

**Zeitschrift:** Cahiers d'archéologie romande  
**Herausgeber:** Bibliothèque Historique Vaudoise  
**Band:** 54 (1992)

**Artikel:** L'établissement sidérurgique de Montcherand  
**Autor:** Abetel, Emmanuel / Klausener, Max / Serneels, Vincent

### **Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-835416>

### **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:** 29.12.2025

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

## TABLE DES MATIÈRES

|   |    |
|---|----|
| Préface . . . . .   | 5  |
| Remerciements . . . . .   | 7  |
| Introduction . . . . .  | 9  |
| <br>I. La démarche archéologique . . . . .                                    | 11 |
| 1. Localisation du site . . . . .   | 13 |
| 2. Description du site . . . . .  | 15 |
| 3. Catalogue des bas-fourneaux . . . . .                                      | 23 |
| <br>II. Le processus sidérurgique . . . . .                                   | 31 |
| 1. Le travail de la ferrière . . . . .  | 31 |
| 2. Classification des sites sidérurgiques . . . . .                           | 35 |
| 3. Les matières premières . . . . .   | 36 |
| 3.1. Le minerai . . . . .   | 36 |
| 3.1.1. Le concassage . . . . .  | 40 |
| 3.1.2. Le grillage . . . . .  | 41 |
| 3.1.3. Le «vieux fer» . . . . .   | 41 |
| 3.2. Le charbon de bois . . . . .   | 42 |
| 3.2.1. Analyse des essences utilisées . . . . .                               | 43 |
| 3.3. Les fondants . . . . .   | 43 |
| <br>III. Les bas-fourneaux . . . . .  | 47 |
| 1. Propositions de typologies . . . . .                                       | 47 |
| 2. Développement technique . . . . .  | 48 |
| 2.1. La ventilation des bas-fourneaux . . . . .                               | 54 |
| 2.2. Les bas-fourneaux de Montcherand . . . . .                               | 54 |
| 3. Fonctionnement . . . . .   | 56 |
| 4. Rendement de l'installation . . . . .                                      | 59 |
| 5. Elaboration des éponges . . . . .  | 59 |
| 6. La deuxième cuisson des éponges . . . . .                                  | 60 |
| 7. La fabrication des loupes . . . . .  | 60 |
| 8. Le forgeage . . . . .  | 61 |
| 9. Présence d'acier . . . . .   | 63 |
| 9.1. Propositions concernant la production d'acier dans l'Antiquité . . . . . | 63 |
| 9.2. La trempe . . . . .  | 65 |
| 9.3. Les éléments d'alliage . . . . .   | 65 |
| 10. Existence de traitements différenciés . . . . .                           | 66 |
| <br>IV. Etude des scories . . . . .   | 67 |
| 1. Le prélèvement des scories . . . . .                                       | 69 |
| 1.1. Utilisation d'une typologie des scories . . . . .                        | 70 |
| 2. L'étude du matériel de Montcherand . . . . .                               | 71 |
| 2.1. L'examen macroscopique . . . . .   | 71 |
| 2.2. L'examen minéralogique . . . . .   | 71 |
| 2.2.1. Scories . . . . .  | 73 |
| 2.2.2. Résidus de diverses natures . . . . .                                  | 73 |

|   |     |
|---|-----|
| 3. Les analyses chimiques . . . . .                               | 75  |
| 3.1 Analyse des scories . . . . .                                 | 76  |
| 3.1.1. Températures atteintes . . . . .                           | 78  |
| 3.2. Analyse des scories contenant du fer métallique . . . . .    | 79  |
| 3.3. Analyse des clous . . . . .                                  | 81  |
| 4. Possibilités de regroupement à une échelle régionale . . . . . | 83  |
| 4.1. Méthodes conventionnelles . . . . .                          | 83  |
| 4.1.1. L'histogramme . . . . .                                    | 83  |
| 4.1.2. Le diagramme x/y . . . . .                                 | 84  |
| 4.2. Le dendrogramme . . . . .                                    | 84  |
| V. Datation du site de Montcherand . . . . .                      | 87  |
| 1. La datation par le C <sup>14</sup> . . . . .                   | 89  |
| 2. L'examen dendrochronologique . . . . .                         | 89  |
| 3. L'étude archéomagnétique des bas-fourneaux . . . . .           | 89  |
| 4. Succession des bas-fourneaux . . . . .                         | 91  |
| 4.1. Chronologie des bas-fourneaux de Montcherand . . . . .       | 91  |
| 5. Historique . . . . .   | 92  |
| Conclusions . . . . .   | 99  |
| Bibliographie . . . . .   | 101 |
| Index des noms . . . . .  | 105 |
| Liste des illustrations . . . . .                                 | 107 |
| Liste des tableaux . . . . .                                      | 108 |

Achevé d'imprimer  
en juin 1992  
par les Presses Centrales  
Lausanne SA