

**Zeitschrift:** Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der SGUF = Archéologie suisse : bulletin de la SSPA = Archeologia svizzera : bollettino della SSPA

**Herausgeber:** Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte

**Band:** 11 (1988)

**Heft:** 4

**Artikel:** Une roue du Bronze final sur la station littorale de Corcelettes (Grandson VD)

**Autor:** Pugin, Christiane / Corboud, Pierre / Castella, Anne-Catherine

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-9947>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 29.01.2026

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

# Une roue du Bronze final sur la station littorale de Corcelettes (Grandson VD)

Christiane Pugin, Pierre Corboud et Anne-Catherine Castella

Malgré les nombreux travaux archéologiques réalisés dès les années soixante sur la rive nord du lac de Neuchâtel, le littoral vaudois et, plus particulièrement, la région de Grandson n'avaient pas fait l'objet de recherches récentes concernant les établissements préhistoriques lacustres. Cette zone est relativement marginale par rapport aux sites neuchâtelois étudiés le plus souvent dans le cadre de fouilles de sauvetage. Son caractère encore relativement naturel et peu aménagé et l'absence de grands travaux de génie-civil liés aux chantiers des routes nationales en sont la cause.

## La station Bronze final

La station Bronze final de Corcelettes subit depuis plus de vingt ans une érosion régulière et destructrice qui nécessite une intervention archéologique et des ouvrages de protection.

L'abaissement important du niveau du lac de Neuchâtel dû à la première correction des eaux du Jura (1869 - 1888), puis à la deuxième en 1970, a engendré un processus régulier d'érosion des rives. Ce phénomène nouveau constituait une menace pour la station de Corcelettes, autant dans la partie terrestre du site où la ligne de rivage reculait chaque année de près d'un mètre que dans la zone immergée soumise au dynamisme des eaux du lac. Ces circonstances ont été à l'origine de la mise en place, par la Section des Monuments historiques et Archéologie du Canton de Vaud d'un programme d'étude extensive des structures archéologiques menacées. Le but de cette étude est de fournir les informations nécessaires à la protection des vestiges et, éventuellement, à leur étude complète dans les secteurs qui ne pourraient pas être protégés.

Le site de Corcelettes, et plus précisément la station occupée au Bronze final, représente certainement un des établissements littoraux de Suisse les plus connus, par la découverte d'objets en céramique et en bronze récoltés au siècle dernier. Quel mu-

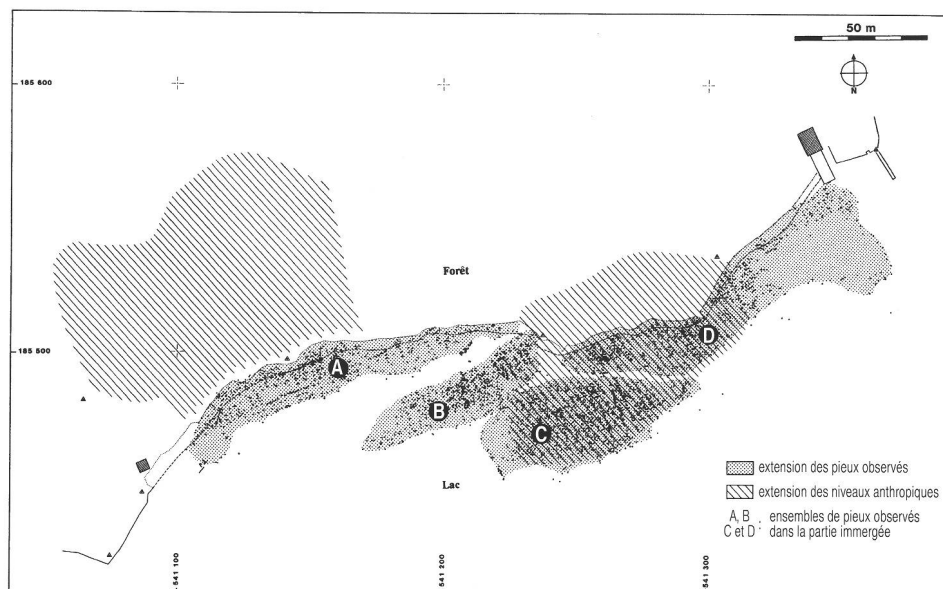


fig. 1  
Plan général de la station de Corcelettes (extension des pieux, zones de couche anthropique).  
Plan der spätbronzezeitlichen Siedlung von Corcelettes (Ausdehnung der Pfähle und der Siedlungsschichten).  
Pianta dell'insediamento del Bronzo finale di Corcelettes.

ger ne possède pas quelques pièces, fruits de cette frénésie de ramassage, si ce n'est parfois une collection plus complète, réunie par un amateur de l'époque?

Il faut pourtant reconnaître que la richesse du mobilier archéologique contraste cruellement avec la pauvreté des informations relatives aux structures d'habitations et à l'organisation des villages.

Nous avons aujourd'hui la certitude que la station Bronze final de Corcelettes recèle non seulement une quantité impressionnante de matériel, principalement de la céramique, mais aussi des restes de structures archéologiques assez bien conservées pour permettre un jour d'en comprendre le développement. Les travaux de prospection générale menés entre 1986 et 1988 consistaient dans le relevé topographique des restes d'habitations immergées, des sondages par carottages pour connaître l'extension des couches archéologiques et en quelques fouilles de

sondages limités (2 x 2 m et 1 x 2 m) afin d'étudier la stratigraphie en certains points du site. Les résultats de ces travaux nous permettent d'entrevoir la perspective de résultats plus approfondis. Pourtant, les premiers voiles de l'organisation des établissements sont déjà tombés et nous pouvons les résumer par les quelques points suivants<sup>1</sup>.

- Les relevés topographiques effectués dans la zone immergée du site nous montrent au moins quatre ensembles distincts de pieux. Ces ensembles adoptent la forme de bandes parallèles au rivage actuel et suggèrent plusieurs phases d'occupation. L'organisation des structures d'habitat est encore difficile à lire sans analyse dendrochronologique systématique, néanmoins certains alignements de pieux indiquent déjà l'axe probable des cabanes sur chaque ensemble étudié.

- Les carottages systématiques sur l'ensemble du site, aussi bien terrestre que

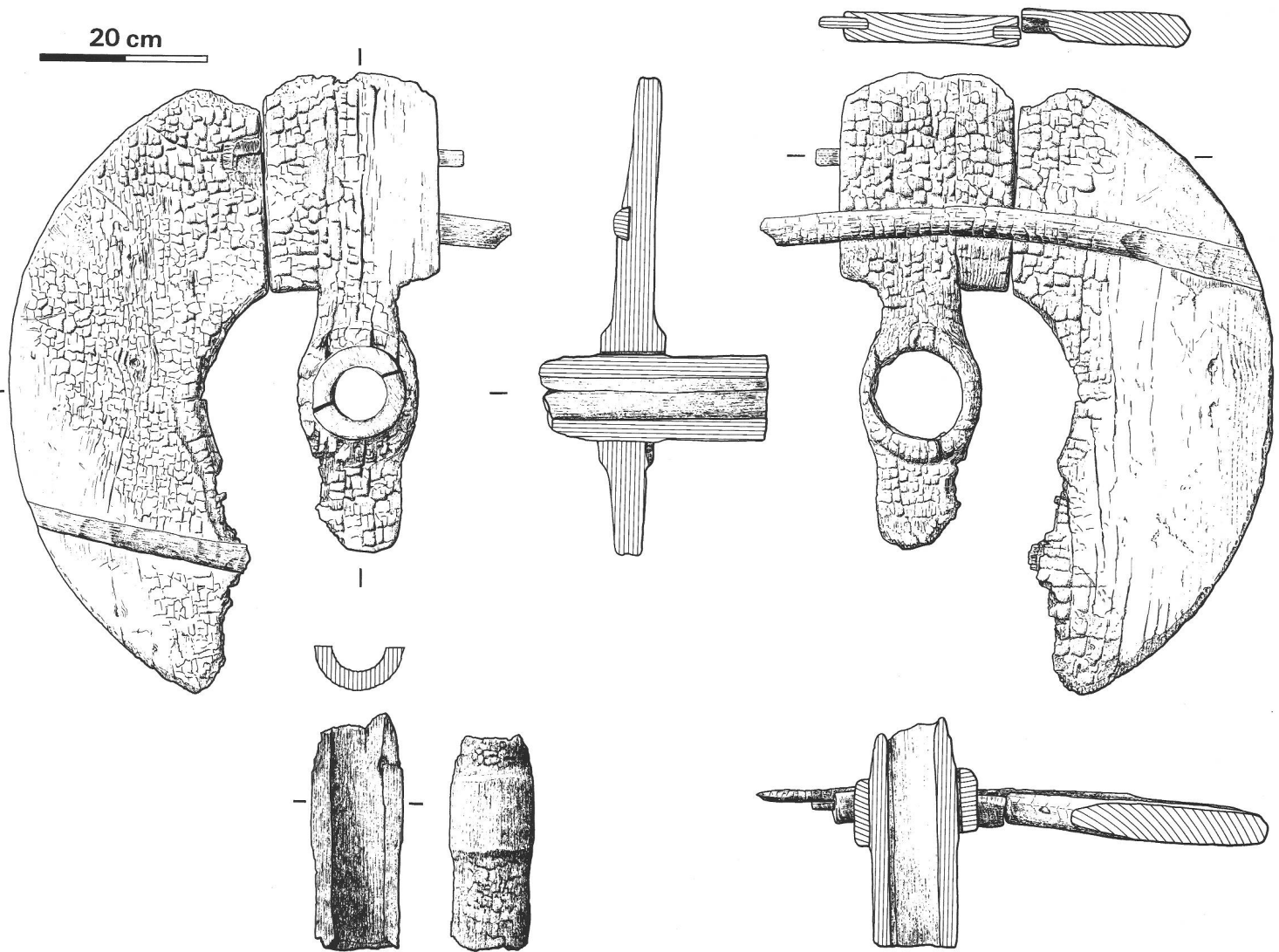
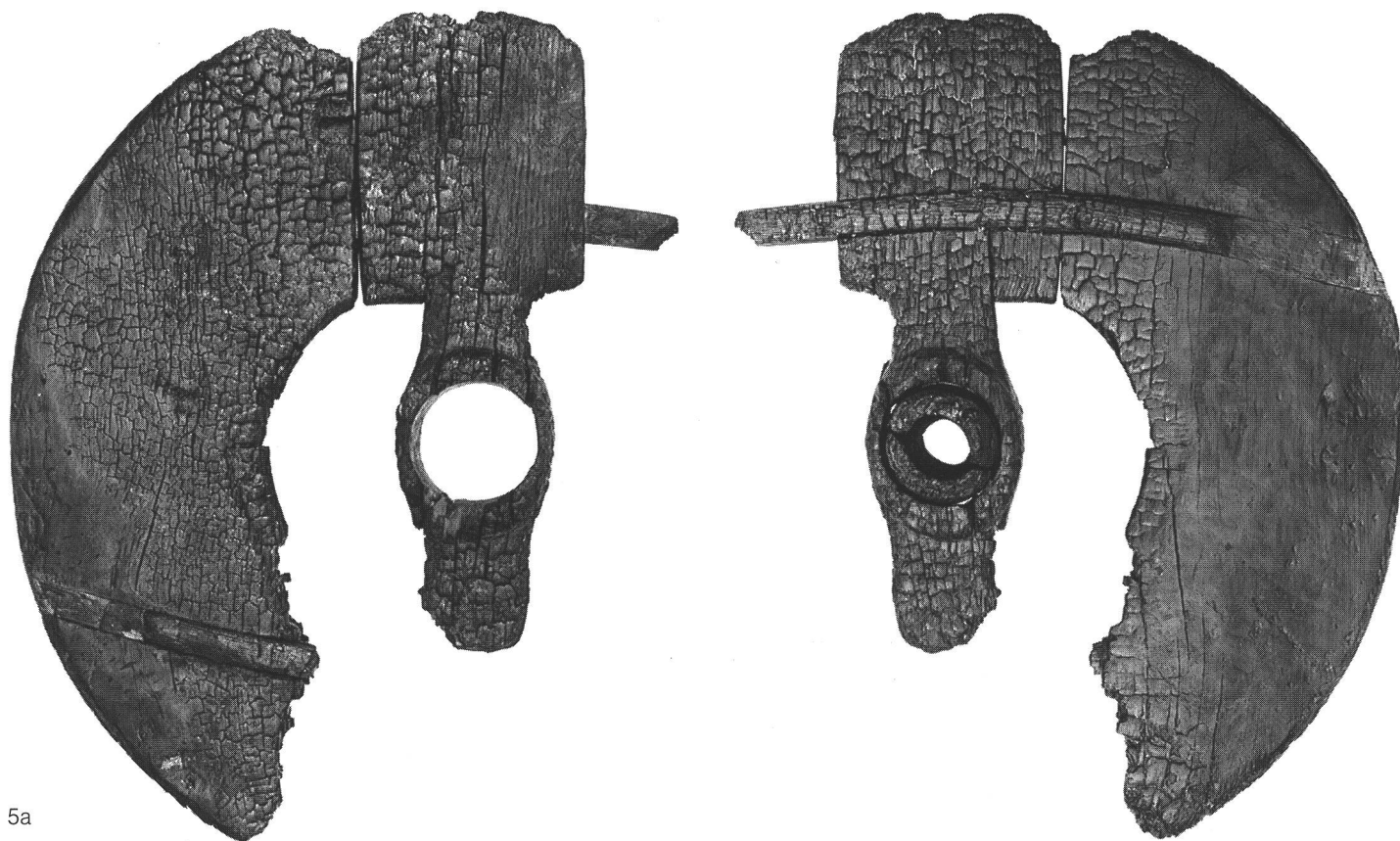


fig. 2  
Vues de la roue sur ses deux fa-  
ces avec son moyeu. Ech. 1:8.  
Dessin Daniel Conforti.  
Die beiden Ansichten des Rades  
mit seiner Nabe.  
Vedute dei due lati della ruota  
con il mozzo.

fig. 3  
Reconstitution schématique à  
partir des éléments conservés.  
Dessin Daniel Conforti.  
Schematische Rekonstruktion  
aufgrund der vorhandenen Teile.  
Ricostruzione schematica secon-  
do gli elementi ritrovati.

fig. 4  
Hypothèse de débitage des  
éléments constitutifs de la roue.  
Dessin Daniel Conforti.  
Konstruktionsschema des Rades.  
Schema della costruzione della  
ruota.



5a

lacustre, ont permis de distinguer deux zones principales de couche archéologique conservée. La zone la plus étendue se trouve sur terre ferme tandis que les niveaux anthropiques les mieux conservés sont situés dans la partie immergée de la station.

- Au total sept sondages de surface limitée ont été réalisés entre 1986 et 1988. Trois de ces caissons, implantés dans des secteurs les mieux conservés ont montré une épaisseur des niveaux archéologiques atteignant plus de 60 cm, et contenant un abondant matériel céramique attribuable exclusivement au Bronze final. Les quelques pieux qui ont déjà été datés par la dendrochronologie, parmi les 3500 bois repérés, correspondent à des années d'abattage allant de -1123 à -878.

#### *Conditions de découverte de la roue de Corcelettes*

La zone de fouille où a été découverte la roue se trouve dans la partie immergée du site (ensemble C, fig. 1). Ce sondage avait pour but de préciser la constitution de la couche archéologique dans ce secteur, mais aussi de dégager une roue en bois déjà identifiée lors de la prospection de

surface de 1987 et menacée à moyen terme par l'érosion.

Dans ce sondage, la séquence archéologique représente 65 cm de couches anthropiques. La roue se trouve dans le niveau de fumier lacustre situé immédiatement sous le sable détritique superficiel, soit à environ 15 cm sous la surface du sol sous-lacustre. Ce niveau archéologique est constitué d'une matrice anthropique hétérogène contenant des écorces, des copeaux de bois, des tessons de céramique non roulés mais passablement fragmentés et quelques éléments de clayonnage brûlés. On y remarque en outre la présence de quelques graviers roulés.

La roue était déposée à l'horizontale et suivait plus ou moins le pendage général des couches, seul le moyeu rapporté, origine de sa découverte, dépassait du sol actuel. Sa datation dendrochronologique n'est pas possible actuellement (car la courbe de référence du frêne n'est pas encore élaborée), mais l'on peut supposer qu'elle est contemporaine des pieux de chêne prélevés dans les environs immédiats, datés eux de -1025 à -958.

La pièce est brûlée sur un peu plus de la moitié de sa surface, la limite de la partie carbonisée ne permet pas de savoir si elle a été réutilisée dans une structure ou

construction avant d'être livrée au feu. La surface du bois ne présente pas de traces d'érosion lacustre, il semble que les restes de cette roue aient été rejetés, après avoir partiellement brûlé, sur une aire de dépôt avant d'être recouverts par les limons et les sables.

#### *Etude technique de la construction de la roue*

La roue de Corcelettes peut être considérée comme archéologiquement complète, la reconstitution proposée à partir des éléments conservés ne laisse pas subsister trop de doutes, car la partie conservée représente un peu plus de la moitié de l'objet d'origine. La carbonisation partielle de la surface permet malgré tout d'apprécier le travail du bois, le détail des différentes pièces et même l'usure de la bande de roulement (fig. 2).

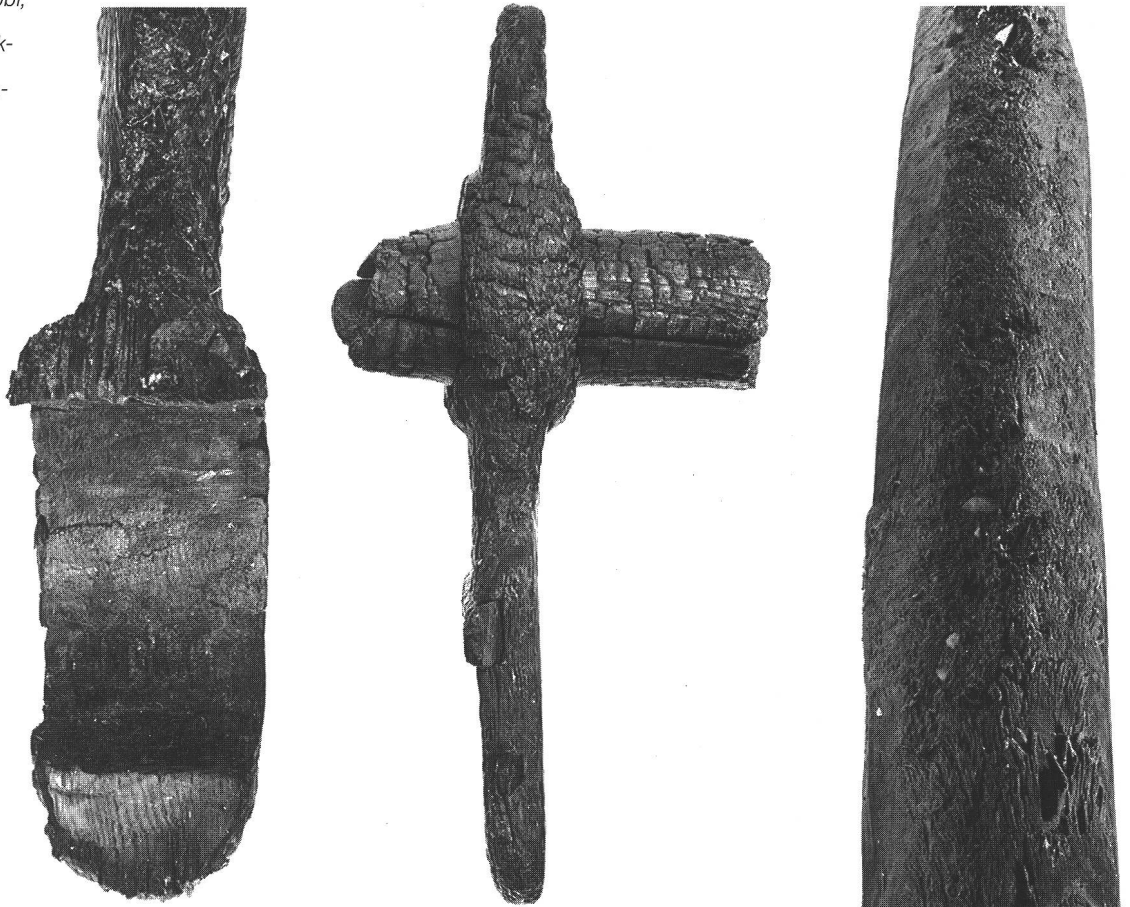
La roue, à l'origine, était constituée par l'assemblage de 11 pièces distinctes. Soit 3 planches pour le disque, 4 chevilles pour maintenir l'alignement des planches, 2 clés en queue d'aigle et 2 moitiés de moyeu. Toutes ces pièces étaient solidaires entre elles et formaient ainsi la partie mobile tournant autour de l'arbre fixe





5b

fig. 5  
Vues générale (a) et de détail de  
la roue démontée (b). Photo Fibbi,  
Grandson.  
Das Rad (a) und seine Konstruk-  
tionselemente (b).  
La ruota (a) e gli elementi di co-  
struzione (b).



(fig. 3). Le diamètre moyen du disque peut être estimé à 85 cm.

Pour la totalité des pièces conservées, l'essence utilisée est le frêne (*Fraxinus*)<sup>2</sup>. Les trois planches formant le disque sont taillées dans un tronc dont le diamètre de la partie utilisable devait atteindre au moins 72 cm, il est possible d'imaginer un mode de débitage semblable à celui proposé par le schéma de la figure 4. L'épaisseur du disque varie entre 3 cm à proximité de la bande de roulement et 4,5 cm au niveau de l'assemblage. Le moyeu, en deux parties, est tiré d'un tronc refendu (fig. 4). L'extérieur du moyeu a tout d'abord été taillé. Le cylindre ainsi obtenu a été ensuite fendu en deux moitiés égales, pour enfin être évidé et ménager le passage de l'arbre.

L'utilisation de ce dispositif de moyeu, placé dans la couronne qui le maintenait par rapport au disque, permettait de limiter l'usure de l'arbre fixé au châssis du char. Les deux clés en queue d'aigle sont tirées de listes refendues, taillées selon un section trapézoïdale, mais dont la largeur diminue dans le sens de sa longueur.

La liaison des trois planches du disque est assurée par deux types d'assemblage. Il s'agit tout d'abord de quatre chevilles de section rectangulaire, engagées dans le chant intérieur des planches; leur fonction est d'en maintenir l'alignement (fig. 5b). Ensuite, la fixation proprement dite des trois parties du disque est assurée par les deux clés, chassées dans des mortaises en queue d'aigle, et taillées chacune en opposition sur les deux faces de la roue. Les mortaises sont façonnées selon une courbe (dont le rayon atteint environ 68 cm) qui crée ainsi une tension favorisant le rapprochement des planches et leur cohésion; en outre les bords des clés et des mortaises sont très légèrement convergents, de ce fait les clés sont chassées et bloquées, l'assemblage ne peut que difficilement se défaire.

La partie médiane de la planche centrale est travaillée de manière à dégager une couronne plus épaisse, destinée à ensermer les deux moitiés du moyeu rapporté, la couronne atteint ainsi une largeur de 8 cm, soit environ deux fois l'épaisseur moyenne du disque de la roue (fig. 6). Les deux demi-lunes évidées de part et d'autre de la couronne du moyeu n'ont, apparemment, pas de fonction pratique, elles créent plutôt une faiblesse au niveau de la couronne et l'économie de poids est négligeable. L'évidement en lunules a probablement une raison esthétique, car la forme obtenue tendrait à la rapprocher d'une roue à rayons, même éventuellement d'une pièce

préparation possible serait d'associer aux lunules une fonction utilitaire, pour faciliter le transport de la roue et pour sa mise en place sur le char.

Les parties non carbonisées du disque, nous montrent un état de surface relativement lisse où les traces d'outil ne sont presque plus visibles. En revanche la couronne maintenant le moyeu porte encore, malgré la carbonisation superficielle, des traces d'enlèvements vraisemblablement obtenus avec une hache en bronze. Le détail de la construction de cette roue est particulièrement soigné, si l'on en juge par le traitement des clés à la périphérie du disque. Elles ont en effet été retaillées après assemblage pour en diminuer l'épaisseur et ainsi limiter les risques de chocs qui pourraient endommager les extrémités apparentes.

#### *Références à des roues comparables attribuées au Bronze final*

La caractéristique principale de la roue de Corcelettes est sa construction en trois parties, les quelques pièces comparables peuvent être subdivisées en deux classes distinctes<sup>3</sup>: celles en forme de disque plein, sans ouverture autour du moyeu et celles à lunules ou ouvertures semi-circulaires aménagées de part et d'autre du moyeu.

Nous comparerons la pièce de Corcelettes à des roues les plus semblables technologiquement, appartenant donc à la classe comportant des lunules. Par opposition, nous présenterons un ensemble différent, dont le disque est formé de deux parties, trouvé en Suisse et attribué au Néolithique récent. Toutes les roues décrites ici proviennent du milieu humide, lac ou tourbière, condition essentielle à leur conservation.

Les six exemples ont été retenus car ils sont comparables à notre trouvaille et leur description est assez complète pour permettre une représentation graphique. Ils proviennent de France, d'Allemagne, du Danemark, d'Ecosse et d'Italie. Nous mentionnons encore une roue à rayons en bronze coulé et bois de chêne, découverte à Cortailod à quelques kilomètres du site de Corcelettes. Bien que totalement différentes d'apparence et de fabrication, la roue tripartite et la roue à rayons coexistent généralement au Bronze final, seule leur fonction diffère. La première avait un usage domestique, la seconde plutôt une fonction de prestige ou funéraire.

Description sommaire de quelques roues tripartites ou appartenant au Bronze final (fig. 6)

1) CORCELETES, commune de Grandson, canton de Vaud, Suisse. Lac de Neuchâtel. Datation: Bronze final, -1125 à -958, date dendrochronologique<sup>4</sup>.

Construction: roue en trois parties: deux planches latérales semi-circulaires et une planche centrale perforée pour recevoir le moyeu. Ouvertures en demi-lune dégagant largement le moyeu. Deux clés transversales alternées, en arc de cercle maintiennent les trois parties.

Diamètre: 85 cm, longueur du moyeu: au moins 28 cm. Matériau: frêne (*Fraxinus*).

2) MERCURAGO I, province de Novare, Piémont, Italie du Nord. Ancien lac, tourbière. Datation: 1800 à 1100 BC (Bronze ancien - Polada à Bronze récent)<sup>5</sup>.

Construction: roue en trois parties: deux planches latérales semi-circulaires et une planche centrale perforée pour recevoir le moyeu. Deux lunules dégagent largement le moyeu. Deux clés transversales, alternées sur chaque face et disposées en arc de cercle relient les trois parties.

Diamètre: 80 cm, longueur estimée du moyeu: 26 cm. Matériau: noyer (*Juglans regia*).

3) CHENS-SUR-LÉMAN, Port de Tougues, département de Haute-Savoie, France, Léman. Datation: Bronze final, -905 date dendrochronologique<sup>6</sup>.

Construction: roue en trois parties: deux planches latérales semi-circulaires et une planche centrale perforée pour recevoir le moyeu. Ouvertures en demi-lune dégagant largement le moyeu. Clé transversale droite, maintient ensemble les trois parties (une seule clé conservée). Diamètre: 92 cm. Matériau: toute en frêne (*Fraxinus*) sauf les deux planches latérales en érable (*Acer*)<sup>7</sup>.

4) DYSTRUP, Danemark. Datation: premier âge du Fer danois, probablement entre le premier siècle avant J.-C. et le premier siècle après J.-C. Datation d'après une analyse pollinique<sup>8</sup>.

Construction: roue en trois parties: deux planches latérales semi-circulaires et une planche centrale perforée pour recevoir le moyeu. Lunules très étroites de part et d'autre du moyeu. Deux clés transversales, alternées et recourbées en arc de cercle relient les trois parties.

Diamètre: estimé à 57 cm. Matériau: aune glutineux, (verne: *Alnus glutinosa*).

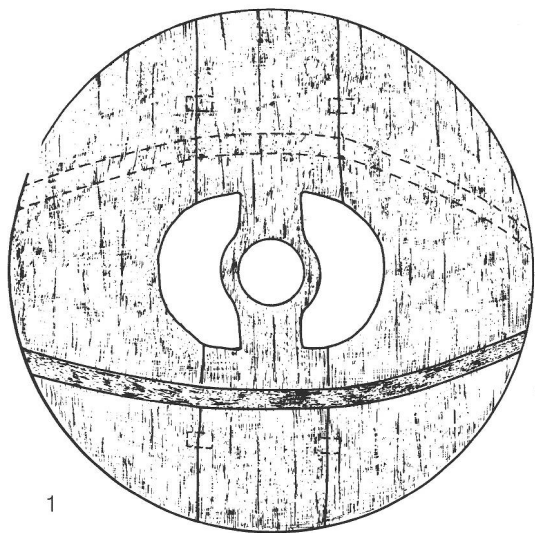
5) BUCHAU, lieu-dit Wasserburg, Würtemberg, RFA. Federsee. Datation: Bronze final, -1150 à -750 BC<sup>9</sup>.

fig. 6

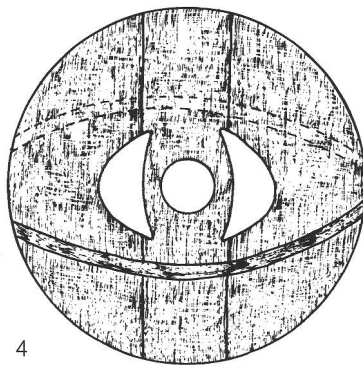
Comparaison de la roue de Corcelettes avec des roues de construction semblable ou attribuées au Bronze final.

1 Corcelettes (Suisse), 2 Mercurago I (Italie), 3 Chens-sur-Léman (France), 4 Dystrup (Danemark), 5 Buchau (Allemagne), 6 Mercurago III (Italie), 7 Blair-Drummond (Ecosse), 8 Cortailod (Suisse). Dessin Daniel Conforti.

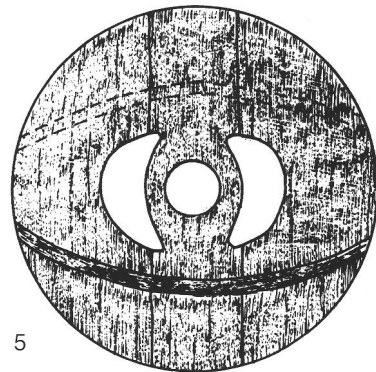
Vergleich des Rades von Grandson-Corcelettes mit anderen spätbronzezeitlichen Rädern. Paragone della ruota di Grandson-Corcelettes con altre ruote dell'epoca.



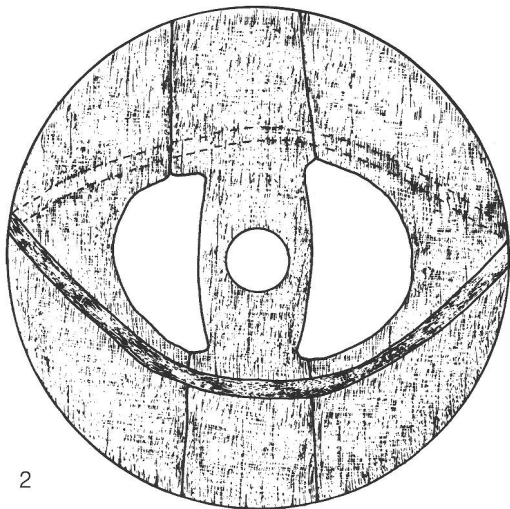
1



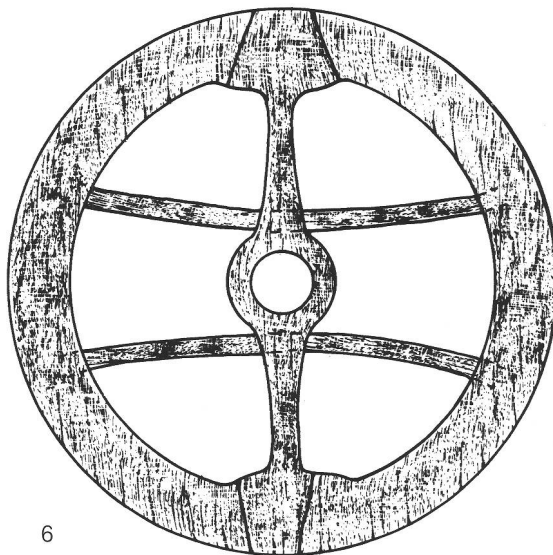
4



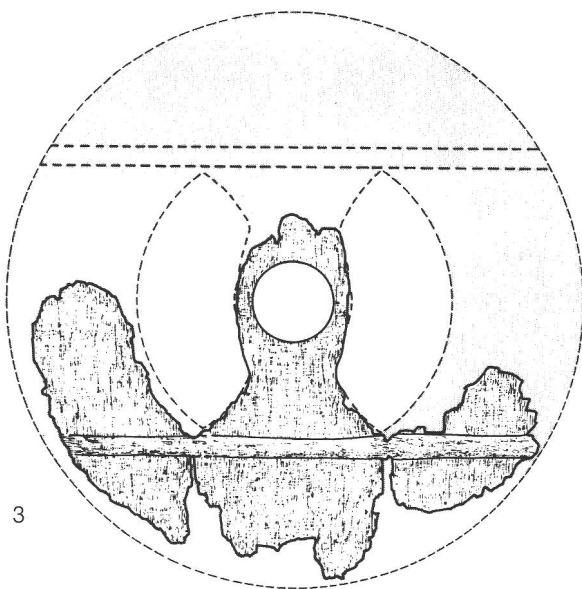
5



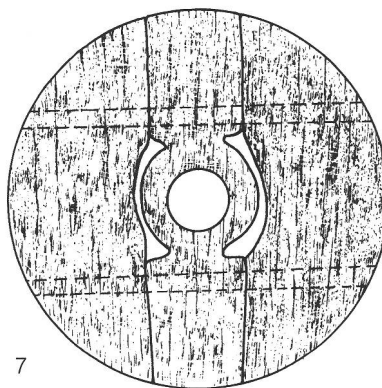
2



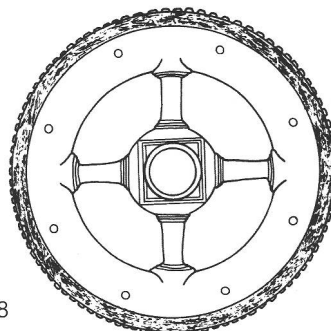
6



3



7



8

50 cm



Construction: roue en trois parties: deux planches latérales semi-circulaires et une planche centrale perforée pour recevoir le moyeu. Lunules assez étroites de part et d'autre du moyeu. Deux clés transversales, en arc de cercle et alternées, relient les trois parties. Diamètre: estimé à 58 cm. Matériau: bois d'essence inconnue.

6) MERCURAGO III, province de Novare, Piémont, Italie du Nord. Ancien lac, tourbière. Datation: 1800 à 1100 BC (Bronze ancien - Polada à Bronze récent<sup>10</sup>).

Construction: roue en trois parties: deux planches latérales semi-circulaires et une planche centrale perforée pour recevoir le moyeu. Deux lunules largement ouvertes dégagent totalement le moyeu. Deux clés transversales, divergentes, complètement dégagées sur le même côté du disque et disposées en arc de cercle relient les trois parties. Diamètre: 88 cm, longueur du moyeu: 25 cm. Matériau: noyer (*Juglans regia*) et clés en mélèze (*Larix decidua*).

7) BLAIR-DRUMMOND, Perthshire, Ecosse. Tourbière. Datation: estimée entre le premier siècle avant J.-C. et le premier siècle après J.-C.<sup>11</sup>.

Construction: roue en trois parties: deux planches latérales semi-circulaires et une planche centrale perforée pour recevoir le moyeu. Lunules assez étroites de part et d'autre du moyeu. Deux clés transversales, droites et traversantes, relient les trois planches. Diamètre: 61 cm. Matériau: frêne (*Fraxinus*).

8) CORTAILLOD, canton de Neuchâtel, Suisse. Lac de Neuchâtel. Datation: Bronze final<sup>12</sup>. Construction: roue à quatre rayons et long moyeu. Jante à section en U, ouverte vers l'extérieur, dans laquelle s'encastrent des segments en bois de chêne, assemblés pour former le bandage et maintenus par 8 clous.

Diamètre: pour la partie métallique 47,4 cm, avec le bois environ 50 cm. Matériau: bronze coulé, chêne (*Quercus*).

9) PRESSEHAUS; AKAD-PRESSEHAUS; EGOLZWILL 2; AUVERNIER, Ruz Chatru; VINELZ; St-BLAISE: lacs de Zürich, de Neuchâtel et de Bienne. Datation: Néolithique récent<sup>13</sup>. Construction: ensemble de roues en deux parties, en forme de disque plein. Pas de lunule autour du moyeu. Perforation centrale carrée ou circulaire. Deux ou trois clés, droites et mortaisées.

Diamètre: de 42 à 68 cm, en moyenne 58 cm. Matériau: le plus souvent pour les planches: érable (*Acer*), et pour les clés: frêne (*Fraxinus*).

### Discussion des éléments de comparaison

Les éléments de comparaison ont été sélectionnés en fonction de leur variabilité à l'intérieur de la classe des roues tripartites (fig. 6).

- Le diamètre du disque varie entre 57 et 92 cm, il distingue les roues par leur caractéristique la plus marquante.

- La forme des clés qui sont connues sous trois types différents: alternées en demi-cercle convergent, droites et parallèles et les clés divergentes placées sur la même

- La forme de la couronne enserrant le moyeu ou partie centrale dégagée par les lunules peut être attribuée à deux types: la couronne massive, en forme de tonneau et la couronne enveloppante qui épouse la perforation circulaire du moyeu au moyen d'une surépaisseur de bois.

- Le diamètre de la partie évidée représente deux fois l'espace entre le centre de la roue et le bord externe des lunules. Cette valeur varie beaucoup, entre 76 cm et 22 cm.

- L'essence choisie dépend de ses propriétés et des ressources régionales.

La pièce de Corcelettes se classe parmi les roues de diamètre élevé, ce critère la rapproche de celles de Chens-sur-Léman et de Mercurago I et III.

Les clés maintiennent ensemble les différents éléments de construction mortaisés. La roue de Corcelettes fait partie de la majorité des roues à clés en demi-cercle convergentes et alternées. Seules les roues de Chens-sur-Léman et de Blair-Drummond possèdent des clés droites.

La forme de la couronne de la roue de Corcelettes est originale, mais la rapproche pourtant des roues de Mercurago III de Blair-Drummond et de Chens-sur-Léman qui en sont néanmoins éloignées technologiquement par d'autres aspects.

Le diamètre de la partie évidée de la roue de Corcelettes la place au-dessus de la moyenne et l'apparente à celles de Mercurago I et de Chens-sur-Léman.

Le bois de frêne a été utilisé pour la construction de trois roues: Corcelettes, Chens-sur-Léman et Blair-Drummond. En charonnage, cette essence est couramment employée dans nos régions pour ses qualités: dureté, élasticité et régularité des fibres. L'artisan choisit le bois le plus adapté en fonction de son abondance régionale: par exemple le frêne en Suisse et le noyer en Italie du Nord.

La roue de Corcelettes est typique de l'âge du Bronze final et s'intègre bien dans l'ensemble des trouvailles européennes de cette période. Les roues de bois tripartites à lunules accompagnées par des roues à rayons de fabrication totalement différente, comme celle de Cortailod, sont caractéristiques du Bronze final de nos régions. La roue de bois composite survit d'ailleurs jusqu'à nos jours dans le charonnage courant (fig. 7).

En réalité, chaque pièce possède sa propre individualité technologique et aucune n'est absolument semblable à l'autre, seul leurs caractères généraux les réunit et constitue un ensemble relativement comparable.

On peut maintenant évoquer les différences d'aspect des roues décrites: tout d'abord, une disparité frappante marque la roue de Mercurago III par rapport à celle de Corcelettes. Elle en diffère totalement par son aspect général: les clés sont divergentes et disposées du même côté du disque, le diamètre de la partie évidée est important, néanmoins son diamètre et son époque sont semblables. Cette pièce peut être associée géographiquement et chronologiquement à celle de Mercurago I. On admet qu'elle dérive de la roue tripartite à lunules, ou encore, que ce type se soit développé indépendamment à partir d'un modèle de disque très évidé, connu en Europe du Nord et de l'Ouest. Elle est d'ailleurs attestée à partir du 3<sup>e</sup> millénaire au Proche-Orient et son usage est répandu en Grèce au 6<sup>e</sup> siècle avant J.-C. Sa distribution subactuelle est encore très large dans la Péninsule Ibérique, au Mexique, en Angleterre, en Chine et en Mongolie<sup>14</sup>.

La roue de Blair-Drummond diffère de celle de Corcelettes par ses clés rectilignes et par le diamètre très réduit de la partie évidée. Cette roue décrite par Piggott en 1957 est l'objet d'une découverte ancienne publiée au 19<sup>e</sup> siècle en tant que bouclier de bois. Reconnue comme roue tripartite, on l'attribue approximativement entre le 1<sup>er</sup> siècle avant J.-C. et le premier siècle après J.-C. Il n'est pas impossible qu'elle soit plus récente, car ce type de roue perdure encore vers 1950 en Angleterre<sup>15</sup>. Paradoxalement, les clés droites et les lunules réduites la placeraient parmi les roues plus anciennes, mais ces caractéristiques ne sont pourtant pas déterminantes.

Par leur diamètre, la forme de leur couronne et leur proximité, les roues de Chens-sur-Léman et de Corcelettes sont très comparables, elles ne diffèrent vraiment que par la forme des clés. La roue de Chens-sur-Léman, bien datée par la dendrochronologie, montre que la clé rectiligne existe au Bronze final. Par contre, la clé en arc de cercle est inconnue au Néolithique récent, apparue par conséquent, probablement à l'âge du Bronze.

### Les véhicules à roues

Les véhicules à roues sont représentés pour la première fois sur des pictogrammes sumériens de la fin du quatrième millénaire avant J.-C., en écriture Uruk IVa. Le signe du char dérive du symbole du traîneau.

Ils apparaissent en Inde au troisième millénaire, en Egypte et en Chine, au second millénaire. Ils sont inconnus au Sud-Est

asiatique, au sud du Sahara, en Australie, en Polynésie et en Amérique avant la période historique. Des chars à roues pleines de construction tripartite subsistaient il y a une trentaine d'années au Portugal, en Espagne, en Sardaigne, en Irlande, en Anatolie et au Pakistan.

On distingue plusieurs types de véhicules construits principalement en bois:

- les chariots, chars ou voitures à quatre roues.
- les charrettes ou tombereaux à deux roues, souvent pleines, à usage domestique ou agricole.
- les coupés, véhicules légers et rapides à deux roues à rayons, utilisés pour des usages de prestige ou cérémoniels.

Un chariot ou char comporte un cadre supportant un corps surmonté parfois par une couverture en forme d'arche, d'une bâche ou d'un pavillon. Les arbres des roues peuvent être fixes ou mobiles. Les roues à perforation centrale carrée ou ronde et réduite tournent en même temps que leur axe, cas des roues datées du Néolithique récent trouvées en Suisse. Si la perforation centrale est circulaire, seule la roue tourne avec son moyeu autour de l'axe fixe; c'est le cas de la pièce de Corcelettes.

A l'âge du Bronze, la traction du char était double, avec deux animaux accouplés par un joug à partir d'un pôle tracteur central. Le char était probablement tiré par deux boeufs; dans l'Antiquité, la traction hippomobile est nécessaire à la rapidité des coupés. Sur les représentations rupestres du Val Camonica (Italie du Nord), attribuées à l'âge du Bronze, on peut reconnaître des boeufs et des ânes. L'attelage du cheval ne semble attesté qu'à partir des 8e et 7e siècles avant J.-C. dans nos régions.

### De la roue au char, deux ou quatre roues?

En se basant sur la chronologie et sur la proximité spatiale, il est possible d'illustrer la roue de Corcelettes par quelques gravures du Val Camonica qui offrent une série de trois représentations de chars à quatre roues attribuées à l'âge du Bronze en chronologie relative<sup>16</sup>.

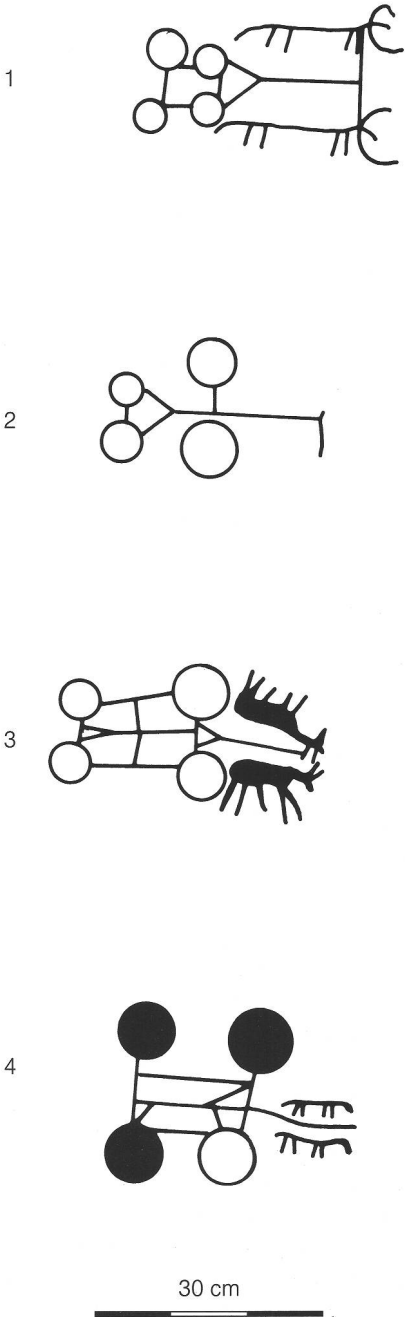
Les roues gravées sont pleines mais ne comportent aucun autre détail (fig. 8). Nous avons retenu les chars figurés sur la roche 2 de Cemmo et sur les roches 1 et 47 du site de Naquane.

Le char 1, roche 57 de Naquane appartient à un style proche des 3 premiers, mais n'est pas daté. Nous excluons le char 5, (Naquane roche 57), à roues pleines mais à cadre étroit et allongé, tardif, ainsi que

provenance	diamètre de la roue	forme des clés	forme de la couronne	diamètre de la partie évidée	essence	datation
CORCELETTES	85 cm	demi-cercle convergent	couronne enveloppante	37 cm	frêne	Bronze final
MERCURAGO I	80 cm	demi-cercle convergent	couronne massive	46 cm	noyer	Bronze final
CHENS-SUR-LÉMAN	92 cm	droite	couronne enveloppante	51 cm	frêne et érable	Bronze final
DYSTRUP	57 cm	demi-cercle convergent	couronne massive	28 cm	aune	1er âge du Fer
BUCHAU	58 cm	demi-cercle convergent	couronne massive	28 cm	?	Bronze final
MERCURAGO III	88 cm	demi-cercle divergent	couronne enveloppante	76 cm	noyer	Bronze final
BLAIR-DRUMMOND	61 cm	droite	couronne enveloppante	22 cm	frêne	-1er s./+1er s.

fig. 7  
Tableau comparatif des roues tripartites à lunules.  
Tabelle der dreiteiligen Wagenräder mit lunulaförmigem Durchbruch.  
Prospetto delle ruote a tre elementi con traforo a lunula.

fig. 8  
Représentations schématiques de chars parmi les gravures du Val Camonica (tiré de M. van Berg-Osterrieth, note ). 1 Cemmo Roche 2, 2 Naquane Roche 1, 3 Naquane Roche 47, 4 Naquane Roche 57, Char 1.  
Vierrädrige Wagen auf Felsgravuren im Val Camonica.  
Carri a quattro ruote su incisioni in Val Camonica.



d'autres chars du même site à roues à rayons datés de l'âge du Fer<sup>17</sup>. Deux chars à deux roues y sont aussi représentés. L'un (char 1), comporte des roues à rayons, l'autre (char 2), des roues évidées. Ils sont tous deux attribués à l'âge du Bronze (période III d'Anati). Ils sont entourés par des figures humaines avec les mains dressées, geste indiquant l'adoration pour des dieux ou des héros<sup>18</sup>. Ces deux gravures sont probablement des représentations de coupés ou de chars votifs.

Mise à part l'apport de l'iconographie, le contexte de notre trouvaille permet de traiter la question du type de char à lui attribuer.



La roue de Corcelettes a été découverte dans la couche archéologique déposée parmi les pilotis de la zone d'habitat. Elle est partiellement brûlée et, en l'absence de couche d'incendie, il faut admettre un rejet intentionnel. En dehors de tout contexte funéraire, nous pouvons exclure que la roue de Corcelettes ait pu appartenir à un char votif à deux ou quatre roues. Nous éliminons aussi les coupés (à roues à rayons).

Mais à partir du seul contexte, il n'est pas possible de retrouver le char, car une fonction domestique serait tout autant compatible avec un char à deux ou quatre roues. Nous pouvons alors discuter le type de transport, le terrain et les distances parcourues, éléments relativement connus pouvant influencer le choix du char. Pour une utilisation domestique ou agricole, le véhicule pouvait transporter des objets lourds sur des distances relativement élevées. Par exemple, le produit des récoltes ou des bois de construction. Sur certains sites Bronze final, des traces de traînage ont été observées, néanmoins cela n'exclut pas un transport par char. Dans ces deux exemples, la charge a peu d'incidence sur le nombre de roues. Seul l'aspect du terrain pourrait éventuellement influencer ce choix. Dans une région montagneuse, le char à deux roues est plus léger et maniable. Or, le territoire de Corcelettes est vaste et peu accidenté; à partir des rives du lac, il s'élève graduellement sur plusieurs kilomètres vers les pentes boisées du Jura. Il est alors possible d'envisager pour ce site l'utilisation du char domestique à quatre roues, bien que la charrette ou le tombereau soient aussi totalement vraisemblables.

On pourrait regretter le faible nombre d'éléments de comparaison retenus, dans le but d'intégrer la roue de Corcelettes à un corpus homogène. Les conditions de conservation sont pour beaucoup dans cette rareté.

Malgré cet échantillonnage limité, on peut affirmer que le type de construction de la roue tripartite à clés convergentes apparaît en Europe au Bronze final, soit au premier millénaire avant J.-C. Ce mode de fabrication, présent du Danemark à l'Italie en passant par l'Ecosse, l'Allemagne, la France et la Suisse, ne peut pas être le fait d'un phénomène de convergence technique, il s'agit plutôt d'une invention qui trouve ses prémisses dans des roues néolithiques de construction plus simple.

En outre, ce genre de convergence technique pourrait s'appliquer à d'autres objets,

village préhistorique en milieu humide. Nous devons en conclure que le modèle de roue tripartite décrit ici possèdera un caractère exceptionnel, tant qu'une étude ne pourra porter sur une série plus étendue d'objets bien situés chronologiquement.

- <sup>1</sup> P. Corboud, A.-C. Castella, 1988. La station Bronze final de Corcelettes (Grandson, VD). ASSPA 71, 1988, 182-185.
- <sup>2</sup> Analyse et détermination: Laboratoire Roman de Dendrochronologie, Moudon.
- <sup>3</sup> S. Pigott, The earliest Wheeled Vehicles and the Caucasian Evidence. Proc. of the Prehist. Soc. 34, 1968, 266-318.
- <sup>4</sup> voir note 2.
- <sup>5</sup> O. Cornaggia Castiglioni, G. Calegari, Le ruote preistoriche italiane a disco ligneo. Arch. dell'Antica Prov. e Diocesi di Como 160, 6-50. – S. Pigott, The Earliest Wheeled Transport: From the Atlantic Coast to the Caspian Sea (1983).
- <sup>6</sup> Fouilles: Centre National de la Recherche Subaquatique, Annecy (France). – Analyse dendrochronologique: Archeolabs.
- <sup>7</sup> Détermination: Karen Lundström Baudais, CNRS. Laboratoire de Chrono-Écologie. Université de Besançon.
- <sup>8</sup> S. Pigott, A tripartite disc wheel from Blair Drummond, Perthshire. Proc. of the Soc. of Antiq. of Scotl. 90, 1956-57.
- <sup>9</sup> Piggott (note 8)
- <sup>10</sup> voir note 5.
- <sup>11</sup> Piggott (note 8).
- <sup>12</sup> H.G. Bandi, La civilisation de l'âge du Bronze. In: L'Âge du Bronze en Suisse. Résumé du 19e cours de l'SSP Zürich, octobre 1956 (1959) 35-39.
- <sup>13</sup> J. Winiger, Le Néolithique final de la Suisse occidentale à travers les roues. Helvetia Archaeologica 18, 1987, 71-72 et 78-99.
- <sup>14</sup> Piggott (note 5).
- <sup>15</sup> Piggott (note 8).
- <sup>16</sup> E. Anati, Chronology of the Art of Valcamonica. Jb. für Prähist. und Ethnogr. Kunst 21, 1965, 46-55.
- <sup>17</sup> M. van Berg-Osterrieth, Les chars préhistoriques du Val Camonica. Capo di Ponte (Brescia) Italia: Centro Camuno di Studi Preist (1976).
- <sup>18</sup> E. Anati, Bronze Age Chariots from Europe. Proc. of the Prehist. Soc. 26, 1960, 50-56.

## Ein spätbronzezeitliches Rad aus der Seerandsiedlung von Corcelettes (Grandson VD)

Bei den Ausgrabungen in der spätbronzezeitlichen Siedlung von Grandson-Corcelettes kam in einer Schicht ein teilweise inkohltes Rad aus Eschenholz zutage. Es besteht aus drei Holzplatten, die durch Querverstreben und zwei versenkte schwalbenschwanzförmige Klammern miteinander verbunden sind. Dieselbe Konstruktionsweise ist auch von anderen zeitgleichen Rädern bekannt.

Verschiedene prähistorische Felsgravuren aus dem Val Camonica zeigen, welcher Typ Wagen zu diesem Rad gehörte: Es zeigt sich, dass die einfachen Lastwagen in der Regel massive oder nur um die Nabe durchbrochene Scheibenräder besaßen. Dazu gehört auch das Rad von Corcelettes. Die zweirädrigen Wagen sind manchmal mit Metallteilen geschmückt oder verstärkt; sie sind vor allem aus religiösem Zusammenhang, besonders im Totenkult bekannt.

Das Rad aus Corcelettes besitzt Gegenstücke in Frankreich, Italien, Deutschland, Dänemark und Schottland, aber eine weitergehende Diskussion ist noch nicht möglich.

## Una ruota del Bronzo finale di Grandson VD - Corcelettes

Durante una ricerca nella stazione del Bronzo finale di Grandson-Corcelettes, è stata rinvenuta, nello strato archeologico, una ruota in legno di frassino parzialmente carbonizzata. La ruota si compone di tre tavole assemblate con cavicchi e inchiodata a coda di rondine. Questo modello costruttivo è noto per altre ruote della stessa epoca rinvenute in Europa.

Il quesito posto dal modello di carro cui fa ruota è pertinente e può essere affrontato tramite l'esame delle incisioni rupestri della Val Camonica dove sono figurati diversi carri protostorici. Si rileva così che il carro d'uso domestico è in genere a quattro ruote piene o poco traforate attorno al mozzo; a due ruote, talvolta con elementi metallici, è invece il carro da cerimonia funebre principale.

La ruota di Corcelettes può trovare riscontri con quelle scoperte in Francia, Italia, Germania, Scozia e Danimarca.

Nonostante ciò, il piccolo numero dei confronti limita notevolmente la discussione sulla ripartizione geografica di questo modello tecnicamente elaborato. P.-A. D.