet été mis au jour à Bruniquel (Tarn et Garonne), à Laugerie-Basse (Dordogne) et à Pekarna (Mähren, Moravie) (Dauvois, 1994). Certains racleurs ont été découverts également dans des tombes du Néolithique final et du Chalcolithique à Sverige Västerbjers (Suède) (Lund, 1974). Ces instruments restent rares aux Âges des métaux en Europe. Deux racleurs ont été recensés pour l'Âge du Bronze, en Norvège et en Pologne. Aucun instrument sonore de ce type n'est connu à l'Âge du Fer, dans l'état actuel des recherches.

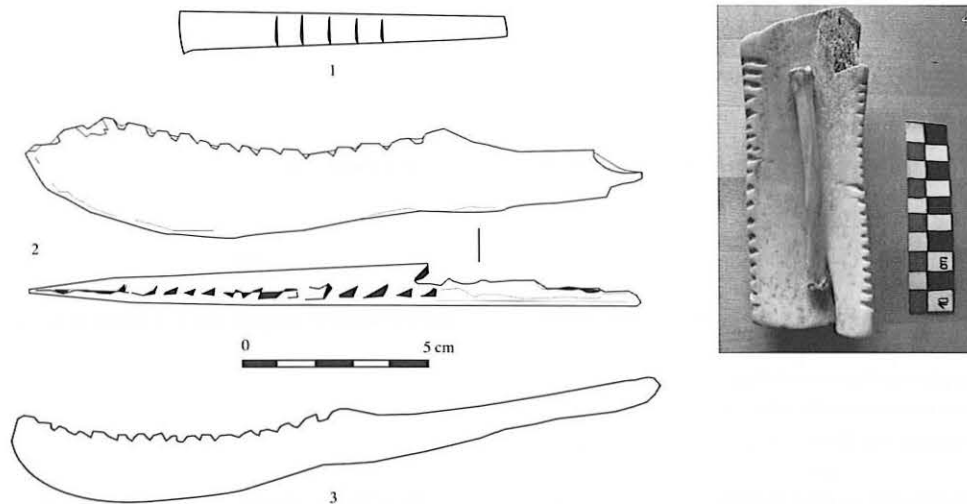
- Chalcolithique

**Sverige Västerbjers (Gotland, Suède)** – Il s'agit d'une canine inférieure de sanglier présentant sur sa longueur une série de huit incisions profondes et régulières. La canine est abîmée à sa base. Les circonstances de cette découverte nous sont inconnues. Cet objet a été daté du Chalcolithique (2500-2300 av. J.-C.) et interprété comme un probable racleur (Lund, 1974).

- Âge du Bronze

**Leka, Solsemhulen (Norvège)** (pl. 35-1) – Un os de mammifère (tibia ou radius) portant cinq longues incisions régulières provient de Leka, Solsemhulen (Norvège) et est daté de 1500-1000 av. J.-C. (Lund, 1974 et 1981). Ce probable racleur a été découvert dans une grotte avec des restes d'os humains. Le site a été interprété comme une grotte-sanctuaire ; d'accès difficile, il était peut-être le lieu de diverses cérémonies culturelles (Lund, 1974).

**Janikowo, district Inowroclaw (Pologne)** (pl. 35-2 et 3) – Un os long de mammifère, provenant de Janikowo en Pologne et présentant entre quatorze et seize encoches régulièrement disposées, a été daté du Hallstatt B2-3 voire du tout début du Hallstatt C. L'objet serait incomplet. Une reconstitution a été proposée par les auteurs polonais (Ostoja-Zagorski et Kaminski, 1973). Cet objet proviendrait d'un habitat en plein-air de la culture lusacienne.



Pl. 35 – Racléurs en os. 1. Os denticulé, hypothétique racléur de Leka (Norvège), dessin T. Clodoré-Tissot d'après la photographie publiée dans Lund 1991. 2. Objet denticulé interprété comme racléur, Janikowo (Pologne), d'après Ostoja-Zagorski et Kaminski 1973, p. 357. 3. Proposition de reconstitution du racléur de Janikowo, d'après Ostoja-Zagorski et Kaminski 1973, p. 363.

- Morphologie et morphométrie

La longueur du racléur de Leka (Norvège) est de 8,7 cm et l'épaisseur de 1,1 cm. Celui de Janikowo (Pologne), fragmenté, mesure 16,6 cm de long et entre 3,3 cm et 1,6 cm de large. Son épaisseur maximale serait de 1,5 cm. La reconstitution proposée de ce racléur par les archéologues polonais mesurerait 33 cm de long et serait pourvue d'un manche.

- Hypothèses d'utilisation et comparaisons ethnographiques

Il ne semble pas que le contexte de découverte de ce type d'objet ait une grande importance pour en déterminer leur possible utilisation. Remarquons toutefois que ceux identifiés pour l'Âge du Bronze en Europe du Nord ont été mis au jour sur des sites funéraires (tombe, grotte sanctuaire). Ce sont aussi des objets difficiles à interpréter comme ayant eu réellement une fonction musicale.

Ces instruments de percussion existent dans de nombreuses cultures, en os, en bois et en métal. Un racléur en fer est conservé au Musée de l'Homme. Il s'agit d'un tube en fer enroulé sur lui-même qui agit comme résonateur, les crans ayant été faits sur la jointure des deux bords. Ce type d'instrument est d'ailleurs généralement employé pour marquer le rythme dans la plupart des cultures traditionnelles. Certains racléurs appelés guiro\* sont utilisés dans la musique de danse contemporaine latino-américaine. Ces instruments sont aussi des objets culturels.

#### 4. BIBLIOGRAPHIE

AIANO L. (2006) – Pots and drums : an acoustic study of neolithic pottery drum. *EUROREA, journal of reconstruction and experiment in Archaeology*, p. 31-42.

BANNER J. (1947) – Oskori hangszerek a Karpatmedenceben. *Prehistoric musical instruments in the Carpathian Basin*. Magyar muzeum. II. Budapest, p. 1-7.

BANNER J. (1956) – *Die Peceler Kultur*. Budapest. Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.

BARGE-MAHIEU H., BELLIER C., CAMPS-FABRER H. *et al.* (1991) – *Objets de parure*. Industrie de l'os préhistorique, cahier IV, Aix-en-Provence. Publication de l'Université de Provence.

BARTH F.E. (1970) – Ein prähistorisches Signalhorn aus dem Salzbergwerk in Hallstatt. *Mitteilungen des Anthropologischen Gesellschaft in Wien*. Band C., Wien, p. 157-158.

BAUDAIS D. (1995) – Le camp néolithique de Savièse, La Soie. In : A. Gallay *et al.* (1991) – *Dans les Alpes à l'aube du métal, archéologie et bande dessinée*. Éd. Musées cantonaux du Valais. Sion, p. 91-96.

BEHRENS H. (1979/1980) – Neues und Altes zu den Neolithischen Tontrommeln. *Fundberichte aus Hessen*, 19/20, p. 158-161.

BELIS A. (1985) – À propos de la construction de la lyre. *Bulletin de correspondance Hellénique*, CIX, École Française d'Athènes, p. 201-220.

BRADÉ C. (1975) – Die mittelalterlichen Kernspaltflöten Mittel- und Nordeuropas. Ein Beitrag zur Überlieferung Prähistorischer und zur Typologie mittelalterlicher Kernspaltflöten. *Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte* 14. Karl Wachholtz Verlag Neumünster.

BRADÉ C. (1982) – The Prehistoric flute – did it exist? *The Galpin Society Journal*, XXXV, p. 138-151.

BROHOLM H. C. *et al.* (1949) – *The lurs of the Bronze Age*. Copenhagen.

BUCHNER A. (1969) – *Les instruments de musique populaires*. Grund, Paris.

- BUISSON D., DARTIGUEPEYROU S. (1996) – Fabriquer une flûte au Paléolithique supérieur. Récit d'une expérimentation. *Antiquités Nationales*, 28, p. 146-148.
- BÜNKER J. R. (1914) – Der Haschendorf Bronzefund. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, XLIV, p. 316-326.
- BUSCH R. (1983) – Eine Schnecke (*Charonia Nodifera*) mit Feuersteindepot vom Ösel bei Wolfenbüttel. In : G. Wegner (éd.), *Frühe Bauernkulturen in Niedersachsen*. Oldenburg Staatliches Museum für Naturkunde und Vorgeschichte, p. 177-178.
- CHANTRE E. (1880) – Relations entre les sistres bouddhiques et certains objets de l'Âge du Bronze européen. *Extrait du compte-rendu des orientalistes*, Lyon, 1878. Imprimerie Pitrat Ainé, Lyon.
- CLODORÉ T. (1999) – *Instruments des Âges du Bronze et du Fer en France*. Mémoire de maîtrise en Préhistoire sous la direction de P. Brun. Université de Paris I, 2 vol.
- CLODORÉ T. (2000) – *Instruments de musique cliquetants et percutants de l'Âge du Bronze en Europe*. Mémoire de DEA en Préhistoire sous la direction de P. Brun. Université de Paris I, 3 vol.
- CLODORÉ T., LECLERC A.-S. et al. (2002) – *Préhistoire de la musique, sons et instruments de musique des Âges du Bronze et du Fer en France*. Catalogue d'exposition. Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, Nemours.
- CLODORÉ-TISSOT T., MOSER F. (2005) – Un instrument de musique « gaulois » mis au jour fortuitement à Malemort (Correze). *Annales des XIII<sup>es</sup> rencontres archéologiques de Saint-Céré (Lot)*, n° 12., p. 60-70.
- CLODORÉ-TISSOT T. (2006) – *La musique aux Âges du Bronze et du Fer en Europe*. Thèse de Doctorat en Préhistoire et Anthropologie, sous la direction de P. Brun. Université de Paris I, 3 vol.
- COLES J. M. (1963) – Irish Bronze Age horns and their relations with Northern Europe. *Proceedings of the Prehistoric society*, vol. XXXIX, p. 326-356.
- COLES J. M. (1967) – Some Irish horns of the Bronze Age. *Journal of Royal Society of Antiquaries of Ireland*, vol. 97, part 2, p. 113-117.
- COLES J. M. (1978) – Music of the Bronze Age Europe. *Archaeology*, vol. 31, n° 2, p. 12-21.
- COULAROU J., VATOU J., VINCENT A. (1981) – Une trompe en céramique dans un niveau chalcolithique (Abri n° 7 de Brugas, Vallabrix, Gard). *Bulletin de la Société préhistorique française*, t. 78. n° 4, p. 106-107.
- CREED J. (2000) – Reconstructing the Deskford carnyx. In : E. Hickmann, I. Laufs, R. Eichmann (dir.), *Studien zur Musikarchäologie. II Musikarchäologie früherer Metallzeiten. 1st Symposium of the International Study Group on Music Archaeology at Monastery Michaelstein*, 18-24 May 1998. Radhen/Westfalien : Verlag Marie Leidorf GmbH (Orient-Archäologie Band 7), p. 347-350.
- CREMONESI G. (1976) – *La grotta dei Piccioni di Bolognana nel quadro delle culture dal neolitico all'eta del bronzo in Abruzzo*. Pisa. Giardini.
- DABROWSKY I.K. (1968) – Osada Latensko-rzumska we wsi Piwonice, pow. Kalisz. *Materiały Starożytne*, t. 11, p. 423-505.
- DAUSSOIGNE-MEHUL J.-L. (1848) – L'archéologie musicale. *Revue et gazette musicale de Paris*, vol. XV., p.135-137.
- DAUVIER H. (2005) – *Les céramiques sans fond du Centre et du Nord européens. La question des tambours chalcolithiques* (vol. I). Mémoire de maîtrise de Protohistoire européenne, sous la direction de M. Lichardus-Itten. Université de Paris I, 81 p.
- DAUVIER H. (2006) – *Les céramiques sans fond du Centre et du Nord européens. Aspects céramologique et expérimental*. Mémoire de Master II. Recherche, sous la direction de M. Lichardus-Itten. Université de Paris I.
- DAUVOIS M. (1994) – Les témoins sonores paléolithiques. *La pluridisciplinarité en Archéologie musicale*. IV<sup>es</sup> Rencontres internationales d'archéologie musicale de l'ICTM, Saint-Germain-en-Laye, Octobre 1990. Centre français d'Archéologie musicale, Pro Lyra, Paris, 1994, p. 151-207.
- DAUVOIS M. (1999) – Mesures acoustiques et témoins sonores osseux paléolithiques. *Préhistoire d'os*, recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique, offert à H. Camps-Fabrer, 1999. Publications de l'université de Provence, p.165-189.
- DAVID E. (2001) – Fiche arc miniature sur côte de grand ruminant. *Fiches typologiques de l'industrie de l'os préhistorique. Cahier IX, Objet méconnus, Société Préhistorique Française*, p. 91-96.
- DECHELETTE J. (1913) – *La collection Millon, Antiquités Préhistoriques et Gallo-Romaines*. Paris, Librairie Paul Geuthner.
- DELFINO E. (1981) – *Liguria preistorica. Sepoltura dal paleolitico superiore all'eta del ferro in Liguria e nell'area Ligure*. Savona. Sabatelli.
- DE LOE A. (1928) – *Belgique ancienne. Catalogue descriptif et raisonné. I. Les Ages de la pierre*. Bruxelles.
- DE MORTILLET A. et G. (1881) – *Musée Préhistorique*. Paris, C. Reinwald, libraire-éditeur.
- DIEU L. (1999) – Cors et trompettes en terre cuite. *Archéologia*, n° 355, mars 1999. Faton, Dijon, p. 48-55.
- DOIZE R. L. (1939) – Flûte préhistorique à patine tourbeuse. *Bulletin de la Société préhistorique française*, p. 420-422.
- DUMAS C., CLODORÉ-TISSOT T. (2003) – Archéologie de la musique celtique. *Archéologia*, n° 405, novembre 2003. Faton, Dijon, p. 15.
- DUMAS C., CLODORÉ-TISSOT T. (2004) – La musique à l'âge du métal. *Terres Celtiques*, n° 1, janvier-février 2004, p. 12-17.
- DURAND J.-M. (1951) – Essai de classification d'industries holocènes en Ariège, d'après des fossiles directeurs de Las Morts. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, t. 86, p. 355-363.
- EBBESSEN K. (1972) – Tragtbægerkulturens trommer. *Aarbøger Nord. Old. Hist.*, p. 187-195.

- EIBNER A. (1994) – Music during the Hallstatt period. Observations on *Mousiké* as depicted on Iron Age Circumalpine vessels. In : *La pluridisciplinarité en Archéologie musicale ; IV<sup>es</sup> rencontres de l'ICTM*, Saint-Germain-en-Laye, Octobre 1990, Paris, Éd. de la Maison des Sciences de l'homme (Rapports de la recherche sur la musique et la danse), n° 11-12, vol. 1, p. 299.
- EOGAN G. (1983) – *The Hoards of the Irish later Bronze Age*. Dublin.
- FETIS F. J. (1872) – *Histoire générale de la musique*. Paris.
- FRANZ L. (1926) – Eine frühbronzezeitliche Handtrommel. Beiträge zur Urgeschichtlichen Archäologie Niederösterreichs. *Mitteilungen der Anthropologische Gesellschaft in Wien*, p. 222-224.
- FREIJ H. (1977) – Balkåkratrumman i solkultens tjänst? *Fornvännen* 72, p. 129-134.
- GAILLI R. (1978) – *L'aventure de l'os dans la Préhistoire*, Paris, Éd. France-Empire, Imp. Firmin-Didot. Coll. Les premiers matins du monde.
- GALIN K. (1988) – Archaeological findings of musical instruments in Yugoslavia. *Narodna Umjetnost*, Zagreb, p. 123-145.
- GOWEN M. (2004) – *Unique prehistoric musical instrument discovered in Co. Wicklow, Ireland*. M. Gowen and Co. [http://www.mglarc.com/projects/musical\\_instrument.htm](http://www.mglarc.com/projects/musical_instrument.htm). p. 1-3, LTD. 17.05.04.
- GUILAINE J. (1972) – *L'Âge du Bronze en Languedoc occidental, Roussillon, Ariège*. Mémoire de la Société préhistorique française. t. 9.
- HAGEN A. (1967) – *Norway*. London. Thames and Hudson.
- HAMMERICH A. (1894) – *Les lurs de l'Âge du Bronze au Musée National de Copenhague*. Traduit par Bauvois E. Copenhague, Imp. De Thièle, 1894.
- HENSCHEN-NYMAN O. (1981) – Cup-marked sounding stones in Sweden. *The archaeology of Early music Cultures*. 3<sup>rd</sup> International meeting of the ICTM study group on Music-archaeology, Bonn, p. 11-16.
- HOCHULI, S. (1994) – Arbon-Bleiche, die Neolithisation und Bronzezeitlichen Seeufersiedlungen. *Archäologie im Thurgau*, 2. pl. 94, n° 958, p. 310.
- HOLMES P. (1979) – *The manufacturing technology of irish Bronze age Horns*, government Printer, Dublin.
- HOMO-LECHNER C. (1996) – *Sons et instruments de musique au Moyen Âge, Archéologie musicale dans l'Europe du VII<sup>e</sup> au XIV<sup>e</sup> siècles*. Paris, Éd. Errance.
- HOMO-LECHNER C., VENDRIES C. (1993) – *Le carnyx et la lyre, archéologie musicale en Gaule celtique et romaine*, musée d'Archéologie de Besançon, 1993, catalogue d'exposition, n° 95.
- HOUMOURZIADES G. (1996) – *The prehistoric lakeside settlement of Dispilio (Kastoria)*. Ed. Codex, Thessaloniki.
- HRUBY V. (1957) – Die slawischen Beingegegenstände und ihre Erzeugung in Mahren. *Pamatky Archeologii*, 48, pl. 17-12, p. 151 ; pl. 24-13, p. 181.
- HUNTER F. (2000) – Reconstructing the carnyx. In : E. Hickmann, I. Laufs, R. Eichmann (dir.), *Studien zur Musikarchäologie. II Musikarchäologie früher Metallzeiten. 1<sup>st</sup> Symposium of the international study group on Music-archaeology at Monastery Michaelstein*, 18-24 May 1998, Rahden/ Westfalen: Verlag Marie Leidorf GmbH (Orient-Archäologie Band 7), p. 341-345.
- HUNTER F. (2001) – The carnyx in the Iron Age Europe. *The Antiquaries Journal*, vol. 81., p. 77-108.
- IZIKOWITZ K.-G. (1935) – *Musical and other sound instruments of south american indians, a comparative ethnographical study*. Wettergren and Kerber. Göteborg.
- JEITTELES, L. H. (1871) – Die Vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmutz und ihre Umgebung. *In Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, I, 1871, p. 217.
- KALICZ N. (1973) – Über die chronologische Stellung der Balaton Gruppe in Ungarn. In : B. Chropovsky (éd.), *Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur*. Bratislava, Verlag der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, p. 131-165.
- KAMINSKI W., MAKIEWICZ T. (1975) – Znaleziiska instrumentow muzycznych w Osadzie kultury Przeworskiej na Stanowisku- 11: w. Zanikowie. Pow. Inowroclawski. (Une trouvaille d'instruments de musique dans un habitat de civilisation de Przeworsk-Janikowo, district d'Inowroclaw, site 11). *Slavia Antiqua*, 21., p. 157-166.
- KELLER F. (1866) – *The lake dwellings of Switzerland and other parts of Europe*. Longmans, Green and Co. London.
- KENNY J. (2000) – Reconstruction of the Desford Carnyx, an Ongoing Multidisciplinary Project. In : E. Hickmann, I. Laufs, R. Eichmann (dir.), *Studien zur Musikarchäologie. II Musikarchäologie Früher Metallzeiten. 1<sup>st</sup> Symposium of the International Study Group on Music Archaeology at Monastery Michaelstein*, 18-24 May 1998, Rahden/ Westf. Verlag Marie Leidorf GmbH (Orient-Archäologie Band 7), p. 351-356.
- KNAPE A., NORDSTRÖM H. Å. (1994) – *Der Kultgegenstand von Balkåkra*. Statens Historiska Museum. Stockholm. Monographs 3.
- LE GONIDEC M. B. (1997) – Essai de classification "universelle" des flûtes. *Pastel, musiques et danses traditionnelles en Midi-Pyrénées*, n° 33, juillet, août, septembre 1997, p. 25-37.
- L'HELGOUAC'H J. (1988) – La musique de l'Âge du Bronze. In : *Avant les Celtes. L'Europe à l'Âge du Bronze. 2500-800 av. J.-C.*, catalogue d'exposition. Daoulas : Association Abbaye de Daoulas, p. 102-107.
- LINDENSCHMIDT, L (1860) – *Die Vaterländischen Altertümer der fürstlichen Hohenzollernschen Sammlungen zur Sigma-ringens*. Mainz.
- LOUBOUTIN C. (2002) – A propos de l'enrichissement des collections et des nouvelles acquisitions pour le Néolithique. *Antiquités nationales*, 2000, 32, p. 3.
- LUND C. (1981) – The archaeomusicology of Scandinavia. *World archaeology*, t. 12. n° 3, p. 246-265.
- LUND C. (1986) – The phenomenal bronze lurs : data, problems, critical discussion. In : C. Lund (dir.), *The bronze Lurs*. 2<sup>nd</sup>



- Conference of The ICTM Study group on music Archaeology, Nov. 1984, Stockholm Royal Swedish Academy of Music. Publication issued by the Royal Swedish Academy of Music, n° 53, Stockholm, 254, p. 9-50.
- LUND C. (1991) – The sounds of Prehistoric Scandinavia. *Musicae Sveciae*, Svenska. EMI N°1361031, Stockholm, 1<sup>re</sup> éd., 1984.
- LUND C., LARSSON G. (1974) – *Klang i Flinta och Brons*. Catalogue d'exposition. Musikmuseet. Stockholm.
- LUSTIG M. (1987) – Einige Bemerkungen zu Schlaginstrumenten des Neolithikums. *Studien zur Aufführungspraxis und Interpretation der Musik*, n° 8, p. 8-17.
- MALEA E. *et al.* (1997) – *Ancient greek technology*. Proceedings of the 1<sup>st</sup> international conference, Thessalonik, p. 525-530.
- MALINOWSKI T. (1981) – Archaeology and musical instruments in Poland. *World Archaeology*, t. 12, n° 3, p. 266-272.
- MALINOWSKI T. (1989) – Les instruments de la Préhistoire polonaise. *Dossiers d'Archéologie*, n° 142, p. 63-67.
- MALINOWSKI T. (1993) – Grzechotki gliniane Kultury luzyckiej w Polsce. *Slupskie Prace Humanistyczne*, n° 11a, p. 3-38.
- MALINOWSKI T. (1994) – Les hochets en argile dans la civilisation lusacienne de Pologne. In : A. Buckley, C. Homo-Lechner *et al.* (1994), *La pluridisciplinarité en archéologie musicale*. IV<sup>es</sup> rencontres internationales du Study Group on Music Archaeology, Saint-Germain-en-Laye, Octobre 1990, Paris, Éd. de la maison des Sciences de l'homme (rapports de la recherche sur la musique et la danse), n° 11-12, 2 vol., p. 279-297.
- MALINOWSKI T. (1999) – Les objets sonores et les instruments de musique de la période tardive de la Tène et de la période des influences romaines en Pologne. *Przegląd Archeologiczny*, t. 47, Wrocław, p. 45-60.
- MANIQUET C. (2005) – Les carnyx de Tintignac (Corrèze). *Archéologia*, n° 419, février 2005, p. 16-23.
- MARCEL-DUBOIS C. (1980-1981) – *L'instrument de musique populaire, usage et symbole*. Catalogue d'exposition, 23 novembre 1980-19 avril 1981, Musée des Arts et Traditions populaires, Paris.
- MARTI OLIVER B., ARIAS-GAGO DEL MOLINO A., MARTINEZ VALLE R., JUAN-CABANILLES J. (2001) – Los tubos de Hueso de la Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante); Instrumentos musicales en el Neolítico antiguo de la Península Iberica. *Trabajos de Prehistoria*, vol. 58, n° 2, Madrid, p. 41-67.
- MEGAW J. V. S. (1960) – Penny whistles and Prehistory. *Antiquity*, vol. XXXIV, 1960, p. 6-13.
- MEGAW J. V. S. (1968) – The earliest musical instruments in Europe. *Archaeology*, vol. 21, n° 2, p. 124-132.
- MEGAW J. V. S. (1991) – La musique et les Celtes. In : S. Moscati *et al.* (dir.), *Les Celtes*. Catalogue d'exposition, Venise, Éd. Bompiani, p. 643-648.
- MEYLAN R. (1998) – Nouvelle datation de la flûte en os préhistorique dite de Corcelettes. *Helvetica Archaeologica. Archéologie en Suisse*, n° 29, p. 50-65.
- MEYLAN R. (1999) – *Die Flöte*. Mainz.
- MINKLER H. (1997) – *Die römische Funde aus Bein im Landesmuseum in Mainz*. Ed. Monique Mergoïl. Monographie instrumentum 1.
- MOHEN J.P., BAILLOUD G. (1981) – *L'Âge du Bronze en France, t. 4. La vie quotidienne. Les fouilles du Fort-Harrouard*, Paris, Picard.
- MOLLOY B. (2004) – *Excavations at Charlesland*, Co. Wicklow, Ireland. M. Gowen and Co. LTD. 13.10.04. <http://www.mglarc.com/projects/charlesland.htm>, p.1-3.
- MONTAGU J. (1981) – The conch in Prehistory : pottery, stone and natural. *World Archaeology*, vol. 12, n° 3, p. 273-279.
- MUNRO, R. (1908) – *Les stations lacustres en Europe aux Âges de la Pierre et du Bronze*. Éd. Paul Rochet, Paris, Schleicher Frères.
- MYKLYAEV A. M. (1990) – Underwater researches in Lake Senica. USSR. *News Warp*, University of Exeter, n° 8, p.10-13.
- NERMANN B. (1937) – Vartill har Balkåkräpjasen använts? *Fornvännen* 32.
- NICOLARDOT J.-P., GAUCHER G. (1975) – *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France, Fasc. V, Les outils*. Éditions de la Société préhistorique française, Commission du bronze, Paris.
- NITZSCHKE W. (1986) – Eine verzierte Trommel der Salzämder Kultur von Gerstewitz, Ortsteil von Zorbau, Kr. Hohemölsen. *Ausgrabungen und Funde*. Band 31. Heft 4, p. 149-151.
- O'DWYER S. (2000) – Four voices of the Bronze Age Horns of Ireland. In : E. Hickmann, I. Laufs, R. Eichmann (dir.), *Studien zur Musikarchäologie. II Musikarchäologie früherer Metallzeiten*. 1<sup>st</sup> Symposium of the international study group on Music archaeology at Monastery Michaelstein, 18-24 May 1998, Rahden/Westfalen: Verlag Marie Leidorf GmbH (Orient-Archäologie Band 7), p. 337-339.
- O'DWYER S. (2004) – *Prehistoric music of Ireland*. Tempus. Gloucestershire.
- OLDEBERG A. (1947) – A contribution to the History of the Scandinavian bronze Lur in the Bronze and Iron Ages. *Acta Archeologica. Copenhagen*, vol. XVIII, 91 p.
- OSTOJA-ZAGORSKI J., KAMINSKI W. (1973) – Instrument muzyczny; grodziska Kultury Luzyckiej w. Jankowie. Pow. Inowrocław. *Archeologia Polski*, t.18, p. 325-367.
- PECHE V., VENDRIES C. (2001) – *Musiques et spectacles dans la Rome antique*. Éd. Errance, Paris.
- PERRAULT E. (1871) – Un foyer de l'Âge de la pierre polie au camp de Chassey. *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme*, 1871, p. 410-415.
- PHILIPPE, J. (1927) – Cinq années de fouilles au Fort-Harrouard (Eure) : 1921-1925, *Bulletin de la Société Normande d'Études Préhistoriques*, t. XXV bis, Rouen.
- PHILIPPE, J. (1936/1937) – Le Fort-Harrouard (Eure). *L'Anthropologie*, n° 46, nos 3 et 4, p. 17-301 ; nos 5 et 6, p. 541-612.

- PIETTE, E. (1874) – Une flûte néolithique. *Compte-rendus de l'Académie des Sciences*, Paris, t. 79, p. 56-60.
- PIGGOTT S. (1959) – The carnyx in Early Iron Age Britain. *The Antiquaries journal*, 29, 1959, p. 19-32.
- POPOVICI D., RANDOUIN B., RIALLAND Y. (2001) – Le tell néolithique et chalcolithique d'Harsova (Roumanie). In : J. Guilaine (dir.) (2001), *Communautés villageoises du Proche-Orient à l'Atlantique (8000-2000 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France. Éd. Errance, Paris, p. 119-150.
- PROVENZANO N. (2001) – *Produits, techniques et productions à l'Âge du Bronze. L'industrie osseuse dans les Terramares de la moyenne vallée du Pô*. Thèse de doctorat en Préhistoire, Université Aix-Marseille II.
- PURSER J. (2000) – The sounds of ancient Scotland. In : E. Hickmann, I. Laufs, R. Eichmann (dir.) (2000), *Studien zur Musikarchäologie. II Musikarchäologie früher Metallzeiten*. 1<sup>st</sup> Symposium of the international study group on Music archaeology at Monastery Michaelstein, 18-24 May 1998, Rahden/Westfalen : Verlag Marie Leidorf GmbH (Orient-Archäologie Band 7), p. 325-336.
- RADEMACHER H. K. (1965) – *Hirschhorngeräte – Zur deutung Oberpfälzer Bodenfunde*. *Beiträge Oberpfalzforchung*, I, 1965.
- RAFTERY B. (1984) – *La Tene in Ireland, Problems of origins and chronology*. Marburg. Veröffentlichung des Vorgeschiedlichen seminars Marburg. Sonderband, 2, p. 135-143.
- RAISTRICK A. et al. (1952) – The Malham Iron Age Pipe. *Galpin Society Journal*, vol. V, Mars 1952, p. 28-38.
- RAMSEYER D. (dir.) (2001) – *Objets méconnus*. Industrie de l'os préhistorique, cahier IX, Paris, Éditions de la Société Préhistorique Française.
- ROUQUEROL N. (2004) – *Du Néolithique à l'Âge du Bronze dans les Pyrénées centrales françaises*. École des hautes études en Sciences sociales. Archives d'écologie préhistorique.
- SACHS C. (1936) – Prolégomènes à une préhistoire musicale de l'Europe. *Revue de musicologie*, p. 22-26.
- SACHS C. (1938) – Towards a Prehistory of Occidental Music. *The musical Quaterly*, vol. XXIV, n° 2, avril 1938, p. 147.
- SCHAEFFNER A. (1931) – Projet d'une classification nouvelle des instruments de musique. *Bulletin du musée d'Ethnographie du Trocadéro*, n° 1, janvier 1931, p. 21-22.
- SCHAEFFNER A. (1935) – Adaptation française de la classification des professeurs E. M. von Hornbostel et C. Sachs. In : *Encyclopédie Française*. vol. XVI.
- SCHAEFFNER A. (1968) – *Origine des instruments de musique. Introduction ethnologique à l'histoire de la musique instrumentale*. Éd. École des hautes études en sciences sociales, Paris, Réédition 1994.
- SCHMIDT H. (1915) – Die Luren von Daberkow, Kreis Demmin. Ein Betrag zur Geschichte von Formen und Technik in der Bronzezeit. *Prähistorische Zeitschrift* VII. Bd. VII. heft 3/4, p. 85-179.
- SCHOBEL G. (1986) – Tauchsondage in der Spätbronzezeitlichen Siedlung Burg, Gemeinde Hagnau, Bodenseekreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg*. Theiss. Stuttgart, 1986, p. 54-60.
- SCHOBEL G. (1989) – Ein Flötenfragment aus der spätbronzezeitlichen Siedlung Hagnau-Burg, Bodenseekreis. *Archaeologia musicalis*, 1/89, Moeck, verlag Celle, p. 120-122.
- SCHRIKEL W. (1955/1956) – Zur ornamentik der Neolithischen Tontrommeln Mitteldeutschlands. *Wissenschaftlichen Zeitschrift Universität Jena*, 5, p. 547.
- SCHWEEN J. (1996) – Bronzezeitliche Luren-Werkzeug göttlicher Schwingungen? Experimentelle Archäologie. *Archäologie in Deutschland*, p. 87-91.
- SCHWEEN J. (2000) – Bemerkungen zum Spiel auf der Nachbildung eines jungbronzezeitlichen Lurenmundstückes vom Typ Brudevaelte n° 5. In : E. Hickmann, I. Laufs, R. Eichmann (dir.) 2000, *Studien zur Musikarchäologie. II Musikarchäologie früher Metallzeiten*. 1<sup>st</sup> Symposium of the international study group on Music archaeology at Monastery Michaelstein, 18-24 May 1998, Rahden/Westf. Verlag Marie Leidorf GmbH (Orient-Archäologie Band 7), p. 307-312.
- SEEWALD O. (1934) – *Beiträge zur Kenntnis der Steinzeitlichen musikinstrumente Europas*. Bücher zur Ur- und Frühgeschichte, 2, Vienna, Anton Schroll, Verlag.
- SEEWALD O. (1942) – Zwei Baggerfunde von Knochenflöten aus der Weser. *Mannus*, 34.
- SEEWALD O. (1958) – Eine Bronzezeitliche Gefäßflöte aus Vörösmart, kom. Baranya. Ungarn. *Acta Praehistorica*, vol. II, Buenos Aires, p. 111-121.
- SEEWALD O. (1960) – Hallstattzeitliche Flöteninstrumente in Österreich. *Oberösterreichische Heimatblätter*, 14, p.181-187.
- SEEWALD O. (1961/1963) – Eine jungneolithische Gefäßflöte von Hochberg in Perchtoldsdorf. *Acta praehistorica*, 1961/1963, vol. V/VII, Buenos Aires, p. 176-183.
- SEIFERT M. (2000) – Das Spätbronzezeitliche Grab von Domat-Ems. *Archäologie der Schweiz*, 23, 2000, 2, p. 76-83.
- SKEATES R. (1991) – Triton's trumpet : A Neolithic symbol in Italy. *Oxford Journal of Archaeology*, 10(1), p. 17-31.
- SPROCKHOFF E. (1956) – *Jungbronzezeitliche Hortfunde der Südzone des nordischen Kreises*, vol I et II, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseum.
- STROMBERG M. (1975) – Studien zu einem Graberfeld in Loderup. *Acta Archaeologia Lundsensia*, Series n° 8, n° 10, Lund.
- SZYDLOWSKA E., KAMINSKI W. (1966) – Das Musikinstrument aus dem Graberfeld der Lausitzer Kultur in Przewycze, Kr. Zawiercie. *Archeologia Polski*, t. XI, 2.
- TAMBOER A. (1999) – *Ausgegrabene Klänge*. *Archäologische Musikinstrumente aus allen Epochen*. Drents Museum. Assen.
- TOMPA F. (von) (1937) – 25 Jahre Urgeschichtsforschungen Ungarn (1912-1935). *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 1934/1935, p. 27-44.
- ULYSSE G. (1976) – *Néolithique et Âges des métaux dans les Alpes françaises*. UISPP Nice, p. 92-93, fig. 36, n° 5.

- VANDEVYVER S. (1992) – Les trompes du Chalcolithique. Colloque : *Sons originels, Préhistoire de la musique* (Domaine de Wégimont, 1992). Université de Liège, p. 43-49.
- VENDRIES C. (1994) – À propos des instruments de musique gaulois du second âge du Fer. L'apport de la découverte de la statuette « à la lyre » de Saint-Symphorien de Paule (Côtes-d'Armor). In : Buckley A., Homo-Lechner C. *et al.* (éd.) 1994 – *La pluridisciplinarité en Archéologie musicale, IV<sup>e</sup> rencontre de l'ICTM, Saint-Germain-en-Laye (octobre 1990)*. Paris, éd. de la Maison des Sciences de l'Homme (rapports de la recherche sur la musique et la danse), n° 11-12, vol. 1, p. 93-98.
- VENDRIES C. (1999) – La trompe, le Gaulois et le sanglier. *Revue des Études Anciennes*, 101, n° 3-4, p. 367-391.
- VENDRIES C., AUMASSON P. (1990) – La statuette de Paule. *Paule, pierre de mémoire, Cinq siècles de civilisation celte*. Livret guide. Musée d'Histoire de Saint-Brieuc, p. 6-9.
- VESTEGAARD-NIELSEN S. (1951) – Blofløjter fra Oldtid og Middelalder. En nyfunden Jernalderfløjte fra Vesthimmerland. *Årbog for Jysk Arkæologisk Selskab, KUML*, p. 145-153.
- VIGIÉ B. (1992) – *Recherche sur l'exploitation des ressources aquatiques dans le Midi méditerranéen français au postglaciaire*. Thèse de l'Université de Provence, Aix-Marseille 1, 2 vol.
- VOUGA A (1884) – Les tintinnabulums suisses modernes. L'homme, *Journal illustré des sciences anthropologiques*, 1<sup>re</sup> année, Éd. Octave Doin, p. 179-180.
- WIECZOROWSKI (1940) – Wczesnohistoryczne instrumenty muzyczne kultury staropolskiej z Wielkopolski i Pomorza. *Wiadomości Archeologiczne*, 16, p. 348-356.

Sauf indication contraire, dessins et clichés sont de Tinaig Clodoré-Tissot

### 3. FICHE CATALOGUE DES INSTRUMENTS SONORES

Tinaig CLODORÉ-TISSOT et Denis RAMSEYER

#### 1. PHALANGES SIFFLANTES

- **Cuiry-les-Chaudardes (Aisne, France).**  
Type de site : habitat.  
Description : phalange de bovidé présentant une perforation.  
Contexte de la découverte : objet associé à d'autres artefacts trouvés dans une fosse placée devant une maison danubienne.  
Datation : Néolithique, culture Rubané récent du Bassin parisien.
- **Las Morts (Ariège, France).**  
Type de site : grotte.  
Description : une phalange de bovidé présente une perforation.  
Datation : Néolithique récent, culture de Fontbousse.  
Lieu de conservation : musée d'Archéologie nationale. Saint-Germain-en-Laye n° inv. : 80857.117.  
Bibliographie : Durand, 1951 ; Rouquerol, 2004.
- **Chassey (Saône-et-Loire, France).**  
Type de site : habitat.  
Description : deux phalanges de bovidé présentant chacune une perforation. Des stries sont visibles à l'endroit des perforations.  
Datation : Néolithique.  
Bibliographie : Perrault, 1871.
- **Fort-Harrouard, Sorel-Moussel (Eure, France).**  
Type de site : habitat de plein air.  
Description : sifflet en phalange de bœuf présentant une perforation.  
Dimension : L : 5,7 cm.  
Datation : Hallstatt B.  
Bibliographie : Mohen et Bailloud, 1981 ; Philippe, 1936.  
Illustration : pl. 2-1.
- **Ganovce (Rép. slovaque).**  
Type de site : habitat ?  
Description : phalange de daim ou de chien, perforée, ayant pu être un sifflet.  
Datation : Bronze A1.  
Bibliographie : Coles, 1978.

- **Steckborn, Untersee (Allemagne).**

Type de site : habitat lacustre.  
Contexte de découverte : station dans une baie du lac de Constance. R. Munro ne dresse pas la liste de tous les objets découverts sur ce site. On y recense cependant deux épingles à tête enroulée et à tête globulaire, un couteau à soie en bronze, des objets en bois de cerf et en os dont une tête de harpon à barbelures.  
Description : sifflet en phalange de bovidé percée.  
Dimension : L : 5, 7 cm.  
Datation : Hallstatt B ?  
Bibliographie : Munro, 1908.  
Illustration : pl. 2-2.

#### 2. SIFFLETS

- **Eyguières (Bouches-du-Rhône, France).**  
Type de site : habitat de plein-air.  
Description : probable sifflet avec une perforation centrale.  
Dimension : L : 5 cm/l : 1,8 cm.  
Datation : Néolithique récent.
- **Inzighofen (Allemagne).**  
Type de site : habitat ?  
Description : sifflet présentant une fenêtre demi-circulaire.  
Dimension : L : 5 cm.  
Datation : Néolithique moyen, culture de Michelsberg.  
Bibliographie : Lindenschmidt, 1860 ; Seewald, 1963.
- **Vallon des Vaux (canton de Vaud, Suisse).**  
Type de site : site d'habitat.  
Description : sifflet en os façonné dans le cubitus d'un vautour.  
Datation : Néolithique ancien (3900-3700 av. J.-C.)  
Bibliographie : Meylan, 1974,  
Illustration : pl. 3-1.
- **Köpinge (Scanie, Suède).**  
Description : tube creux décoré d'incisions avec une perforation centrale située à 1,7 cm des deux extrémités.



Dimension : L : 4 cm/l : 1,1 cm.

Datation : Hallstatt B1.

Bibliographie : Lund, 1991.

Illustration : pl. 4-1.

• **Falköpinge (Västergötland, Suède).**

Type de site : funéraire.

Contexte de découverte : sépulture.

Description : court sifflet en os muni d'une fenêtre demi-circulaire (1,25 × 1,18 cm).

Dimension : L : 3 cm.

Datation : Chalcolithique récent/Bronze A1 (2300-1800 av. J.-C.).

Bibliographie : Lund, 1991

Illustration : pl. 3-3.

• **Savièse, La Soie (Valais, Suisse).**

Type de site : habitat.

Description : sifflet en os présentant à 0,45 cm de l'extrémité supérieure une ouverture demi-circulaire très nettement biseauté qui fait office de fenêtre. Le tube est fragmenté et a été décrit comme appeau pour la chasse.

Dimension : L : 5,7 cm/l : 1,8 cm/diamètre de la perforation : 1,1 cm.

Datation : Chalcolithique moyen (2800-2600 av. J.-C.).

Bibliographie : Baudais, 1995.

Illustration : pl. 3-2.

• **Fort-Harrouard, Sorel-Moussel (Eure, France).**

Type de site : habitat en plein air.

Contexte de découverte : objet mis au jour dans un fond de cabane parmi divers outils (ciseaux à douille, clous) et des éléments de parure (deux fibules, deux bagues et des fragments de bracelets).

Description : sifflet de petite taille fabriqué dans un os d'oiseau ou dans celui d'un petit mammifère. Une petite ouverture rectangulaire a été découpée dans l'os. Il est probable que l'on en jouait comme d'une flûte à bec ; pour cela il était nécessaire de fermer l'ouverture supérieure à l'aide d'un bouchon en matériau organique, qui ne se serait pas conservé.

Dimensions : L : 5,7 cm.

Datation : La Tène D.

Lieu de conservation : Musée d'archéologie nationale. Saint-Germain-en-Laye (Yvelines).

Bibliographie : Philippe, 1927.

Illustration : pl. 6-3.

• **Strzyzow (Zamosc, Pologne).**

Type de site : habitat en plein air.

Description : court sifflet en os utilisé selon T. Malinowski comme appeau pour la chasse.

Dimensions : L : 3,7 cm.

Datation : Bronze A2.

Bibliographie : Malinowski, 1989.

• **Domat, Ems (canton des Grisons, Suisse).**

Type de site : funéraire.

Contexte de découverte : tombe à inhumation fouillée en 1997, creusée directement à côté d'un foyer circulaire de 1,50 m de diamètre et de 1 m de profondeur,

au remplissage de pierre. Squelette d'une femme d'une cinquantaine d'années, couchée sur le côté gauche, les jambes fléchies et la tête orientée vers l'est. Le foyer et la tombe ont été comblés simultanément. La présence de trous de poteaux indique qu'une construction en bois devait surmonter la tombe

Mobilier associé : un anneau en bronze dans le remplissage du foyer, une fibule en bronze, des boucles d'oreilles et une bague, ainsi que des tessons de céramiques ont été trouvés dans le remplissage de la tombe. Près du crâne, au nord, avait été déposé un os de grue travaillé.

Description : tarsométatarse de grue, dont la section est quadrangulaire. La surface polie de l'os laisse supposer une longue utilisation. L'extrémité supérieure est aménagée en biseau, l'extrémité inférieure est en partie brisée, mais semble également avoir été travaillée.

Autres hypothèses : récipient ou étui à aiguilles.

Dimension : L : 10 cm.

Datation : Hallstatt B2-3.

Bibliographie : Seifert, 2000.

Illustration : pl. 4-2.

• **Thunau am Kamp (Autriche).**

Type de site : habitat en plein air.

Description : sifflet en os d'oiseau (l'espèce n'est pas précisée), monocalame, sans trou de jeu. Ce sifflet possède une fenêtre demi-circulaire à 3 cm de l'extrémité supérieure.

Dimensions : L : 6,7 cm/diamètre : 0,6 et 0,8 cm.

Datation : Hallstatt B.

Lieu de conservation : Hobarth-Museum, Horn.

Bibliographie : Seewald, 1960.

Illustration : pl. 5-2.

• **Kalenderberg, bei Modling (Autriche).**

Type de site : habitat de plein air.

Description : deux fragment de sifflets en os avec fenêtre demi-circulaire.

Dimensions : n° 1 : L : 6,6 cm/l : 2,7 cm ; n° 2 : L : 7,2 cm/l : 2,4 cm.

Datation : Hallstatt C-D ? (datation incertaine).

Lieu de conservation : Bezirksmuseum, Modling.

Bibliographie : Seewald, 1960.

Illustration : pl. 6-1.

• **Arbon-Bleiche (canton de Thurgovie, Suisse).**

Type de site : habitat lacustre (Arbon-Bleiche 2).

Description : l'objet a été décrit tantôt comme sifflet, tantôt comme fragment de flûte en os.

Dimensions : L : 3,8 cm.

Datation : Bronze A1/Bronze ancien (2200-1350 av. J.-C.).

Bibliographie : Hochuli, 1994.

Illustration : pl. 5-1.

---

### 3. SIFFLETS EN BOIS DE CERF

---

• **Poitiers (Vienne, France).**

Type de site : mégalithique ? funéraire ?

Description : andouiller de cerf présentant trois perforations. L'objet ne semble présenter ni fenêtre, ni biseau. Instrument sonore incertain.

Dimension : L : environ 10 cm.

Datation : Néolithique récent.

Bibliographie : Brade, 1975 et 1982 ; Fages et Mourer-Chauviré, 1983 ; Fetis, 1872 ; Seewald, 1934.

• **La Neuveville, Schafis (Suisse).**

Type de site : habitat lacustre.

Description : andouiller de cerf présentant une perforation proche de l'extrémité proximale, la cavité est entièrement creusée et de forme arrondie. L'objet présente un poli de surface.

Dimension : L : 6,4 cm/diamètre proximal : 1,5 cm/diamètre distal : 1,3 cm.

Datation : Néolithique.

Illustration : pl. 7.

• **Opoka (Pologne).**

Type de site : habitat.

Description : objet sur andouiller de cerf, incomplet ; fragment ou ébauche de sifflet.

Il présente une perforation à 1,4 cm du bord supérieur mais il est impossible d'affirmer s'il existe un canal en raison de son état de conservation. La perce de cet objet semble avoir été réalisée en vue d'obtenir un sifflet.

Dimension : L : 11,4 cm.

Datation : La Tène D2-époque romaine (I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.-II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.).

Bibliographie : Malinowski, 1999.

Illustration : pl. 9-3.

• **Poswietne (district de Ptonsk, Pologne).**

Type de site : habitat ?

Description : deux pièces sur andouiller de cerf : probables sifflets. L'une est complète (1) et présente une perforation à 0,7 cm du bord et un canal très court mesurant à peine 2 cm.

Il s'agit vraisemblablement d'un sifflet modulable. Avec le canal ouvert à l'autre extrémité, il était possible d'en jouer et de moduler les sons avec le doigt.

L'autre est incomplète (2) et présente néanmoins une perforation à 2 cm du bord. Le canal ne passe pas au-dessous du biseau. Il pourrait s'agir d'un sifflet inachevé dont la fabrication a été manquée en raison de la perce trop oblique qui va directement sur la fenêtre.

Dimension : n° 1 : L : 10,3 cm ; n° 2 : L : 13,9 cm.

Datation : La Tène D2-époque romaine (I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.-II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.).

Bibliographie : Kaminski et Makiewicz, 1975 ; Malinowski, 1999.

Illustration : pl. 9-4 et 5.

• **Piwonice (district de Kalisz, Pologne).**

Type de site : habitat ?

Description : deux pièces en bois de cerf, probables sifflets restés à l'état d'ébauches.

La première, d'une longueur de 19 cm, ne présente aucune perforation ; par contre le canal semble avoir été préparé sur une longueur de 8,8 cm environ. La seconde est un fragment d'un probable sifflet dont seule la

moitié supérieure a été conservée. Elle présente une perforation triangulaire de 0,7 cm à 1,8 cm du bord supérieur. Le canal, dont on ne connaît pas la longueur en raison de la fragmentation de la pièce, mesure 0,8 cm. Existence d'un large biseau à l'endroit de la perforation. La perce de ces deux pièces en bois de cerf a vraisemblablement été réalisée en vue d'obtenir des sifflets.

Dimension : n° 1 : L : 19 cm ; n° 2 : L : 9,4 cm.

Datation : La Tène D2-époque romaine (I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.-II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.).

Bibliographie : Kaminski et Makiewicz, 1975 ; Malinowski, 1999.

Illustration : pl. 9-1 et 2.

• **Janikowo (Pologne).**

Type de site : habitat.

Description : deux pièces, probables sifflets restés à l'état d'ébauches. Le premier objet sur un andouiller de cerf a été travaillé avec soin. À 0,8 cm de l'extrémité la plus épaisse de l'andouiller a été pratiqué un trou triangulaire qui donne accès à la chambre de résonance\*. Cette perce\* est longue de 3,1 cm. Le second objet est plus sommaire. Un trou a été également ouvert à 0,8 cm du bord. La perce ouverte ne fait que 1,4 cm de long.

Dimension : n° 1 : L : 10,6 cm ; n° 2 : L : 9,4 cm.

Datation : La Tène D2-époque romaine (I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.-II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.).

Bibliographie : Kaminski et Makiewicz, 1975 ; Malinowski, 1981 et 1999.

Illustration : pl. 8-1 et 2.

• **Stare Hradisko (Rép. tchèque).**

Type de site : habitat (oppidum).

Description : sifflet en bois de cerf.

Datation : La Tène D/I<sup>er</sup>-II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.

Bibliographie : Megaw, 1960.

#### 4. FLÛTES

• **Dubokrai, lac Sennica (district de Pskovskai, Russie).**

Type de site : habitat en milieu humide, région des fleuves Duna et Lovat.

Contexte de découverte : deux flûtes découvertes en 1983 dans un niveau daté de la phase ancienne de la céramique linéaire.

Description : os d'oiseaux des marais. La flûte n° 1 présente quatre trous de jeu et un décor sur toute sa longueur. La flûte n° 2 est également décorée et présente trois trous de jeu et une perforation de plus petit diamètre, probablement un trou de suspension. Il s'agirait de deux flûtes à embouchure terminale biseautée.

Dimensions : n° 1. L : 17,8 cm ; n° 2. L : 18 cm.

Datation : Néolithique forestier russe (4800-4000 av. J.-C.), phase ancienne de la culture à Céramique linéaire.

Bibliographie : Myklyaev, 1990.

Illustration : pl. 10 et 11.

• **Gourdan (Haute-Garonne, France).**

Type de site : grotte.

Contexte de découverte : objet découvert en 1871 parmi les vestiges d'une couche d'occupation (silex et charbons de bois) (Piette 1874).

Description : flûte en humérus d'oiseau (espèce non précisée), brisée à ses deux extrémités et présentant deux perforations arrondies situées à 0,24 et 0,38 cm des extrémités distale et proximale.

Datation : Néolithique.

Bibliographie : Brade, 1975 et 1982 ; Piette, 1874 ; Seewald, 1934 et 1942.

Illustration : pl. 14-4.

• **Las Morts (Ariège, France).**

Type de site : grotte.

Description : flûte en cubitus humain présentant quatre trous de jeu circulaires alignés et une perforation ovale de taille supérieure à l'une de ses extrémités.

Dimensions : L : 19,5 cm.

Datation : Néolithique récent, culture de Fontbouisse.

Bibliographie : Gailli, 1978.

Illustration : pl. 13.

• **Wesser (Brême, Allemagne).**

Contexte de découverte : fortuite, dans une rivière.

Description : tube en os présentant trois trous de jeu.

Dimensions : L : 9 cm.

Datation : incertaine.

Bibliographie : Brade, 1975 ; Seewald, 1934 et 1942.

• **Ølby Lyng (Danemark).**

Type de site : habitat lacustre.

Description : tube en os d'oiseau présentant deux perforations identifiées comme probable flûte par C. Lund.

Dimensions : L : 5 cm/diamètre : 0,4 × 0,7 cm.

Datation : culture d'Ertebølle : (5500-4300 av. J.-C.)

Bibliographie : Lund, 1981 et 1991.

Illustration : pl. 12-2.

• **Dispillio (Lac Kastoria, Grèce).**

Type de site : habitat lacustre.

Description : flûte n° 1 en os d'oiseau (probablement cygne) présentant cinq perforations arrondies, dont un trou de jeu pour le pouce. Flûte n° 2 fragmentée, façonnée dans un os d'oiseau, présentant seulement deux perforations arrondies, soigneusement alignées. Nous ignorons l'aspect de l'extrémité proximale, si elle présente un biseau ou un bord fragmenté. Un troisième objet fabriqué dans le métacarpe d'un cerf présente une unique perforation. Il pourrait s'agir d'une flûte fragmentée ou d'un instrument à la facture inachevée.

Dimensions : n° 1 : L : 12,1 cm/diamètre : 1,3 cm/diamètres des perforations (en partant de l'embouchure) : 0,58 cm, 0,46 cm, 0,36 cm, 0,50 cm et le trou opposé 0,40 cm/distances entre les trous de jeu depuis l'embouchure : 6 cm, 2,4 cm, 2,1 cm et 0,9 cm.

n° 2 : L : 5,6 cm/diamètre externe : 1,5 cm/diamètre des perforations : 0,38 cm et 0,4 cm/distances entre les perforations : 2 cm, 1,2 cm et 2,1 cm.

n° 3 : L : 17,3 cm/diamètre : 2,6 cm/diamètre externe de la perforation varie entre 0,7 et 0,10 cm/diamètre interne de la perforation : 0,3 cm.

Datation : Néolithique moyen (5600-5300 av. J.-C.).

Bibliographie : Houmouziades, 1996 ; Malea *et al.*, 1997.

Illustration : pl. 15 et 16.

• **Luttra (Västergötland, Suède).**

Type de site : funéraire.

Description : tube en os muni de deux perforations arrondies et décoré d'incisions, interprété par C. Lund comme flûte aveau.

Dimensions : L : 4,2 cm/diamètre : 1,5 cm.

Datation : Chalcolithique.

Bibliographie : Lund, 1991.

Illustration : pl. 18-1.

• **Destelbergen (Belgique).**

Contexte de découverte : l'objet a été découvert dans la tourbe, à grande profondeur, au début du XX<sup>e</sup> siècle.

Description : flûte en os présentant trois perforations complètes de 0,5 cm et une quatrième brisée, alignées et distantes les unes des autres de 1,8 cm.

Dimensions : L : 10 cm/diamètre : 1,4 cm.

Datation : Âge du Bronze.

Bibliographie : De Loe, 1928 et Doize, 1939.

Illustration : pl. 12-1.

• **Mährisch-Kromau (Autriche).**

Type de site : funéraire.

Contexte de découverte : flûte en os mise au jour dans une sépulture à inhumation avec une trentaine de perles en coquillage (Seewald, 1934).

Description : probable flûte, façonnée dans un os d'oiseau dont l'espèce n'a pas été identifiée. Il présente quatre perforations et est brisé aux deux extrémités.

Dimensions : L : 6,3 cm.

Datation : Néolithique danubien.

Bibliographie : Brade, 1975 et 1982 ; Seewald 1934.

Illustration : pl. 14-2.

• **Montale (plaine du Pô, Italie).**

Type de site : habitat.

Description : deux flûtes façonnées dans un tibia de chien : l'une est complète et présente deux perforations de 0,6 cm de diamètre. L'extrémité proximale est brisée mais semble avoir constitué l'amorce d'une troisième perforation.

Un fragment d'une probable flûte provient du même site ; il présente une perforation complète et semble être brisé dans sa partie distale, à l'endroit d'une autre perforation.

Dimensions : L : 17 cm/l : 1,8 cm/diamètre des perforations : 0,6 cm.

Datation : Bronze moyen.

Bibliographie : Provenzano, 2001.

Illustration : pl. 17.

• **Seaty Hill, Malham Moor (Yorkshire, Grande-Bretagne).**

Type de site : funéraire.

Contexte de découverte : tumulus fouillé en 1950, dont la tombe principale et trente tombes secondaires.

Dans la tombe principale : inhumation en position fléchie. Dans les tombes secondaires : sélection dans le dépôt des inhumations (certaines parties du corps ont été préférentiellement déposées). Il est probable que les défunts aient été exposés à l'air libre durant un certain temps. Le mobilier est présent dans quatre tombes secondaires : fragments de fer, couteaux de fer, perles de verre, quelques tessons de poteries et une flûte en os.

Description : flûte en tibia droit de mouton, munie de trois trous dont un pour le pouce.

Dimension : L : 11,9 cm/diamètre de l'extrémité proximale : 1,7 cm/diamètre de l'extrémité distale : 1,2 cm.  
Datation : III<sup>e</sup>-II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. : La Tène C-La Tène D.

Lieu de conservation : Leeds, City museum (Grande-Bretagne).

Bibliographie : Megaw, 1991 ; Raistrick *et al.*, 1952.

Illustration : pl. 25.

• **Glastonbury (Grande-Bretagne).**

Type de site : funéraire.

Contexte de découverte : tumulus central d'une nécropole de 13 tombes.

Description : vestiges de deux flûtes en os à trois trous de jeu fragmentées. L'une des deux produirait un accord pentatonique (Megaw 1991).

Datation : La Tène D.

Bibliographie : Megaw, 1991.

• **Ullö, Kom. Pecs-Szollos-Gyalpuszta (Hongrie).**

Type de site : habitat de plein air ?

Contexte de découverte : la flûte est entrée dans les collections du musée après la seconde guerre mondiale. Avant la publication de 1935, de nouvelles découvertes avaient été recensées dans les environs de Ullö : du mobilier bien daté de l'Âge du Bronze, auquel cette flûte a été associée pour la publication.

Description : flûte en os percée de trois trous de jeu et d'un trou pour le pouce à l'arrière de l'instrument. Elle possède une fenêtre arrondie. Cette flûte paraît avoir été façonnée dans la diaphyse d'un tibia gauche d'un mammifère (mouton, chèvre ?). Elle est très proche de celle de Corcelettes datée du XIII<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.

Dimension : L : 15,7 cm.

Datation : Bronze B2-Bronze D (1500-1200 av. J.-C.).

Lieu de conservation : National Museum de Budapest (Hongrie).

Bibliographie : Brade, 1975 ; Meylan, 1998 ; Tompa, 1934-1935.

Illustration : pl. 22.

• **Wilsford Normanton Down (Grande-Bretagne).**

Type de site : funéraire.

Contexte de découverte : objet mis au jour dans un tumulus du groupe de Nordmanton Down, avec 2 poignards rivetés, une pierre à aiguiser et une épingle.

Description : flûte fragmentée à deux endroits ; le premier en plein centre de ce qui a été un trou de jeu, l'autre près de ce qui a été la fenêtre. Elle aurait été fabriquée à partir d'un tibia de cygne ou de grue.

Datation : Bronze C.

Bibliographie : Megaw, 1968.

Illustration : pl. 18-2.

• **Avebury (Grande-Bretagne).**

Type de site : funéraire, tumulus.

Description : flûte fabriquée à partir d'un os de grue ou de cygne présentant trois trous de jeu.

Dimension : L : 8,5 cm .

Datation : Bronze B1 (vers 1500 av. J.-C.).

Bibliographie : Megaw, 1960.

Illustration : pl. 18-3.

• **Vesterbølle (Jutland, Danemark).**

Type de site : dépôt dans un marécage.

Contexte de découverte : l'urne contenant la flûte a été découverte en 1959 à 1,50 m de profondeur, lors de travaux.

Description : flûte en os de chevreuil présentant une fenêtre carrée aux angles arrondis et trois trous de jeu régulièrement espacés. Il s'agissait probablement d'une flûte à conduit d'air aménagé.

Dimensions : L : 15 cm.

Datation : La Tène D2.

Bibliographie : Megaw, 1960 ; Vestergaard-Nielsen, 1951.

Illustration : pl. 24-1.

• **Janikowo (Pow. Bydgoszcz, Pologne).**

Type de site : habitat de plein air.

Description : flûte fabriquée dans un radius d'oie très soigneusement travaillé et poli. Une des extrémités de l'objet a des bords effilés. Cet instrument a été interprété comme étant un fifre longitudinal à son unique (Kaminski et Makiewicz 1975).

Dimension : L : 10 cm/diamètre : 0,88-0,93 cm.

Datation : La Tène D2-I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. ou I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C.

Bibliographie : Kaminski et Makiewicz, 1975 ; Malinowski, 1989 et 1999.

Illustration : pl. 24-2.

• **Veyreau (Aveyron).**

Type de site : funéraire.

Contexte de découverte : l'objet a été découvert dans une grotte sépulcrale parmi quelques os humains. Ces ossements ont été datés de 3800 +/- 130 BP. Des tessons datés du Chalcolithique et des fragments de bords de céramiques datés du Hallstatt A et Hallstatt B ont été découverts sur le même site.

Description : fabriquée à partir d'un cubitus de vautour, elle possède 5 trous de jeu au contour régulier et poli. Près de l'extrémité proximale de l'os, un orifice rectangulaire correspond à la fenêtre de la flûte. Une petite perforation à l'extrémité distale de la flûte pourrait avoir servi à passer une lanière. La flûte est décorée.

Dimension : L totale : 17,5 cm/orifices : 0,8 x 0,6 mm et 5 orifices presque circulaires de 0,6 cm de diamètre/diamètre du tube : 1,3 cm.



Datation : Chalcolithique final-Bronze A1.  
Lieu de conservation : Musée de la Musique, Paris.  
Bibliographie : Fages et Mourer-Chauviré, 1983.  
Illustration : pl. 19, 20 et 21.

• **Solsemhulen (Norvège).**

Type de site : grotte.  
Contexte de découverte : le site a aussi été interprété comme un sanctuaire.  
Description : flûte fabriquée à partir d'un os de mouette.  
Dimension : L : 9,7 cm/diamètre : 0,8 cm.  
Datation : Bronze D.  
Lieu de conservation : Museet Trondheim University (Norvège), Inv. n° T 10816.  
Bibliographie : Hagen, 1967 ; Lund et Larsson, 1974.

• **Hammeren, Bornholm (Danemark).**

Type de site : habitat palafittique.  
Description : flûte en tibia de mouton ouverte aux deux extrémités, présentant une fenêtre et 5 trous de jeu. Elle porte un décor de figures géométriques au niveau de l'embouchure.  
Dimensions : L : 14,5 cm.  
Datation : 3000-1500 av. J.-C.  
Lieu de conservation : National Museet, Copenhague (Danemark) n° A 22140.  
Bibliographie : Lund et Larsson, 1974 ; Seewald, 1960 ; Vestegaard-Nielsen, 1951.  
Illustration : pl. 23.

• **Olomouc (Rép. tchèque). Anciennement Olmütz, Allemagne.**

Description : probable flûte en os à trois trous de jeu.  
Dimensions : L : 12 cm.  
Datation : La Tène D-II<sup>e</sup> siècle av. J.-C.  
Bibliographie : Jetteles, 1871.  
Illustration : pl. 24-3.

## 5. FLÛTES POLYCALAMES

• **La Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante, Espagne).**

Type de site : habitat en grotte.  
Description : flûte polycalame en os d'oiseaux dont la longueur varie entre 0,64 cm et 23 cm. Certains sont entiers (13 tubes), beaucoup sont fragmentés (15 tubes). Les épiphyses des os ont été sectionnées, la surface des diaphyses a été raclée et polie afin de faire disparaître les reliefs osseux. Les tubes n<sup>os</sup> 16, 13, 24, 15 et 5 ont été reconstitués et bouchés avec de la cire et permettent d'obtenir différentes notes : ré<sup>3</sup>, ré #<sup>3</sup>, sol<sup>3</sup>, la<sup>3</sup>, si<sup>3</sup>.  
Matériaux : radius et ulnas de vautour ou d'aigle.  
Dimensions : L : entre 14,8 et 15,7 cm (os n<sup>os</sup> 8, 9, 10, 21, 26)/L : entre 0,69 et 1,13 cm (os n<sup>os</sup> 5, 11, 13, 15, 23)/L : entre 22,2 et 23,3 cm (os n<sup>os</sup> 6,16, 20)/L : 18,1 cm (os n° 7).  
Datation : Néolithique ancien, Cardial. Datation <sup>14</sup>C : 6510 ± 160 BP et 6265 ± 75 BP, soit fin du VI<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. (en date calibrée).  
Bibliographie : Marti-Oliver *et al.*, 2001.  
Illustration : pl. 26.

• **La Cova de la Sarsa (Bocareint, Valencia, Espagne).**

Type de site : habitat ?  
Description : trois fragments d'ulna d'oiseau découverts par F. Ponsell entre 1928 à 1939 pourraient avoir été des éléments de flûtes de Pan,  
Matériaux : ulnas d'oiseau (espèce non précisée),  
Datation : Néolithique ancien, Cardial. Datation <sup>14</sup>C : 6510 ± 160 BP et 6265 ± 75 BP, soit la fin du VI<sup>e</sup> millénaire av. J.-C. (date calibrée).  
Bibliographie : Marti-Oliver *et al.*, 2001.  
Illustration : pl. 27.

• **Przeczyce (pow. Zawiercie, Pologne).**

Type de site : funéraire.  
Contexte de découverte : tombe 89 à inhumation masculine d'une nécropole fouillée en 1961-1962.  
Description : flûte de Pan à neuf tubes. Os de mouton. Cette flûte permet d'obtenir une gamme pentatonique : do 3, ré 3, mi 3, sol 3, la 3, do 4, ré 4, mi 4, sol 4.  
Dimension : L des tubes comprises entre 8,7 cm et 3,4 cm.  
Datation : Hallstatt B2-3.  
Lieu de conservation : Musée de Katowice (Pologne).  
Bibliographie : Malinowski, 1981 et 1989 ; Szydłowska et Kaminski, 1966.  
Illustration : pl. 28.

## 6. CONQUES

• **Ösel, Wolfenbüttel (Allemagne).**

Type de site : funéraire ? dépôt ?  
Contexte de découverte : une conque remplie d'une douzaine d'éclats de silex a été mise au jour au sommet de la colline d'Ösel, en 1898. Des tessons ainsi que des pointes de flèches et des haches ont été découverts au même endroit.  
Datation : Néolithique ancien-moyen (culture de la Céramique linéaire).  
Bibliographie : Busch, 1983 ; Skeates, 1991.

• **Fenépuszta I, près de Keszthely, lac Balaton (Hongrie).**

Type de site : habitat ?  
Contexte de découverte : une conque a été découverte sur le sol d'une maison considérée comme culturelle.  
Description : le coquillage (*Charonia nodifera*) présente deux perforations, l'une est large et irrégulière située sur le corps du coquillage, l'autre petite et ronde au niveau des lèvres.  
Datation : Chalcolithique ancien.  
Bibliographie : Kalicz, 1973 ; Skeate, 1991.

• **Békasmegyer II (Hongrie).**

Type de site : habitat.  
Contexte de découverte : une conque (*Charonia nodifera*) dont l'apex a été scié, reposait sur un plat en terre cuite.  
Datation : Chalcolithique moyen (Culture de Baden Pécel).  
Bibliographie : Banner, 1956 ; Montagu, 1981 ; Skeates, 1991.

- **Grotte de la Palette (Aude, France).**  
Type de site : grotte, habitat temporaire ?  
Description : coquille de *Charonia nodifera* dont l'apex a été perforé pour réaliser l'embouchure de la conque.  
Dimension : L : 19 cm.  
Datation : Bronze A.  
Lieu de conservation : Musée de Narbonne (Aude).  
Bibliographie : Montagu, 1981 ; Vigié, 1992.  
Illustration : pl. 29-1.
- **Grotte d'Agnielle, la Faurie (Alpes de Haute-Provence, France).**  
Type de site : grotte, habitat temporaire ?  
Description : coquille dont l'apex a été perforé.  
Datation : Néolithique moyen chasséen.  
Bibliographie : Ulysse, 1976.
- **Les Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône).**  
Type de site : habitat de plein air.  
Contexte de découverte : coquillage découvert dans des couches de remblais parmi du mobilier où figurent des tessons de céramique datés de l'Âge du Fer ainsi que du mobilier du Moyen-Âge. Cet objet a été redécouvert dans les collections du Musée des Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône).  
Description : coquille de *Charonia lampax* dont l'apex a été scié pour fabriquer une conque à embouchure terminale.  
Datation : datation incertaine.  
Bibliographie : Clodoré-Tissot, 2006.  
Illustration : pl. 29-2.

---

## 7. TROMPES EN CORNE

---

- **Lerbäcks (Sn Hemmosen, Suède).**  
Description : trompe à trois trous de jeu et embouchure terminale.  
Dimensions : L : 17,5 cm/dimension embouchure : 2,6 × 1 cm.  
Lieu de conservation : Musée historique de Stockholm ; n° d'inv. 29999.  
Datation : incertaine.  
Bibliographie : Lund, 1981.  
Illustration : pl. 31.
- **Hallstatt.**  
Type de site : mine de sel.  
Description : corne d'aurochs dont l'extrémité a été découpée pour façonner une embouchure soigneusement travaillée. Il pourrait s'agir d'une trompe d'alerte utilisée alors par les mineurs.  
Dimension : L : 22 cm/embouchure : 1,3 × 1,07 cm.  
Datation : Hallstatt C.  
Lieu de conservation : Musée de Hallstatt (Autriche).  
Bibliographie : Barth, 1970.  
Illustration : pl. 30.
- **Konsterud (Visnum sn. Varmland Suède).**  
Type de site : dépôt dans un marécage.

Description : trompe en corne de bovidé avec cinq trous de jeu. Trois trous de jeu devaient être utilisés ; les autres, placés de manière incorrecte, devaient être bouchés avec de la cire.  
Dimension : L : 27,5 cm.  
Datation : La Tène A-La Tène D (VI<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles av. J.-C.) Datation d'après les analyses palynologiques.  
Lieu de conservation : Varmlands museum, Karlstad n° d'inv. 19969.  
Bibliographie : Lund et Larsson, 1974 ; Oldeberg, 1947.

---

## 8. RHOMBES

---

- **Kongemose (Danemark).**  
Description : objet en os de forme allongée, ovale et de faible épaisseur.  
Datation : Néolithique.  
Dimensions : L : 11 cm.  
Bibliographie : Lund, 1991.
- **Ruskeneset, près de Bergen (Norvège).**  
Type de site : habitat lacustre.  
Description : cet objet fragmenté en os a la forme d'une plaquette de petite taille oblongue et de faible épaisseur. L'amorce d'une perforation est bien visible à l'endroit de la fracture.  
Dimension : L : 5,5 cm.  
Datation : Bronze A1.  
Bibliographie : Lund, 1991.

---

## 9. RACLEURS

---

- **Sverige Vasterbjers (Suède).**  
Description : canine inférieure de sanglier présentant une série de huit incisions profondes et régulières sur sa longueur.  
Datation : Chalcolithique (2500-2300 av. J.-C.).  
Bibliographie : Lund, 1974.
- **Leka, «Solsemhulen» (Norvège).**  
Type de site : grotte.  
Contexte de découverte : grotte sur la côte ouest de Leka, isolée et difficile d'accès. On pense qu'elle a été utilisée lors de cérémonies cultuelles. Restes d'os humains. Sur un des murs de la grotte, les peintures représenteraient des figures dansantes.  
Description : fragment d'os long (tibia ou radius) d'un mammifère présentant cinq longues entailles, régulièrement disposées sur sa longueur.  
Dimensions : L : 8,7 cm/épaisseur : 1,1 cm.  
Datation : Hallstatt B.  
Bibliographie : Lund, 1974 et 1981.  
Illustration : pl. 35-1.
- **Janikowo (district Inowroclaw, Pologne).**  
Type de site : habitat de plein air.  
Contexte de découverte : non précisé.

Description : objet en os de mammifère en forme d'arc de cercle, présentant sur un de ses bords une série de petites encoches régulièrement disposées. Les archéologues polonais ont proposé une reconstitution d'un racleur muni d'un manche d'une longueur de 33 cm.

Dimensions : L : 16,6 cm/l : entre 1,6 cm et 3 cm.  
Datation : Hallstatt B2-3-Hallstatt C.  
Bibliographie : Ostojka-Zagorski et Kaminski, 1973.  
Illustration : pl. 35-2 et 3.

---

## 4. FICHE MATIÈRES OSSEUSES DANS LA FACTURE D'INSTRUMENTS DE MUSIQUE GRÉCO-ROMAINS

Caroline ANDERES

---

---

### 1. CARACTÈRES GÉNÉRAUX

---

#### ■ 1.1. Tableterie et archéologie musicale

Les objets en os, en ivoire ou en bois de cervidé étaient omniprésents dans la vie quotidienne antique, et si l'utilisation étendue des matières osseuses à l'époque romaine a généré une formidable variété de catégories d'objets, il est un domaine – la musique – où ces matériaux ont également connu une utilisation d'importance. De fait, les matières osseuses ont occupé une place non négligeable dans la facture d'instruments de musique et, bien que leur utilisation se dévoile de manière patente à travers des productions spécifiques comme les *auloi* grecs ou les *tibiae* romaines, il n'en va pas de même pour toute une série d'objets qui sont les témoins plus ténus d'éléments appartenant à l'archéologie musicale. Nul doute que bon nombre d'entre eux demeurent encore non identifiés dans les collections de tableterie et qu'une étude plus systématique de ce mobilier fera surgir à l'avenir non seulement de nouveaux éléments, mais également de nouvelles déterminations.

La présente contribution a représenté pour nous l'occasion de faire un état de la question de l'apport des matières osseuses dans la facture antique d'instruments de musique.

#### ■ 1.2. Traditions celtes et romanisation musicale

La romanisation des provinces a, on le sait, profondément bouleversé la culture matérielle des peuples soumis. Et l'archéologie musicale n'échappe pas à cette règle. Comment ne pas évoquer, à titre d'exemple emblématique, l'abandon du *carnyx* – trompe verticale pourvue d'un pavillon à l'effigie d'un sanglier –, cet instrument celte par excellence, qui avait tant frappé l'imagination des Romains sur les champs de bataille (Diodore de Sicile, *Bibliothèque historique* V, 30).

Force est d'admettre que l'éventail des instruments de musique celtes contraste avec la richesse de l'*instrumentarium* de la culture romaine – une sophistication musicale qui se diffusera dans les provinces avec la conquête. En l'état actuel des recherches, hormis le développement

notable des aérophones (essentiellement des trompes), la faible diversité instrumentale des peuples celtes se traduit par l'absence totale d'attestations de membraphones, d'instruments à vent à anche ou encore d'instruments à cordes. Seul un instrument de type méditerranéen semble avoir été adopté par les Celtes : la lyre. Cet aérophone est en effet attesté par les sources, l'imagerie monétaire de plusieurs tribus gauloises des II<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> siècles av. J.-C. ainsi que la célèbre statuette armoricaine de Paule datant du II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Bien que l'attrait des peuples celtes pour les instruments typiquement méditerranéens soit confirmé par une incursion timide de l'*aulos* grec (reproduction d'une lyre sur une figurine de bronze datant du VI<sup>e</sup> siècle av. J.-C. provenant de Hongrie et *centaure* tibicen sur une monnaie de Bretagne du I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.), on ne peut pas en conclure pour autant à l'adoption de cet instrument. Il s'agit plutôt d'un intérêt marqué pour la culture musicale hellénistique, d'une sorte de première « acculturation » musicale préparant le terrain à l'adoption de la culture musicale romaine (pour toutes ces considérations, voir Vendries 1993, p. 27-39).

---

### 2. MATIÈRES OSSEUSES ET FACTURE INSTRUMENTALE

---

La musique occupait une place importante dans la vie romaine ; elle accompagnait les combats, les triomphes militaires, les processions, les spectacles, les sacrifices, les mariages, les banquets, les funérailles. Elle participait également à l'éducation des enfants de l'aristocratie romaine. Pas étonnant en ce cas que l'*instrumentarium* gréco-romain ait connu un ample développement : sont en effet connus les noms grecs et latins d'une centaine d'instruments à vent, à cordes et à percussion.

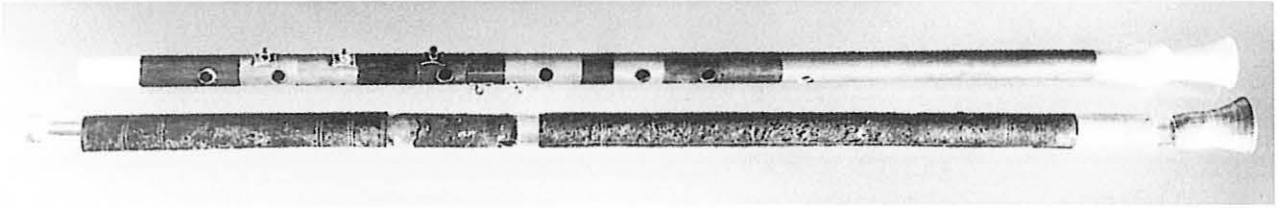
#### ■ 2.1. Instruments à vent

##### 2.1.1. *Aulos* grec ou *tibia* romaine

- Définition

L'instrument le mieux documenté par les sources iconographiques, littéraires et archéologiques est la *tibia* romaine (pour cet instrument, voir Péché/Vendries 2001, p. 26-32). De facture particulièrement élaborée, elle est





**Fig. 1** – Deux *tibiae* retrouvées dans la maison de *Gaius Vibius* à Pompéi (Regio VII, Insula II, maison 18), I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. Musée Archéologique National de Naples : Inv. 76891-76894 ; L : 58,5 cm ; larg. max. : 2 cm. (d'après Collectif 1999, fig. 357-358, p. 273).

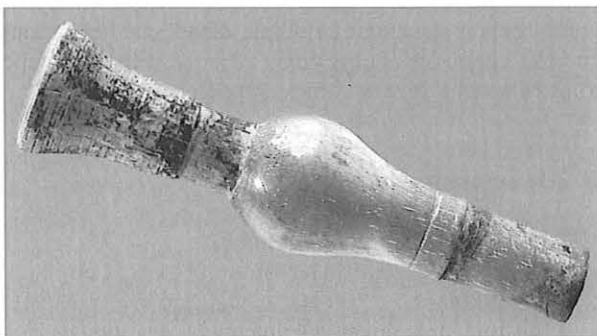
l'équivalent romain de l'*aulos* grec, attesté dès le VII<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Il ne s'agit pas d'une flûte – instrument dans lequel le son serait produit par la brisure de la colonne d'air contre un biseau –, mais d'un instrument à vent avec une anche double en roseau, dont la forme rappelle celle d'une petite langue (nommée *lingua* ou *lingula* en latin). Retrouvés par centaines dans le monde gréco-romain, les exemplaires les plus célèbres sont les quatre *tibiae* de la maison de *Gaius Vibius* à Pompéi (fig. 1). Comme en témoignent ces exemplaires, la *tibia* comprend un appareil d'embouchure en forme de bulbe (fig. 2) dans lequel était sertie une anche en roseau. Cette dernière, constituée de deux lamelles élastiques pressées l'une contre l'autre, produisait une vibration sonore qui était amplifiée par le tuyau et dont la hauteur dépendait de la longueur de l'instrument (la perce d'un trou agissant comme si la longueur du tuyau s'arrêtait à ce trou). À l'appareil d'embouchure succédait un assemblage de sections d'os – plus rarement de bois (buis, micocoulier, jujubier) ou, semble-t-il, d'ivoire.

#### • Fabrication

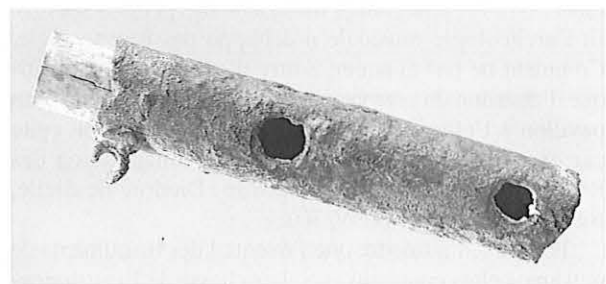
Les sources antiques nous renseignent sur l'utilisation spécifique de certains os d'animaux pour la facture de ces instruments. Selon Pline l'Ancien, l'os des antérieurs d'ânes se prêtait particulièrement bien à la fabrication de *tibiae* en raison de sa qualité sonore particulière : « Les animaux qui n'accumulent pas de graisse ont aussi les os durs ; ceux de l'âne sont sonores et l'on en fait des *tibiae* » (*Histoire naturelle*, XI, 87, 215). Le recours à des os d'âne pourrait s'expliquer, plus pragmatiquement, par le fait que leur section est particulièrement ronde, longue et régulière – trois qualités non négligeables pour la

confection d'éléments tubulaires dont la régularité devait être optimale pour une parfaite diffusion de la colonne d'air. Les différentes sections d'os étaient recouvertes de tôles en alliage cuivreux (fig. 3) ou en métal précieux comme l'argent. Pline l'Ancien décrit les *tibiae* comme des instruments « en micocoulier, en os d'âne et en argent » (voir *Histoire naturelle*, XVI, 66, 172). Les sources antiques semblent correspondre aux données archéologiques puisque, d'après les observations de V. Péché (voir Péché/Vendries 2001, p. 29), les tuyaux des quatre *tibiae* de la maison de *Gaius Vibius* étaient fabriqués en os d'âne (notons que, comme Ch. Vendries nous l'a précisé, une analyse ostéologique n'a pas été dûment réalisée) et en bois sombre, et étaient recouverts de feuilles d'argent et de bronze.

La sophistication technique des *tibiae* répondait à la complexité des variations mélodiques recherchées : certains artifices mécaniques permettaient en effet d'accroître considérablement les capacités instrumentales ; les orifices des exemplaires pompéiens sont dotés de bagues rotatives en métal (elles-mêmes percées d'un orifice circulaire correspondant à la taille de la perce du tuyau) et de bagues fixes pour les bloquer. Le pivotement de ces viroles permettait une obstruction totale ou partielle des trous de façon à obtenir une grande variété de sons sans avoir recours à des rallonges. Leur fonction était donc proche des clefs ou des clapets des flûtes traversières et clarinettes actuelles. L'époque impériale voit par ailleurs l'introduction d'une innovation : sont ajoutées aux viroles des petites cheminées coniques en bronze adaptées au trou de la bague que l'on manoeuvrait à l'aide de pièces en saillie en forme de cornes (Péché/Vendries 2001, illustration p. 31). La nouvelle disposition des trous, obtenue grâce à ces deux systèmes, permettait de modifier la répartition des intervalles, et l'*accordatura* des tuyaux de



**Fig. 2** – Embouchure de *tibia*. Pompéi, I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. Musée Archéologique National de Naples : Inv. 313877 ; L. 8 cm environ. Cliché MANN.



**Fig. 3** – Fragment de *tibia* avec gaine de bronze. Pompéi, I<sup>er</sup> siècle av. J.-C. Musée archéologique national de Naples : Inv. 76930-8753 ; L : 9 cm environ. Cliché MANN.

l'instrument pouvait être modifiée en choisissant préalablement les intervalles qui allaient être joués. Ainsi, il était dorénavant possible à un seul et même musicien de jouer des airs qui auraient auparavant nécessité le jeu de plusieurs musiciens avec des *tibiae* d'échelles différentes.

- Utilisation

La *tibia* se jouait presque toujours par paire (d'où le terme de *tibiae pares*) : le musicien tenait une *tibia* dans chaque main et avait les deux anches des instruments dans la bouche. Les nombreux trous répartis sur les deux tuyaux permettaient de disposer d'environ deux fois plus de notes et de produire des intervalles plus serrés et plus variés.

À l'époque romaine, la *tibia* occupe une place importante dans les spectacles et en particulier dans la comédie et la tragédie. Il s'agissait de spectacles alternant des séquences parlées (les *diverbia*) et des parties déclamées ou chantées (les *cantica*). Ces dernières étaient accompagnées de la *tibia*, qui avait un rôle fondamental dans tous les vers chantés et/ou marqués rythmiquement. Ainsi, lors des *cantica*, il y avait toujours au moins un musicien sur scène aux côtés des acteurs et du chanteur. La *tibia* avait également un rôle important dans le mime : le *tibicen* donnait en effet des mesures, des rythmes et des cadences au mime qui dansait.

Il existait différents types de *tibiae*. Un exemple bien documenté est celui des *tibiae* phrygiennes. Cet instrument était composé de deux *tibiae* de longueurs inégales dont une se terminait de façon recourbée. La sonorité grave de la *tibia* de droite (*tibiae dextrae*) ou le ton léger de la *tibia* de gauche (*tibiae sinistrae*) correspondait au développement de la comédie selon le tour sérieux ou gai qu'elle prenait. La musique était donc indissociable du spectacle et avait pour rôle de guider le spectateur selon la scène qu'il allait voir.

- Ateliers

En 1906, l'archéologie a livré la découverte exceptionnelle de deux ateliers de fabrication d'*auloi* à Delos, datés de la deuxième moitié du I<sup>er</sup> siècle avant notre ère (pour les ateliers déliens, voir Béliis 1988b et Béliis 1999). Installés dans l'un des plus importants sanctuaires d'Apollon (dieu de la musique), et donc dans un contexte aux manifestations musicales et religieuses abondantes, les luthiers devaient être particulièrement sollicités (fabrication, vente, commandes d'instruments, réparations?).

De manière générale, les vestiges archéologiques d'ateliers de tabletterie découverts *in situ* sont fort rares. Les quelques données existantes semblent indiquer que les structures d'atelier étaient simples : installations rudimentaires (une simple aire dallée avec, éventuellement, un bloc de pierre en guise de chaise) avec une implantation au sol de quelques mètres carrés (Mangin 1981, p. 103-104 : atelier de tabletier n° 58 ; p. 182-185 : *macellum* XIII a).

Le premier atelier de Délos, situé à l'est du sanctuaire, est installé en bordure de rue et s'intègre à une série d'échoppes de taille modeste. Mesurant environ 3,5 sur 4,5 m, ses murs étaient recouverts de chaux. Y ont été découverts quantité de déchets de travail comme des

diaphyses, des épiphyses, des anneaux d'os (résultante du calibrage de la diaphyse aux dimensions de l'objet voulu) et, surtout, des sections d'*auloi* dégrossies, ébauchées ou achevées. Un fragment de flûte traversière a par ailleurs été mis au jour (Béliis 1988b, fig. 2, p. 236).

Le second atelier-boutique est situé au nord-ouest du périmètre sacré, dans une zone peu urbanisée du voisinage direct du temple de Létô, mère d'Apollon. Il est implanté au centre d'une quinzaine de boutiques qui occupaient le rez-de-chaussée d'un bâtiment nommé le « Monument de Granit ». Cet atelier, ayant une surface importante d'environ cinquante mètres carrés, a livré des sections d'*auloi*, teintés de vert en raison du gainage original en bronze. Selon A. Béliis, certains seraient en ivoire (Béliis 1999, p. 204). Précisons toutefois qu'une analyse ostéologique n'a pas été réalisée à ce jour.

Ces découvertes exceptionnelles n'ont pas encore fait l'objet d'une publication exhaustive. Cependant, sur une photographie générale du matériel publié par Anne Béliis (Béliis 1998b, fig. 8, p. 244), on distingue des déchets de bois de cervidé, un andouiller débité ainsi qu'une cheville osseuse de corne sciée à sa base. Une analyse systématique des déchets de travail serait d'une valeur inestimable pour la recherche en tabletterie antique : peut-on déduire une organisation spatiale d'après d'éventuels carnets de fouille ? Quels animaux ont fourni la matière première ? Comment expliquer la présence de déchets de bois de cervidé et de chevilles osseuses de corne parmi les déchets de fabrication d'*auloi* ? Quels os ont été exploités ? Des métatarses ? Quelle variété d'instrument à vent a-t-on produit ? Différentes productions se côtoyaient-elles ? Une production de charnières de meuble, par exemple, était-elle associée ? Quels outils et techniques de travail sont-ils déductibles des traces de fabrication ? Autant de questions qui, nous l'espérons, stimuleront dans un avenir proche une étude archéologique exhaustive de cet ensemble.

- Répartition géographique

Fort peu d'exemplaires d'*auloi* ou de *tibiae* sont publiés à ce jour. Qui plus est, les monographies récentes consacrées à la tabletterie gallo-romaine ne comprennent pas d'exemplaires dans les collections concernées. Pour les principaux exemplaires gréco-romains provenant de Grèce (Corinthe, Athènes, Délos, Delphes...), d'Italie (Reggio Calabre, Tarente, Pompéi), d'Égypte ptolémaïque (nécropole de Chabty), de Nubie (Méroé), on peut consulter la liste exhaustive établie par A. Béliis (Béliis 1998b).

## ■ 2.2. Les flûtes

- Définition

Les flûtes et les sifflets se distinguent des *tibiae* par l'absence d'anche et par le fait que le son est produit par la brisure de la colonne d'air contre un biseau.

Globalement, on peut distinguer deux catégories de flûtes : le type « simple », élaboré d'un jet à partir d'un os long, et le type « composite », c'est-à-dire élaboré à partir de plusieurs éléments tournés et emboîtés les uns dans les autres. La production des exemplaires simples n'est pas standardisée et nécessite une intervention sommaire.

Les flûtes n'ont pas encore fait l'objet d'une approche organologique rigoureuse : une telle démarche permettrait de distinguer les différents types de flûtes (voir *supra*, la flûte traversière attestée à Délos) et de classer bon nombre de fragments qu'il est pour l'heure difficile de rattacher à des instruments à vent précis (fig. 4).

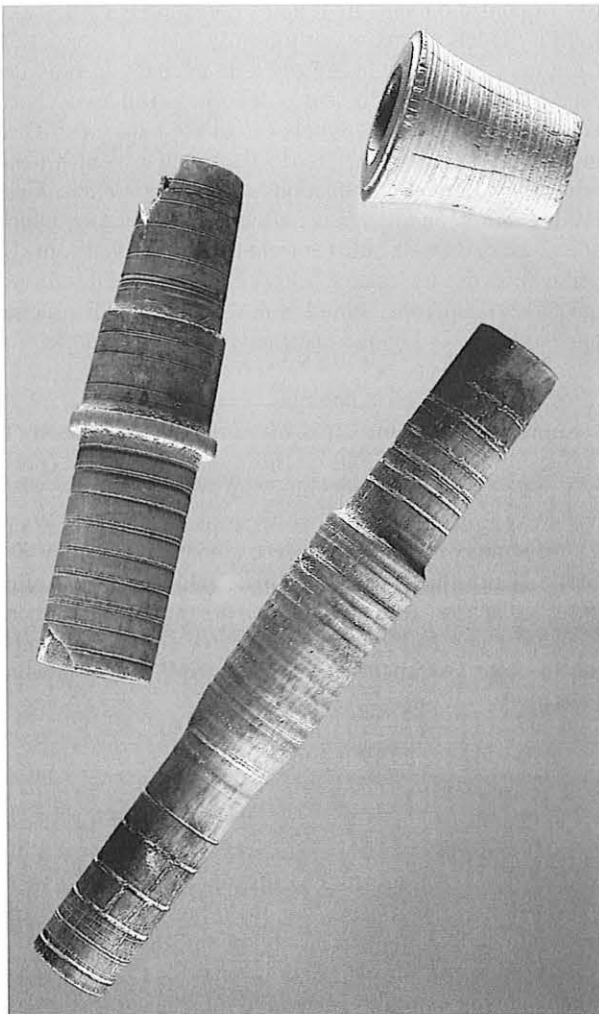
- Répartition géographique

En l'état actuel des recherches, la flûte est attestée en Suisse, en France, en Allemagne, et en Hongrie.

Pour la Suisse : Deschler-Erb, p. 154, pl. 28, n° 1981 et pl. 61, n° 4578 ; site de Martigny : Inv. My 88/i-260 ; *Vindonissa* : Inv. 2828. Pour la Gaule : Béal 1983, p. 128-130, pl. XXIII, n° 312, 318-319. Pour la Germanie : Mikler 1997, p. 32, pl. 23, n° 1-4. Pour la Pannonie : Birò 1994, p. 60-61, pl. LXXV-LXXVI, n°s 626, 628, 631, au moins.

- Analyse du support, matières premières et aménagement de l'objet

Les exemplaires romains et du Moyen Âge qui ont fait l'objet d'études ostéologiques (MacGregor 1985,



**Fig. 4** – Terminaison probable d'instrument à vent. À gauche et en bas : fragments probables de flûtes. Site de *Vindonissa* : Kantonsarchäologie Aargau, *Vindonissa*-Museum (Suisse) : Inv. 5110, 222 et 42.470. Pas de datation. Cliché A. Béla Polyvas.

p. 150) démontrent que l'on a privilégié les os longs d'échassiers ou de grands volatiles pour les flûtes de type « simple » – la longueur, la paroi particulièrement fine, le large canal médullaire et le faible poids convenant particulièrement bien à la facture de ces instruments. Si, pour de nombreux exemplaires, l'utilisation d'os de volatiles ne fait aucun doute, l'absence d'analyses ne permet pas de préciser la nature des animaux exploités pour l'essentiel des exemplaires ; tel est le cas de certaines flûtes supposées être en os longs d'échassiers (Mikler 1997, p. 32, pl. 23, n° 1-3) ou de vautour (Mikler 1997, p. 32 et note 124).

### ■ 2.3. Les sifflets

Les sifflets sont aménagés sommairement dans des os longs (humérus, radius, fémur ou tibia) d'oiseaux (grue, oie, héron) ou de chiens (Deschler-Erb 1998, p. 154). Les terminaisons articulaires sont débitées et seule la surface externe est travaillée. Elle est régularisée au couteau, puis polie. Ces sifflets présentent généralement un seul évent, placé à mi-longueur (fig. 5). Certains exemplaires présentent une petite perforation disposée latéralement à une extrémité, probablement pour y passer une attache. Faut-il envisager un piston pour le fonctionnement de ces instruments, ou plutôt, comme pour les sifflets préhistoriques, un cône de cire placé à l'intérieur de l'instrument, sous l'évent, afin de briser la colonne



**Fig. 5** – Sifflet aménagé dans un humérus de héron cendré. Site de Lousonna-Vidy : Musée romain de Lausanne-Vidy (Suisse) : Inv. VY/4568 ; L : 10 cm. Pas de datation. Cliché R. Gindroz.



d'air ? (voir le fonctionnement des sifflets préhistoriques, fiche 2 du présent ouvrage).

- Utilisation

Si l'identification de ces objets en tant que sifflet ne fait pas de doute, leur utilisation est moins claire. Selon M. T. Birò, le commandement militaire s'opérait non seulement par des cors, mais aussi par des sifflets. Ainsi explique-t-elle leur fréquence dans les camps militaires (Birò 1994, p. 61). Pour M. Kilcher, ces objets seraient des appeaux destinés aux chiens (Martin-Kilcher 1991, p. 68). S. Deschler-Erb s'interroge sur une utilisation liée à la chasse, comme il semble que ce soit le cas à Valkenburg (Deschler-Erb 1998, p. 154). Ce site ainsi que celui d'*Augusta Raurica* ont livré des ébauches de sifflets (pour celui d'*Augusta Raurica* voir Deschler-Erb 1998, pl. 70, n° 5898).

- Répartition géographique

Ce type d'instruments est actuellement attesté en Suisse, en France, en Allemagne et en Hongrie.

Pour la Suisse : Deschler-Erb 1999, n° 1975-1980, pl. 28 (trois exemplaires en humérus ou fémur de chien, deux en humérus d'oie et un en tibia de grue); *Lousonna* : Inv. VY/4568 (humérus gauche de héron cendré); Martin-Kilcher 1991, n° 62-62, pl. 29; *Avenches* : Inv. X/2030; *Vindonissa* : Inv. 10786. Pour la Gaule : Ch. Vallet 1994, p. 129, fig. 40 (tibia de cigogne). Pour la Germanie : Obmann 1977, pl. 37, n° 1470-1471 et Milker 1997, pl. 64, n° 9. Pour la Pannonie : Birò 1987, n° 135, p. 39; Birò 1994, n°s 632 et 634, pl. LXXVI.

## ■ 2.4. Les conques

Le site de Pompéi a livré le seul exemplaire connu d'instrument de musique de ce type. Il s'agit d'une conque aménagée sur un grand gastéropode méditerranéen allongé et torsadé, nommé *charonia nodifera*, dont la forme se prête naturellement à la facture de cet instrument (fig. 6). La terminaison pointue a été sciée afin de le transformer en instrument à vent d'appel, dont le son puissant est produit par une vibration de l'air<sup>1</sup>.

## ■ 2.5. Les instruments à cordes et éléments associés

### 2.5.1. La lyre

- Définition

La lyre est un instrument dont la caisse de résonance était à l'origine formée d'une carapace de tortue. Celle-ci était fermée par une peau animale tendue. Elle comprend deux bras recourbés soutenant le joug auquel les cordes étaient fixées. Dans la mythologie, c'est à Hermès que l'on doit l'invention de la lyre à partir d'une carapace de tortue (*Hymne homérique à Hermès*, 44-45).

1. L'embouchure en bronze est moderne : elle a été ajoutée pour faciliter l'usage de l'instrument lorsque les gardiens de Pompéi l'utilisaient pour signaler aux ouvriers des fouilles anciennes la fermeture du chantier.

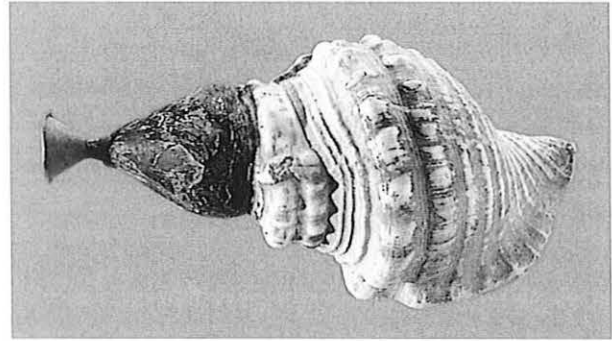


Fig. 6 – Conque romaine avec embouchure en bronze d'époque moderne. Pompéi, I<sup>er</sup> siècle ap. J.-C. Musée archéologique national de Naples (d'après Collectif 1999, fig. 355, p. 273).

- Répartition géographique

Une dizaine d'exemplaires – parmi lesquels deux provenant d'Argos (VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> siècles av. J.-C.), les fragments retrouvés à Athènes et à Reggio de Calabre (V<sup>e</sup> siècle av. J.-C.) – ont été mis au jour (pour une liste exhaustive des exemplaires exhumés, voir Vendries 1999, p. 45, notes 1 à 5 et Bélis 1985).

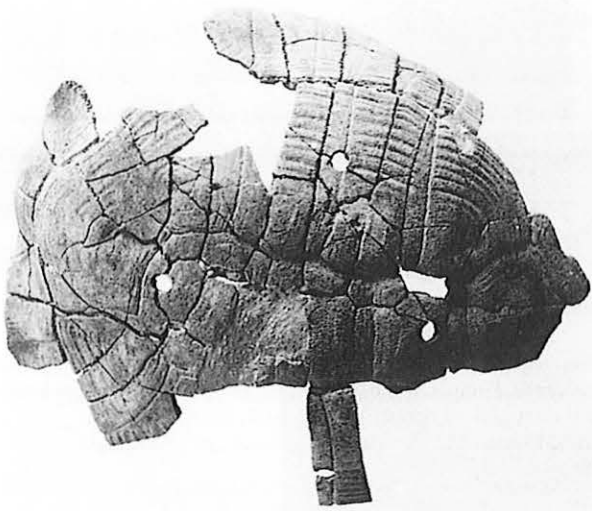
- Matière première et techniques de fabrication

Les instruments à cordes, et plus précisément les lyres, ont également nécessité l'utilisation de matière osseuse pour leur fabrication (fig. 7 et 8). La carapace des tortues terrestres (plus bombée que celle des tortues marines) était fermée par une peau tendue et constituait la caisse de résonance de ces instruments. Leur concavité naturelle était idéale pour un résonateur (pour cet instrument, voir Vendries 1999, p. 41-55). Les bras de la lyre étaient bloqués à l'intérieur de la carapace par deux arceaux fixés par quatre perforations aménagées dans la



Fig. 7 – Reconstitution de lyre avec plectre par J.-C. Condi. Cliché J. Munin/Kérylos (d'après Bélis 1995, p. 51).





**Fig. 8** – Fragment de carapace de tortue d'une lyre d'Argos. Cliché EFA (d'après Bélis 1995, fig. 30, p. 51).

carapace. Bien qu'aucun exemplaire ne nous soit parvenu pour l'époque romaine, l'utilisation de la tortue pour la confection des lyres nous est confirmée par Pausanias (VIII, 54, 7) : « Le Parthénion fournit aussi des tortues excellentes pour la fabrication des lyres. »

Une tombe romaine d'époque impériale, située à Kertch, sur les bords de la Mer noire, a livré en 1910 une caisse de résonance de lyre réalisée en tôle de bronze imitant dans les moindres détails une carapace de tortue. Cette substitution d'autres matériaux à l'écaille de tortue n'a rien de surprenant lorsque l'on songe à l'usage important de la lyre dans le monde romain ; selon Ch. Vendries (1999, p. 50), même un élevage intensif de tortues n'aurait pas suffi à satisfaire la demande des seuls musiciens professionnels. À cela s'ajoute la difficulté pour les provinces éloignées de la Méditerranée de s'approvisionner en matière première. Le recours à d'autres matériaux – reproduisant fidèlement les caractéristiques zoomorphiques originelles – permettait d'accroître la taille de l'instrument et de dépasser le volume limité offert par le matériau, une contrainte constante en tableterie.

Il semble que les bras de la lyre aient rencontré le même type de substitution matérielle. En effet, bien que Philostrate l'Ancien mentionne des cornes de chèvres à propos de la lyre d'Amphion (*Images*, 10) et que les cornes d'une certaine variété d'antilope « tournées en forme de pas de vis, terminées à leur sommet par une pointe lisse (...) conviendraient à des lyres » selon Plinie l'Ancien (*Histoire naturelle*, XI, 123-124), l'archéologie nous démontre, certes par un unique exemplaire – la lyre d'Elgin, datée du V<sup>e</sup> siècle av. J.-C. et conservée au British Museum – que le bois a remplacé cette matière première ; les bras de cette lyre ont été façonnés dans du bois de sycomore. Si les nombreuses sources iconographiques représentent des bras de lyres incurvés et annelés à la manière des cornes, Ch. Vendries invite à les considérer comme des imitations de cornes réalisées dans du bois, d'où le terme latin de *cornua* pour les désigner (Vendries 1999, p. 52).

En ce qui concerne la lyre, il nous faut encore signaler un élément en matière osseuse issu du site d'Avenches et que M. Fuchs propose d'identifier comme un bras de lyre : il s'agit d'un andouiller de cervidé mesurant 19 cm de long, présentant huit facettes de taille variable en surface, une terminaison sculptée en bouton, un trou de 6-7 mm de diamètre perforant l'objet à environ 5 cm de la pointe et une encoche à sa base (Fuchs 1993, fig. 3, p. 7). Le trou perforant aurait pu servir à fixer la traverse (ou « joug »), c'est-à-dire la barre latérale placée entre les bras et recevant les cordes. Selon l'auteur « si la traverse était placée du côté concave, nous serions face à une lyre d'un type peu courant, mais qui pourrait correspondre à une lyre helvète voisine de celle que L. Vorreiter a restituée à partir d'un statère en or daté de 58 av. J.-C. » (Fuchs 1993, p. 9). Cette hypothèse ne convainc cependant pas Ch. Vendries qui nous a en effet communiqué son scepticisme en raison de la petite taille de l'objet et du caractère inadapté de sa forme générale et de l'emplacement du trou (voir également Vendries 1999, p. 54). N'étant point organologue, il nous est fort difficile d'émettre un jugement. Nous sommes néanmoins en mesure d'émettre une réserve quant à l'interprétation de cet objet, une réserve qui découle moins de la morphologie de l'objet que de son aspect ébauché ; en effet, l'artefact présente globalement un manque de régularité au niveau de sa facture et des traces de facettagage en surface très (trop) prononcées. Il n'a donc pas été poli et ne présente également pas de poli d'usage. Fabriquaient-on des lyres à Avenches ? La question reste ouverte.

#### 2.5.2. Les plectres de lyres ou de cithares

- Définition

Le plectre de la lyre est identique à celui de la cithare<sup>2</sup> (instrument se distinguant de la lyre par une caisse de résonance en ébénisterie). Le musicien pouvait faire vibrer la corde avec le pouce ou obtenir, grâce à l'attaque franche du plectre, un son clair et puissant. La combinaison de ces deux techniques était d'ailleurs courante. Le plectre, invariablement utilisé de la main droite, était relié au bras de l'instrument par une attache. Même si tous les instruments à cordes pouvaient être joués à mains nues, il n'en demeure pas moins que le plectre est un accessoire indissociable de la lyre et de la cithare.

- Analyse du support, matières premières et aménagement de l'objet

La détermination morphologique des plectres n'est pas évidente ; de fait, aucun plectre n'est formellement attesté à ce jour, en raison de l'absence de découvertes archéologiques associées à des restes d'instruments de musique ou cadrant directement avec les représentations figurées.

2. Cithare traduit ici le terme antique « kithara » et non le type organologique définissant un instrument dont les cordes sont tendues de part et d'autre d'une caisse de résonance, sans manche ni joug. La lyre antique (dont le type organologique est défini par des cordes tendues entre un manche appelé joug et par une caisse dont l'écartement est maintenu par deux bras latéraux) existe sous deux formes appelées lyre et cithare.

Si l'iconographie de la Grèce classique témoigne d'un type de plectre relativement uniforme (d'environ 20 cm de longueur avec une terminaison en pointe et une tête arrondie) qui perdure jusqu'à l'époque romaine (cf. fig. 7), les représentations romaines de plectres semblent offrir quant à elles une grande variété de forme et de taille (longue tige rectiligne, morceau de branche végétale, plectres en forme de crochet : Vendries 1999, p. 161-163). Bien que la pierre, le métal (Vendries 1999, p. 166) ou le cuir durci (Paquette 1984, p. 99) semblent avoir été utilisés pour la fabrication de plectres, les matériaux de prédilection sont l'os et l'ivoire, comme en témoignent les sources littéraires.

Un petit objet en écaille de tortue retrouvé sur le site d'Avenches a néanmoins été interprété comme un plectre de lyre (Fuchs 1993, fig. 1, p. 3). Cet objet plat, de forme lancéolée et d'environ 4 cm de long et 3 cm de large a été façonné à partir de l'intérieur d'une carapace de tortue. L'interprétation de cet objet est fondée sur l'attestation de plectres de petite dimension comme ceux que l'on utilisait pour jouer de la cithare en berceau – un modèle réduit de la cithare de concert essentiellement utilisé au V<sup>e</sup> siècle av. J.-C. (Fuchs 1993, p. 4). Si Ch. Vendries n'est pas entièrement convaincu par cette interprétation (Vendries 1999, p. 161), il souligne néanmoins qu'il existe effectivement des représentations de plectres courts dans le monde romain, notamment sur une stèle d'Apollon du III<sup>e</sup> siècle du nord-est de la Gaule et sur la mosaïque d'Orphée de Blany-lès-Fismes. En dehors de ces considérations iconographiques, l'hypothèse de fabrications de plectres en écaille de tortue nous paraît fort intéressante du fait que le recours au bois ou au cuir est envisagé pour la fabrication de ces objets ; l'écaille de tortue réunirait ainsi deux qualités inhérentes à ces matériaux, à savoir tant la souplesse que la rigidité, propriétés qui ne manquent pas de rappeler nos plectres modernes en plastique.

### 2.5.3. Les chevilles de cordophones

#### • Définition

Outre la carapace de tortue pour la lyre, la présence de cordophones nous est également signalée par les chevilles en os de lyres ou de cithares (fig. 9). Celles-ci, grâce à leur tête de section triangulaire offrant une bonne préhension, permettaient, comme sur les violons, de tendre ou de détendre les cordes de l'instrument, et donc de l'accorder ou de le réaccorder. La base des chevilles comporte généralement un trou perforant permettant d'y loger la corde.

#### • Analyse du support, matière première et aménagement de l'objet

Ces éléments, mesurant entre 6 et 10 cm, ont un diamètre variable ; la longueur et la taille de la section s'adaptent à celles du joug de l'instrument (le joug de la cithare est plus grand que celui de la lyre) ou à la nature de la corde (les cordes graves nécessitaient un diamètre plus important que les cordes aiguës). La cheville en os est une innovation romaine, vraisemblablement apparue au II<sup>e</sup> siècle avant notre ère. La lyre et la cithare de la Grèce classique disposaient en effet d'autres systèmes

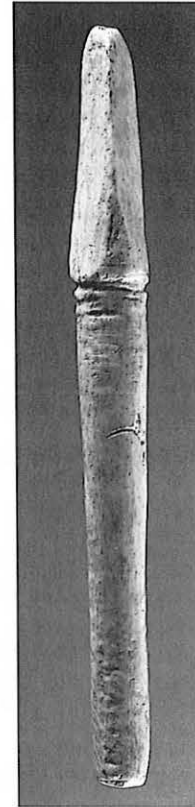


Fig. 9 – Cheville de lyre en os. Site de Vindonissa : Kantonsarchäologie Aargau, Vindonissa-Museum (Suisse) : Inv. 33.717. Datation non précisée. Cliché A. Béla Polyvas.

d'attache des cordes (par exemple, des lanières de cuir cousues sur la corde et enroulées autour du joug). La traverse des instruments romains était beaucoup plus large et imposante, raison pour laquelle il fallait de véritables chevilles afin de supporter une tension des cordes plus importante (Vendries 1999, p. 71-73 et 77).

#### • Répartition géographique

Les chevilles en os sont largement attestées dans le monde romain, de la Gaule à la Syrie romaine.

Aux listes établies par J.-C. Béal et C. Homo-Lechner (Béal/Homo-Lechner 1987, p. 314 : Italie : collections des musées de Rome et de l'*Antiquarium Romanum* du Vatican, Tarente, Luni, Capoue, Aquilée ; Pannonie : *Intercisa* ; Gaule : Vienne, Autun ; Germanie : Strasbourg ; Egypte : Alexandrie) et Ch. Vendries (Vendries : Italie : collection du *Museo degli strumenti* de Rome et de l'*Antiquarium Comunale* à Rome ; Bosphore : Kertch-Panticapée ; en Troade : tumulus de Dardanos ; Syrie romaine), ajoutons les exemplaires du *Landesmuseum* de Mayence (H. Mikler 1997, p. 32 et pl. 23, n° 4), du Musée Carnavalet de Paris (Dureuil 1996, p. 100), du site de *Vindonissa* à Brugg (Inv. n° 33 : 717) et les 17 exemplaires des *Musei Nationalis Hungarici* (M. T. Birò 1984, p. 60 et pl. LXXII-LXXIV).

Les chevilles connaîtront une longue période d'utilisation, jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle au moins (Homo-Lechner 1996, p. 79-82 ; MacGregor 1985, p. 146-148).

### 3. BIBLIOGRAPHIE

- BÉAL J.-C. (1983) – *Catalogue des objets de tabletterie du Musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon*, Centre d'études romaines et gallo-romaines de l'Université Jean Moulin III, nouvelle série 1, Lyon.
- BÉAL J.-C. (1984) – *Les objets de tabletterie antique du musée archéologique de Nîmes*, Cahiers des Musées et monuments de Nîmes n° 2, Nîmes.
- BÉAL J.-C., HOMO-LECHNER C. (1987) – Deux chevilles de lyre, *Autun-Augustodunum, capitale des Éduens*, Autun, p. 313-314.
- BÉLIS A. (1985) – À propos de la construction de la lyre, *Bulletin de correspondance hellénique*, n° 109, p. 212-213.
- BÉLIS A. (1988a) – Charnières ou auloi ? *Revue archéologique*, 1, p. 109-118.
- BÉLIS A. (1988b) – Studing and dating ancient greek *Auloi* and roman *Tibiae*: a methodology, *The archaeology of early music cultures*, Third International Meeting of the ICTM Study Group on Music Archaeology, Bonn, p. 233-248.
- BÉLIS A. (1995) – La musique grecque antique. *Instruments, musiques et musiciens de l'Antiquité classique*, Cahiers de la Maison de la Recherche, Université Charles-de-Gaulle – Lille III, p. 13-51.
- BÉLIS A. (1999) – *Les musiciens de l'Antiquité*, Paris.
- BIRÒ M. T. (1987) – Gorsium bone carvings, *Alba Regia*, 23, p. 25-63.
- BIRÒ M. T. (1994) – *The bone objects of the Roman collection*, *Catalogi Musei Nationalis Hungarici, Series archaeologica II*, Budapest.
- BRULE P., VENDRIES C. (2001) – *Chanter les Dieux. Musique et religion dans l'Antiquité grecque et romaine*, Actes du colloque des 16, 17 et 18 décembre 1999, Rennes.
- CHAILLEY J. (1979) – *La musique grecque antique*, Paris, 1979.
- COLLECTIF (1993) – *Le carnyx et la lyre : archéologie musicale en Gaule celtique*. Catalogue d'exposition (Musée des Beaux-arts et d'archéologie de Besançon, 4 septembre-22 novembre 1993; Musée historique et archéologique d'Orléans, 18 décembre 1993-23 février 1994; Musée de l'Ancien Evêché d'Evreux, 26 mars-30 mai 1994), Besançon, 1993.
- COLLECTIF (1999) – *Homo Faber: natura, scienza e tecnica nell'antica Pompei*. Napoli, Museo Archeologico Nazionale, 27 marzo-18 luglio 1999, a cura di A. Ciarallo, E. De Carolis, Milano.
- DESCHLER-ERB S. (1998) – *Römische Beinartefakte aus Augusta Raurica. Rohmaterial, Technologie, Typologie und Chronologie*, *Forschungen in Augst*, 27/1, Basel.
- DUREUIL, J.-F. (1996) – *La tabletterie gallo-romaine et médiévale : une histoire d'os*, Catalogue d'art et d'histoire du Musée Carnavalet, Paris.
- FUCHS M. (1993) – Un plectre pour la lyre d'Avenches, *Aventicum*, mars 1993, p. 2-16.
- MCGREGOR A. G. (1985) – *Bone, antler, ivory and horn: the technology of skeletal materials since the roman period*, London-Sidney.
- MANGIN M. (1981) – *Un quartier de commerçants et d'artisans d'Alésia, Contribution à l'histoire de l'habitat urbain en Gaule*, Dijon-Semur-en-Auxois.
- MARTIN-KILCHER S. (1991) – Geräte und Geräteteile aus Knochen und Hirschhorn aus dem Vicus Vitudurum-Oberwinterthur, Hansueli F. Etter *et al.*, *Die Funde aus Holz, Leder, Bein, Gewebe. Die osteologischen und anthropologischen Untersuchungen*, Beiträge zum römischen Oberwinterthur-Vitudurum, 5, p. 61-75.
- MICHAELIDES S. (1978) – *The music of ancient Greece: an encyclopaedia*, London.
- MIKLER H. (1997) – *Die römischen Funde aus Bein in Landesmuseum Mainz*, Monographie Instrumentum, 1, Montagnac.
- MULLER A. dir. (1995) – *Instruments, musiques et musiciens de l'Antiquité classique*. Villeneuve d'Ascq.
- NEUBECKER A. J. (1977) – *Altgriechische Musik: eine Einführung*, Darmstadt.
- OBMANN J. (1997) – *Die römischen Funde aus Bein von Nida-Heddernheim*, Museumsbericht von Walter Meier-Arendt, Bonn.
- OMO-LECHNER C. (1996) – *Sons et Instruments de musique au Moyen Âge*, Paris.
- PAQUETTE D. (1984) – *L'instrument de musique dans la céramique de la Grèce antique : études d'organologie*, Paris.
- PÉCHÉ V., VENDRIES C. (2001) – *Musique et spectacles dans la Rome antique et dans l'Occident romain sous la République et le Haut-Empire*, Paris.
- POPLIN F. (1994) – L'âne, l'os et l'aulos... Et pourquoi pas le canard ?, J. Coget *et al.*, *L'homme, l'animal et la musique*, Parthenay, p. 72-83.
- POPLIN F. (1996) – Un bois idéal. L'ivoire dans les instruments de musique et autres considérations, J. Coget *et al.*, *L'homme, le végétal et la musique*, Parthenay, p. 38-47.
- REINACH Th. (1975) – *La musique grecque*, Paris (première édition : 1926).
- RIMMER, J. (1976) – The "Tibiae pares" of Mook, *Galpin Society Journal*, Nr. XXIX (May 1976), p. 42-46.
- SAUTOT M. C. dir. (1978) – *Le cycle de la matière, l'os*. Catalogue d'exposition, Musée archéologique de Dijon, Dijon.
- VENDRIES C. (1990) – À propos des instruments de musique gaulois du second Âge du Fer : l'apport de la découverte de la statuette "à la lyre" de Saint-Symphorien-en-Paule, *La pluridisciplinarité en archéologie musicale*, IV<sup>es</sup> rencontres internationales d'archéologie musicale de l'ICTM, Saint-Germain-en-Laye, 8-12 octobre 1990, Paris, p. 93-97.
- VENDRIES C. (1993) – Les Gaulois et la musique au second Âge du Fer, *Le carnyx et la lyre : archéologie musicale en Gaule celtique*. Catalogue d'exposition (Musée des Beaux-arts et d'archéologie de Besançon, 4 septembre-22 novembre 1993; Musée historique et archéologique d'Orléans, 18 décembre 1993-23 février 1994; Musée de l'Ancien Evêché d'Evreux, 26 mars-30 mai 1994), Besançon, p. 27-39.
- VENDRIES C. (1995) – À propos d'une exposition d'archéologie musicale : recherches sur le paysage sonore et musical de la Gaule préromaine. *Instruments, musiques et musiciens de l'Antiquité classique*, Cahiers de la Maison de la Recherche, Université Charles-de-Gaulle – Lille III, p. 93-101.
- VENDRIES C. (1999) – *Instruments à cordes et musiciens dans l'empire romain : études historique et archéologique (II<sup>e</sup> siècle av. J.-C. - V<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.)*, Paris-Montréal.

## 5. FICHE GLOSSAIRE

Tinaig CLODORÉ-TISSOT et Marie-Barbara LE GONIDEC

### – A –

- **Accord** : entité sonore formée d'au moins trois sons joués simultanément.
- **Acoustique** : science qui étudie les sons, leurs caractéristiques, leur fabrication, leur propagation.
- **Aérophone** : instrument à vent ou plus exactement instrument caractérisé par la mise en vibration de l'air dans une cavité, ou de l'air extérieur.
- **Aire d'oscillation** : s'agissant de flûte, espace dans lequel oscille le jet d'air, situé entre la lumière et l'arête (ou biseau) circonscrit par la fenêtre.
- **Altération** : haussement ou abaissement d'une note par rapport à son état naturel.
- **Ambitus** : étendue sonore d'un instrument.
- **Anche simple** : languette en matière souple (brindille, roseau, sureau, os, tige de plume... de nos jours, plastique) située au niveau de l'embouchure d'un tuyau de jeu, et qui vibre au passage de l'air. Elle détermine l'appartenance au type « clarinette » d'un tuyau de jeu.
- **Anche double** : deux languettes jumelles (souvent en matière végétale) de forme trapézoïdale, légèrement incurvées et plaquées l'une contre l'autre bord à bord, placées à l'extrémité d'un tuyau. Les deux languettes vibrent au passage de l'air, et l'anche émet un son. L'anche double détermine l'appartenance au type « hautbois » d'un tuyau de jeu.
- **Anches lippales** (ou **anches membraneuses**) : se dit pour les aérophones de la famille des trompes car les lèvres se comportent comme deux anches vibrantes.
- **Appeau** : instrument servant à appeler un animal en imitant sa marque sonore, son cri.
- **Arête** : pour les flûtes, zone d'impact située en un certain point de la flûte, permettant l'oscillation du jet d'air.

### – B –

- **Biseau** : s'agissant de flûtes, l'une des conformations possibles de l'arête, indiquant que celle-ci est chanfreinée de manière à former un plan intermédiaire oblique entre la partie interne et la partie externe du tuyau. Le biseau facilite l'oscillation du jet d'air et diminue les bruits d'écoulement du souffle.

- **Bloc** : pièce généralement en matière organique (bois, cire...) introduite dans le tuyau de la flûte pour aménager le conduit d'air et dont une partie de la surface sert à faire circuler le jet d'air jusqu'au biseau (ou à l'arête). Le bloc solide s'oppose au bloc lingual où la langue conduit l'air jusqu'au biseau. Il peut être initial (proche de l'extrémité) ou médian (relativement éloigné de l'extrémité).
- **Bruit** : son à hauteur non repérable, phénomène acoustique aperiodique qui couvre une large partie du spectre.

### – C –

- **Canal interne** (voir **perce**) : partie intérieure d'un instrument à vent tubulaire.
- **Carnyx, carnyxes** (*pl.*) : grande trompe en bronze verticale dont le pavillon se termine en gueule de sanglier, utilisée par les Celtes de l'Âge du Fer.
- **Chalumeau** : nom donné à une clarinette « primitive » formée d'un roseau et d'une anche simple en roseau.
- **Clarinette** : instrument pourvu d'une anche simple battante, souvent en roseau. Nom générique pour tout instrument à vent à anche simple.
- **Conduit d'air** : petit canal conduisant le souffle vers l'arête de jeu. Il peut être non aménagé (il est buccal – ex. flûte traversière, et plus rarement nasal) ou aménagé par un dispositif quelconque.
- **Conduit d'air aménagé** : canal faisant partie intégrante de la flûte et qui guide le souffle de l'embouchure à l'arête de jeu. Dans tous les cas, ce dispositif se termine par un orifice appelé lumière.

### – D –

- **Diable** : autre nom du ronfle.
- **Diatonique** : formé uniquement à l'aide des notes d'une tonalité.

### – E –

- **Échelle** : ordre successif des sons ou degrés sans idée d'organisation hiérarchique.



- **Embouchure** : pour les instruments à vent, partie où le musicien insuffle l'air.

## – F –

- **Fenêtre** : s'agissant des flûtes, orifice découpé sur la paroi du tuyau, délimité par la lumière et l'arête, et circonscrivant l'aire d'oscillation.
- **Fifre** : petite flûte à embouchure latérale, à tube cylindrique, percé de six trous.
- **Flûte *ney*** (ou *nây*) (du persan : roseau) : flûte à conduit d'air non aménagé de grandeur variable à 6 ou 7 trous, à embouchure biseautée et arête terminale. On en joue en appuyant l'instrument en oblique contre les lèvres afin de pouvoir souffler sur le rebord biseauté du roseau. Elle se trouve essentiellement au Proche et Moyen-Orient. Elle aurait existé dans l'Égypte antique.
- **Fondamental** : composante d'une série harmonique dont la fréquence est la moins élevée.
- **Fondamentale** (basse acoustique) : note la plus grave d'un instrument.
- **Fréquence** : un corps vibrant périodiquement produit un son de hauteur définie. Le nombre de vibrations par seconde est la fréquence du phénomène vibratoire considéré. Cette fréquence est mesurée en hertz (Hz).

## – G –

- **Gamme** : suite des hauteurs par mouvement ascendant ou descendant comprises dans l'intervalle d'une octave.
- **Gamme pentatonique** : gamme de cinq notes, fréquente dans de nombreuses musiques.
- **Globulaire** : une flûte dont le corps n'est pas cylindrique est dite flûte « globulaire ». Ce terme s'applique à toutes les flûtes non tubulaires : les flûtes discoïdes, sphériques, zoomorphes, anthropomorphes...
- **Guïro** : cet instrument est un racleur, il peut s'agir d'une calebasse ou d'un morceau de bois creux et sonore, portant des encoches régulières et profondes. Il est utilisé comme instrument rythmique dans la musique latino-américaine.

## – H –

- **Harmonie** : organisation occidentale de la musique en rapport avec les accords, leur formation, leurs enchaînements, les relations qu'ils entretiennent les uns aux autres, les fonctions, les moments dans lesquels ils se placent.
- **Harmonique** : désigne des fréquences qui sont des multiples entiers d'un son fondamental.
- **Hauteur** : paramètre du son qui est en relation directe avec les fréquences de vibrations (aigu/ grave).
- **Hertz (Hz)** : unité décrivant le nombre de cycles par seconde en physique acoustique.

## – I –

- **Idioglotte** : anche directement taillée et levée sur le corps de l'instrument et donc réalisée à partir du même matériau que lui.
- **Idiophone** : instrument auto-résonnant par opposition à ceux mis en vibration par des cordes (cordophones), une membrane (membranophones) ou de l'air (aérophones).
- **Intensité** : paramètre du son qui est en rapport avec les nuances et la dynamique de la musique (doux/fort).
- **Intervalle** : écart de hauteur entre deux sons. Il peut être défini en cents ou en savarts ou encore par des intervalles numériques.
- **Instrumentarium** : ensemble des instruments de musique pour une époque et/ou une culture donnée.

## – K –

- **Kena** (ou *quena*) qui est d'ailleurs l'orthographe correcte : flûte à encoche jouée dans les Andes.
- **Kohorn** : trompe en corne de chèvre ou de vache, à plusieurs perforations, généralement trois trous de jeu. Sa longueur oscille entre 20 à 30 cm, le diamètre de l'embouchure mesure 1,2 à 1,5 cm. Pour accorder l'instrument, le diamètre des perforations est ensuite élargi. Ainsi le plus petit trou de jeu mesure 0,6 cm de diamètre, tandis que le plus large mesure près de 1,3 cm. Ces trompes étaient jouées, en Suède, par les femmes qui gardaient les troupeaux en forêt, et servaient à communiquer à longues distances.

## – L –

- **Lumière** : pour une flûte, orifice d'échappement du jet d'air au sortir du dispositif conducteur. Elle se situe nécessairement dans l'axe de l'arête dont elle est séparée par l'aire d'oscillation
- **Lur** : grande trompe métallique de l'Âge du Bronze, répandue en Europe du Nord (Scandinavie).

## – M –

- **Mélodie** : organisation des sons à l'aide de notes, succession de sons organisée dans la hauteur et le rythme.
- **Membranophone** : instrument pourvu d'une membrane comme les tambours par exemple.
- **Monocalame** (lat. *calamus* : roseau) : instrument à vent d'un seul tuyau, s'oppose à polycalame.

## – N –

- **Nây** : cf. flûte *ney*.

## – O –

- **Octave** : intervalle parfait de huit degrés de l'échelle diatonique (5 tons et 2 demi-tons diatoniques).
- **Organologie** : ou « science des instruments de musique » discipline qui étudie les instruments de musique, leur facture, leur méthode de jeu et leur développement historique. C'est une branche de la musicologie et de l'ethnomusicologie.

## – P –

- **Partie inférieure** (ou *extrémité distale*) : terme s'appliquant aux flûtes tubulaires. Partie de la flûte par laquelle la majorité de l'air en vibration, produisant le son, peut s'échapper. Quand elle est cloisonnée, l'air s'échappe par le dernier orifice ouvert ou remonte jusqu'à l'embouchure s'il n'y a pas de trous (c'est le cas pour la flûte de Pan).
- **Partie supérieure** (ou *extrémité proximale*) : terme s'appliquant aux flûtes tubulaires. Partie de l'instrument portant en général l'embouchure ou les éléments fonctionnels (lumière, aire d'oscillation, arête ou biseau).
- **Pavillon** : partie terminale d'un instrument à vent souvent évasée.
- **Pentatonique** : une gamme pentatonique présente une succession de cinq sons de hauteur différente compris à l'intérieur du cadre de l'octave.
- **Pentatonisme** : subdivision de l'octave en cinq intervalles, égaux ou non.
- **Perce** (ou *canal interne*) : conduit interne des instruments à vent. La forme et la régularité de la perce agit sur la vibration de la colonne d'air, la formation des harmoniques et détermine la qualité ainsi que le timbre de l'instrument. Il existe deux types de perce : la perce cylindrique et la perce conique où le diamètre du tube se rétrécit de la base au sommet (vers l'embouchure).
- **Phonolithe** : pierre sonore de grandes dimensions qui permet d'obtenir des sons de hauteurs différentes lorsqu'elle est percutée en différents endroits.
- **Polycalame** : instrument fait de plusieurs tubes (deux roseaux assemblés par exemple). Polycalame renvoie à *calamus* : le roseau, matériau dans lequel sont généralement faites les flûtes de Pan.

## – R –

- **Racleur** : instrument se présentant sous la forme d'une tige ou d'une baguette denticulée dont on joue en raclant les encoches à l'aide d'une tige ou baguette.
- **Résonateur d'Helmholtz** : le volume d'air d'une cavité a une fréquence propre qu'on peut exciter en soufflant sur les bords d'une ouverture. La fréquence est d'autant plus grave que le volume est grand et que l'ouverture est petite.

- **Respiration circulaire** : technique de jeu appliquée à de nombreux aérophones, également appelée « souffle continu ». Pendant que le musicien « reprend son souffle », il parvient à expulser simultanément un peu d'air mis en réserve dans la cavité buccale. Le flux d'air est alors constant et non pas interrompu pendant la phase d'inhalation.
- **Ronfle** (ou *diable*) : sur le plan archéologique, instrument vrombissant façonné en os, métatarses de porc, phalanges, perforés en leur centre de façon à être bien équilibrés. Une ficelle est alors enfilée dans ce trou et est maintenue étirée entre les deux mains. En l'enroulant sur lui-même et en le déroulant par une légère tension, l'os se met à tourner rapidement et à émettre un ronflement.

## – S –

- **Sifflet** : il s'agit sur le plan acoustique et organologique d'une flûte. Les sifflets servent en général à la signalisation, à l'appel.
- **Son** : vibration acoustique caractérisée par son intensité, sa hauteur et son timbre. C'est donc une hauteur absolue qui possède une fréquence précise et mesurable en hertz.
- **Syrinx** : autre nom pour la flûte de Pan.

## – T –

- **Tessiture** : échelle des sons qui peuvent être émis par la voix ou un instrument. Étendue entre les hauteurs extrêmes dans le grave et dans l'aigu (= ambitus).
- **Timbre** : paramètre du son qui est en rapport avec la couleur et avec le mode de production d'un son caractéristique de chaque instrument.
- **Tonalité** : organisation des sons selon une échelle type, où les intervalles (tons et demi-tons) se succèdent dans le même ordre et où le premier degré de chaque gamme se trouve au centre de deux quintes caractéristiques.
- **Tonique** : degré d'une gamme dans le système tonal, note principale de la gamme qui sert de son fondamental.
- **Tradition orale** : tradition uniquement basée sur l'apprentissage verbal et sur l'imitation et qui ne recourt pas à l'écriture.
- **Trompe** : aérophone à anches lippales ou membranées. Ce sont les lèvres du joueur qui vibrent sous la pression du souffle et se comportent comme deux anches.
- **Tube d'insufflation** : dans le cas de certaines flûtes à conduit d'air aménagé, tuyau prolongeant le conduit d'air hors du résonateur de la flûte.
- **Tubulaire** : flûte dont le corps contenant de l'air vibrant est de perce cylindrique ou légèrement conique ; s'oppose à globulaire.

---

## 6. FICHE DISCOGRAPHIE

Tinaig CLODORÉ-TISSOT

---

- 1966 – *Klange fra Danmark's Bronze alder-lurer*. Nationalmuseet, Danmark. NM 67-001.
- 1984 – *Musicae Sveciae Fordnordiska klanger. The sounds of Prehistoric Scandinavia. Swedish Music Anthology*. M.S.101. Disque produit par Casja Lund. Disque EMI. 136 1031. Réédité en *compact disc* en 1991.
- 1988 – Évocation sonore de l'Âge du Bronze. Enregistrement réalisé à l'occasion de l'exposition « *Avant les Celtes, l'Europe à l'Âge du Bronze. Abbaye de Daoulas* ». Production : Jean L'Helgouac'h. Cassette.
- 1991 – *Musical instruments from Prehistory. The Paleolithic*. W. Maioli, L. Maioli. Art of primitive sound. *Compact disc*.
- 1994 – *Coirn na heireann. Horns of ancient Ireland*. Production : Simon O'Dwyer. *Compact disc*.
- 1997 – *The Kilmartin Sessions. The Sounds of Ancient Scotland*. Production : Kilmartin Hous Trust. *Compact disc*.
- 1997 – *Die Luren-Klingende Zeugen der Bronzezeit*. Production : S.Maier. Ur-und-Frühgeschichtliches Institut der Freien Universität Berlin. *Compact Disc*. CR 97020833.
- 2000 – *Knochenklang. Klänge aus der Steinzeit*. Bernadette Käfer. Verlag der österreichischen Akademie der Wissenschaften. *Compact disc*.
- 2003 – *Mythos und Magie. Vorgeschichtliche Musikinstrumente neu zum Leben erweckt*. Phil Conyngham, Joachim Schween. Archäologisches Landesmuseum. Mecklenburg-Vorpommern. *Compact disc*.

## *Adresses des auteurs*

---

- ANDERES Caroline  
12, chemin de Montétan, CH-1004 Lausanne  
e-mail : anderscaro@yahoo.fr
- CLODORÉ-TISSOT Tinaig  
29 E, Résidence La Vallée, F-91120 Palaiseau  
e-mail : tissot.jean-francois@orange.fr
- LE GONIDEC Marie-Barbara  
Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée  
Départ. de la musique  
6, avenue du Mahatma Gandhi, F-75116 Paris  
e-mail : marie-barbara.le-gonidec@culture.gouv.fr
- RAMSEYER Denis  
Laténium, Espace Paul Vouga  
CH-2068 Hauterive NE  
denis.ramseyer@ne.ch



Achévé d'imprimer en juin 2009  
sur les presses des  
Éditions-Impression LA SIMARRE  
rue Joseph-Cugnot  
37300 JOUÉ-LÈS-TOURS (France)

---

Tous droits de traduction,  
de reproduction et d'adaptation  
des textes de l'ouvrage,  
réservés pour tous les pays.

---

# COLLECTION DES FICHES TYPOLOGIQUES DE L'INDUSTRIE OSSEUSE PRÉHISTORIQUE

DIFFUSION SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

## Éditions de l'Université de Provence :

- Cahier I : *Sagaies*, 1988 ..... 25 €
- Cahier II : *Propulseurs*, 1988 ..... 25 €
- Cahier III : *Poinçons, pointes, poignards, aiguilles*, 1990 ..... 25 €
- Cahier IV : *Objets de parure*, 1991 ..... 55 €

## Éditions du CEDARC :

- Cahier V : *Bâtons percés, baguettes*, 1992 ..... 25 €
- Cahier VI : *Éléments récepteurs*, 1993 ..... 25 €
- Cahier VII : *Éléments barbelés*, 1995 ..... 25 €
- Cahier VIII : *Biseaux et tranchants*, 1998 ..... 25 €

## Éditions de la Société Préhistorique Française :

- Cahier IX : *Objets méconnus*, 2001 ..... 25 €
- Cahier X : *Compresseurs, percuteurs, retouchoirs*, 2002 ..... 25 €
- Cahier XI : *Matières et techniques*, 2004 ..... 25 €
- Cahier XII : *Instruments sonores*, 2009 ..... 30 €



PRIX : 30 €  
ISBN 2-913745-41-5