

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Cahiers d'archéologie romande**

Band (Jahr): **88 (2001)**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

## SOMMAIRE

PRÉFACE ( <i>Paul-Louis Pelet</i> ) .....	5
REMERCIEMENTS .....	7
SOMMAIRE .....	9
RÉSUMÉ : OBJECTIFS – MÉTHODOLOGIE – CHAMP D'APPLICATION – CONCLUSIONS .....	13
<b>1 INTRODUCTION</b>	
1.1 Problématique .....	15
1.1.1 Géographie	
1.1.1.1 Le district	
1.1.1.2 Les régions	
1.1.2 Buts de l'étude	
1.1.2.1 Technologie: sites de production (méthode directe et indirecte) et sites de travail	
1.1.2.2 Chronologie «archéologique» et repères chronologiques	
1.1.2.3 Socio-économie	
1.1.3 Méthodologie	
1.1.3.1 Boécourt, Les Boulies	
1.1.3.2 Prospection avec le Groupe de travail pour l'archéologie du fer dans le Jura (GAFJ)	
1.1.3.3 Les travaux de terrain	
1.1.3.4 Les travaux de laboratoire	
1.1.3.5 Expérimentation	
1.2 Historique de la recherche .....	22
1.2.1 Auguste Quiquerez	
1.2.1.1 De l'âge du fer	
1.2.1.2 Liste manuscrite des sites sidérurgiques (annexe 2)	
1.2.1.3 Evaluation de l'apport d'A. Quiquerez à la présente étude	
1.2.2 D'Auguste Quiquerez à nos jours	
1.2.2.1 Paul Borel et Willy Wisard; Werner Rothpletz	
1.2.2.2 Albert Perronne	
1.2.2.3 Michel Steiner	
1.2.2.4 Ulrich Löw	
1.2.2.5 Groupe de travail pour l'archéologie du fer dans le Jura	
<b>2 LES MATIÈRES PREMIÈRES</b>	
2.1 Le minéral .....	27
2.1.1 Contexte géologique	
2.1.1.1 Sidérolithique	
2.1.1.2 Oolithe ferrugineuse du Dogger	
2.1.1.3 Les minerais potentiels de l'Ajoie	
2.1.2 Analyses chimiques	
2.1.2.1 Sidérolithique	
2.1.2.2 Oolithe ferrugineuse du Dogger	
2.1.2.3 Autres minerais potentiels	
2.1.3 Vestiges archéologiques	
2.1.3.1 Vallée de Delémont	
2.1.3.2 Grand-Val	
2.1.3.3 Petit-Val	
2.1.3.4 Franches-Montagnes	
2.1.3.5 Ajoie	
2.1.3.6 Clos-du-Doubs	
2.1.3.7 Val Terbi	
2.1.4 Données archivistiques et bibliographiques	
2.1.5 Etat de la question	
2.2 Le bois et le charbon de bois .....	34
2.2.1 Données historiques et bibliographiques	

2.2.2	Analyses anthracologiques	
2.2.2.1	Données par région	
2.2.2.2	Clos-du-Doubs	
2.2.2.3	Vallée de Delémont	
2.2.2.4	Franches-Montagnes	
2.2.2.5	Petit-Val	
2.2.2.6	Grand-Val et le Chaluet	
2.2.3	Interprétation des résultats	
2.3	Analyses palynologiques	42
2.3.1	Présentation des diagrammes	
2.3.2	Synthèse des données anthracologiques et palynologiques	
2.4	Matières premières : l'apport expérimental	44
3	<b>LA PRODUCTION DU FER</b>	
3.1	La méthode directe	45
3.1.1	Approche technologique	
3.1.2	Les bas fourneaux du district jurassien	
3.1.2.1	Bas fourneau de type Boécourt, Les Boulies	
3.1.2.2	Bas fourneau de type Undervelier, Montépoirgeat	
3.1.2.3	Bas fourneau à tirage naturel de «type Quiquerez»	
3.1.3	Notions chronologiques	
3.1.4	Données archivistiques	
3.2	Transition méthode directe – méthode indirecte	52
3.2.1	Considérations méthodologiques	
3.2.2	Apport historique	
3.2.3	Vestiges jurassiens	
3.2.4	Etat de la question	
3.3	La méthode indirecte	56
3.3.1	Données bibliographiques	
3.3.1.1	De la ferrière hydraulique au haut fourneau: jusqu'à la fin du 16 <sup>e</sup> siècle	
3.3.1.2	Jacques Christophe Blarer de Wartensee: la sidérurgie des princes-évêques de Bâle	
3.3.1.3	La révolution industrielle du 19 <sup>e</sup> siècle et l'arrivée des chemins de fer dans le Jura	
3.3.1.4	Le vingtième siècle	
4	<b>LES FERRIERS</b>	
4.1	Considérations générales	61
4.1.1	Caractéristiques des ferriers	
4.2	Classification des ferriers	63
4.2.1	Le ferrier à fourneau central	
4.2.2	Le ferrier à fourneau périphérique	
4.2.3	Le ferrier à fourneaux multiples	
4.3	Quelques exemples de ferriers par région	66
4.3.1	Clos-du-Doubs	
4.3.2	Vallée de Delémont	
4.3.3	Franches-Montagnes	
4.3.4	Petit-Val	
4.3.5	Grand-Val	
4.4	Les localités riches en vestiges sidérurgiques (fig. 56 à 61)	72
5	<b>L'APPORT INTERDISCIPLINAIRE</b>	
5.1	Datations C14	85
5.1.1	Remarques méthodologiques	

5.1.2	Analyses des données	
5.1.3	Synthèse des résultats	
5.2	Prospection magnétique .....	94
5.2.1	Objectif de l'étude	
5.2.2	Analyse des données	
5.2.3	Conclusions	
5.3	Analyses chimiques .....	105
5.3.1	Remarques préliminaires	
5.3.2	Analyses des données	
5.3.3	Synthèse des résultats	
5.4	Etude métallographique .....	118
5.4.1	Notions de base et méthodologie	
5.4.2	Exemples étudiés	
5.4.2.1	L'éponge de Boécourt, Les Boulies	
5.4.2.2	L'éponge expérimentale de Boécourt, Les Lavois	
5.4.2.3	Fragment de loupe avec traces de martelage, de Lajoux, Sur les Roches 1	
5.4.2.4	Fragment d'éponge non travaillée de Lajoux, Sur les Roches 1	
5.4.2.5	Fragment de loupe provenant de la route romaine entre Alle et Porrentruy	
5.4.2.6	Un morceau de fer de Bassecourt, Champ Denain	
5.4.3	Premier bilan	
5.5	Approche quantitative – Volumétrie .....	128
5.5.1	Considérations méthodologiques	
5.5.2	Analyse par région	
5.5.3	Synthèse des données	
5.6	Etude toponymique .....	130
5.6.1	La classification des toponymes en lien spatial avec des sites sidérurgiques	
5.6.2	Classification des lieux-dits évocateurs localisés sur les cartes topographiques du district	
5.6.3	Conclusions	
5.7	L'apport expérimental .....	132
5.8	Synthèse de l'approche interdisciplinaire: évaluation et confrontation des données .....	133
<b>6</b>	<b>LE TRAVAIL DU FER, ÉTAPE OPÉRATOIRE DE POSTRÉDUCTION</b>	
6.1	Age du Fer .....	135
6.2	Epoque gallo-romaine .....	136
6.3	Haut Moyen Age .....	137
6.4	Moyen Age .....	137
6.5	Epoque moderne .....	138
6.6	Tableau synoptique .....	138
6.7	Synthèse sur la postréduction .....	139
<b>7</b>	<b>ASPECT SOCIO-ÉCONOMIQUE</b>	
7.1	Le contexte historique .....	141
7.1.1	Haut Moyen Age	
7.1.2	Moyen Age	
7.2	Modèles spatio-temporels .....	147
7.2.1	Modèles spatiaux : extraction – production - transformation	
7.2.1.1	Enchaînement des étapes de la chaîne opératoire	
7.2.1.2	Analyse chronologique	
7.2.2	Les particularités des régions	
7.2.3	Position des ferriers	
7.3	L'occupation du sol : contribution de la toponymie .....	150

<b>8</b>	<b>CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</b>	
8.1	Conclusions	153
8.1.1	L'importance de l'industrie sidérurgique aux différentes époques	
8.1.1.1	Le Haut Moyen Age	
8.1.1.2	Le Plein Moyen Age	
8.1.1.3	Le Bas Moyen Age	
8.1.1.4	L'époque moderne	
8.1.2	Les évolutions technologiques	
8.1.2.1	Le choix du combustible	
8.1.2.2	Les types de bas fourneaux	
8.1.2.3	La transition de la production artisanale vers l'industrie moderne	
8.1.3	Le contexte socio-économique et l'organisation spatiale	
8.1.4	L'impact de l'industrie sur le paysage	
8.1.5	L'apport et les limites des moyens mis en œuvre	
8.1.6	Comparaison avec d'autres régions en Europe	
8.2	Perspectives	158
8.2.1	Les noyaux productifs dans le district jurassien	
8.2.2	Corrélation des données archéologiques aux sources historiques	
8.2.3	La circulation des produits et les axes de communication	
8.2.4	Continuité et émergence: l'évaluation de l'importance de la production par période	
8.2.5	Comparer... – mais avec quoi ?	
8.2.6	La destruction des vestiges – une course contre la montre...	
	<b>RÉSUMÉ, ZUSAMMENFASSUNG, RIASSUNTO, ABSTRACT</b>	163
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	171
<b>10</b>	<b>INDEX</b>	181
10.1	Index des lieux	
10.2	Index des noms	
<b>11</b>	<b>ANNEXES</b>	
11.1	Superficie des localités et présence de vestiges sidérurgiques	185
11.2	Tableau synoptique des sites sidérurgiques du Jura d'après Auguste Quiquerez	187
11.3	Analyses chimiques des minerais	191
11.4	Synthèse des chiffres concernant les analyses anthracologiques	193
11.5	Diagramme pollinique de Lajoux, Derrière les Embreux	194
11.6	Diagramme pollinique de Lajoux, Dos le Cras	195
11.7	Analyses chimiques des scories	196
11.8	Essai de microtoponymie dans le Jura	200
11.9	Les toponymes évocateurs d'activités artisanales ou industrielles sur l'ensemble du district étudié	205
<b>12</b>	<b>CATALOGUE</b>	
	Explications concernant la terminologie utilisée pour la classification	207
12.1	Catalogue des sites sidérurgiques d'Ajoie	209
12.2	Catalogue des sites sidérurgiques du Clos-du-Doubs	213
12.3	Catalogue des sites sidérurgiques de la Vallée de Delémont	219
12.4	Catalogue des sites sidérurgiques du Val Terbi	253
12.5	Catalogue des sites sidérurgiques des Franches-Montagnes	257
12.6	Catalogue des sites sidérurgiques du Petit-Val	289
12.7	Catalogue des sites sidérurgiques du Grand-Val	299
12.8	Catalogue des sites sidérurgiques de la vallée de Tavannes et du Chaluet	311
12.9	Catalogue des sites sidérurgiques du vallon de Saint-Imier	315
	<b>CARTE DU NOMBRE DE FERRIERS PAR LOCALITÉ</b>	316
	<b>LISTE DES ILLUSTRATIONS</b>	317
	<b>CRÉDIT ICONOGRAPHIQUE</b>	319
	<b>LÉGENDE DES SYMBOLES UTILISÉS SUR LES PLANS (RABAT)</b>	