

Zeitschrift:	Les intérêts du Jura : bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura
Herausgeber:	Association pour la défense des intérêts du Jura
Band:	19 (1948)
Heft:	12
Artikel:	Le fer dans le Jura bernois : résultat de recherches faites de 1938 à 1948 dans le Petit-Val principalement puis dans le Grand-Val
Autor:	Borel, Paul
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-825445

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: 08.01.2026

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

LES INTÉRÊTS DU JURA

Bulletin de l'Association pour la défense des intérêts du Jura
CHAMBRE D'ÉCONOMIE ET D'UTILITÉ PUBLIQUE DU JURA BERNOIS

XIX^e ANNÉE

N° 12

DÉCEMBRE 1948

SOMMAIRE :

*Le fer dans le Jura bernois : Résultat de recherches faites de 1938 à 1948
dans le Petit-Val principalement, puis dans le Grand-Val.*

LE FER DANS LE JURA BERNOIS

Résultat de recherches faites de 1938 à 1948 dans le Petit-Val principalement
puis dans le Grand-Val

L'homme répète aux mêmes endroits
les gestes de ses ancêtres.

Le fer est là, sous nos pieds, depuis des millénaires. Depuis des millénaires, le fer gît dans nos vallons sous la terre qui nous nourrit.

Mais pour que le Jurassien puisse labourer sa terre, il faut qu'il arrache le fer des entrailles de la terre, il faut qu'il en fasse des pioches et des socs. Il faut qu'il en fasse des outils pour matérialiser ce que son esprit créateur a imaginé.

Et le fer et la fonte, sa sœur, qui sont la base de tout, le fer et la fonte sont là, tout près de nous, sous la terre de notre Jura.

Ils sont, le fer et la fonte, tout en un dans les petites sphères brunes, grosses comme des pois, parfois plus petites, parfois semblables à des grêlons. Ce mineraï de fer, noyé dans la marne que son oxyde a rougie, émerge du sol en certains endroits, car les couches profondes affleurent souvent à mi-côte de nos montagnes.

C'est pour cette raison que la terre est rouge sous le Béridier, à Delémont, et c'est aussi pour cela que la Rouge-Eau descendant entre Séprais et Montavon porte ce nom. C'est pour cela qu'on trouve cette marne rouge appelée *Bol* ou *Bolus* — et qui contient des grains de mineraï — non seulement dans la belle vallée de Delémont, mais aussi dans la vallée parallèle dont Undervelier est le centre ; et plus haut, dans la montagne, dans le Petit-Val qui repose, après le ressaut du Pichoux, dans les sombres sapinières. Puis de l'autre côté du Moron, dans la vallée de Tavannes, on retrouve encore ce Bolus et si l'on franchit les gorges de Court et qu'on remonte le Grand-Val, il est encore là, à l'orée des forêts. Plus loin, à Elay, il apparaît également ainsi que dans la vallée de la Dünnern, en pays soleurois.

La mine, comme on appelait jadis ce fer en grains, sommeille dans nos vallons parce qu'il faudrait entreprendre de grands travaux pour l'extraire et l'affaire ne serait pas rentable. Un seul endroit, comme un point de cristallisation, utilise cette richesse naturelle, nous avons cité Delémont où un puits de plus de cent mètres a été foré dans les terres d'alluvions.

Un seul endroit travaille le minerai et c'est Choindez, qui possède un haut-fourneau dont le chauffage à la houille fut remplacé il y a quelques années par celui de trois puissantes électrodes. Ce haut-fourneau est, lui aussi, un point de cristallisation vers lequel concourent tous les éléments de la sidérurgie jurassienne.

Aussi, lorsqu'il nous est donné de visiter cette usine, la vue de la fonte éblouissante s'échappant en torrent du fourneau nous fait entrevoir ce que furent les hauts-fourneaux de Lucelle et d'Undervelier, celui de Saint-Joseph et celui de Bellefontaine ou d'ailleurs.

Ils se sont éteints les uns après les autres parce qu'ils dévoraient des tonnes de charbon de bois et que ce léger combustible s'épuisait à fondre le lourd minerai.

Ils se sont éteints parce que nos forêts mouraient sous la hache des bûcherons dont la tâche était de donner le bois aux insatiables charbonniers fournisseurs de l'usine.

Ainsi, au siècle passé, les lourds tombereaux s'acheminaient par des chemins cahoteux vers les lieux où la haute tour du fourneau les engloutissait. Les voituriers d'alors suspendaient à leurs chars un seau à eau pour éteindre, cas échéant, un commencement d'incendie provoqué par des braises restées dans le charbon. Malheur à l'imprévoyant dont le chargement s'allumait en un lieu privé d'eau. (Ce renseignement nous a été fourni par M. L.-J. Châtelain, maire à Châtelat, qui dit avoir encore vu pareils attelages se dirigeant vers les Forges d'Undervelier.)

Et c'était ainsi au siècle passé, et c'était de même il y a deux cents ans, voire 750 ans, puisque en 1179 le pape Alexandre III confirma au chapitre de Moutier-Grandval le droit d'exploiter les mines d'Eschert. On véhiculait également le minerai. Séprais fournissait le haut-fourneau de Courrendlin. On transportait la mine de l'autre côté du Mont Terrible, à Bellefontaine près de Saint-Ursanne, là où il y a de grandes forêts.

Mais quelques siècles ne sont point des millénaires et pourtant il est probable que depuis deux mille, peut-être trois mille ans, on sait tirer parti des minerais pisolithiques de notre sol. Les anciens travaux de mines et les emplacements de scories répandus dans le centre du Jura prouvent que cette industrie était morcelée en une infinité de petits établissements situés généralement au pied d'une côte boisée et ceci à une époque fort reculée.

En conséquence, les savants cherchent à déterminer à quelles populations il faut attribuer ces premiers vestiges de la sidérurgie jurassienne.

Un moyen infaillible, utilisé dans toutes les recherches historiques ou préhistoriques consiste à déterminer l'âge des fragments

de poteries qui gisent parmi les ruines d'une civilisation. Par des recoupements, des comparaisons, des confrontations de documents, on arrive à fixer une époque.

C'est le procédé qui fut utilisé pour situer les différentes périodes de l'histoire égyptienne et babylonienne, par exemple.

Il conviendrait donc, en l'occurrence, de trouver des poteries à même les tas de scories pour les comparer avec de mêmes vestiges déjà déterminés.

Des découvertes de ce genre ont déjà été faites, mais les archéologues ne sont pas encore unanimes quant à leur âge, de sorte que le doute subsiste. Certains font remonter les premières exploitations minières au haut moyen âge alors que d'autres les attribuent à l'époque burgonde, voire celtique.

Il faut remarquer, à ce sujet, que la toponymie donne de précieux renseignements. Ainsi le nom de Créminal indique un creux-aux-mines et le nom des Vaivres, non loin de Créminal, provient du mot faivre ou favre qui est celui du forgeron.

Relevons que près des Vaivres on a découvert des tombes burgondes, voire celtes, alors qu'on construisait la ligne du Moutier-Soleure. Citons encore le cimetière burgonde de Bassecourt qui n'est pas très éloigné de Courfaivre (le lieu des forgerons). Courfaivre est un des trois points géographiques de cette trilogie : Courfaivre, La Rouge-Eau qui descend de Montavon et Les Lavoirs sur cette rivière. Trois noms appartenant à la sidérurgie jurassienne.

Disons encore qu'on parle d'un cimetière burgonde à Châtelat où existent d'anciennes forges et notons que le hameau de Fornet-dessous appartient à la commune de Châtelat.

Ces constatations militent en faveur de la haute antiquité des ferrières jurassiennes mais, nous le répétons, leur âge n'est point fixé.

Ainsi les Jurassiens d'alors, qui n'étaient pas encore des Jurassiens, mais des Rauraques, à l'est du Jura, jusqu'à Bellelay (selon les suppositions de M. H. Joliat — Actes Emulation 1937) et des Séquanes depuis Bellelay vers l'ouest, et encore des Helvètes au sud de ces deux peuples. Ces Jurassiens d'il y a deux ou trois mille ans fabriquaient vraisemblablement des outils de fer, des torques et des bracelets, des épingle et des fibules et encore des clous. Ils faisaient peut-être des paumelles, bien que fort tard dans l'histoire on se contenta de pivots de bois pour les portes et de traverses chevillées pour joindre leurs divers éléments. Ils fabriquaient des fers de lance, des fourreaux d'épée, des boucliers, des fers à cheval peut-être, voire des hameçons, sans compter des pièces de monnaies.

Alors, ces hommes de chez nous, portant des noms de peuples divers et dont le nom racial était le mot « Celtes », ces hommes vivaient et travaillaient dans nos vallons, ils auraient déjà fondu le fer.

Ils n'étaient point comblés comme nous de biens innombrables, ils ne connaissaient point nos sciences énormes qui nous

dépassent menaçant de nous anéantir, mais ils vivaient simplement dans des huttes de bois ou dans des abris rocheux.

Depuis plus de deux mille ans peut-être ils dorment dans la terre jurassienne, ces premiers « faibres » ou forgerons. Leurs tombes sont anonymes et pour la majorité inconnus. Ces premiers habitants sont, avec beaucoup de vraisemblance, les ancêtres de nos vieilles familles jurassiennes. C'est pourquoi nous cherchons à reconstruire leur histoire en réunissant les parcelles éparses de leur mobilier et de leur industrie.

Nous enrichissons ainsi notre patrimoine jurassien, partant, nous aimerons plus profondément notre terre.

Quelques fouilles

Montons la côte par un chemin rapide (Tout debout, comme disent ceux du Petit-Val) et cherchons à l'orée de la forêt. Vous me demanderez certainement pourquoi nous choisissons cet endroit. Voici ! Nous savons que ce lieu s'appelle Chaufour ou Fevage ou Montfavergier, Favargeatte ou Courfaivre et que tous les endroits portant de tels noms sont ainsi nommés parce qu'on y exerça jadis une industrie. La toponymie nous aide à déceler les vestiges anciens, aussi profitons de cette science pour nous égarer le moins possible dans nos recherches.

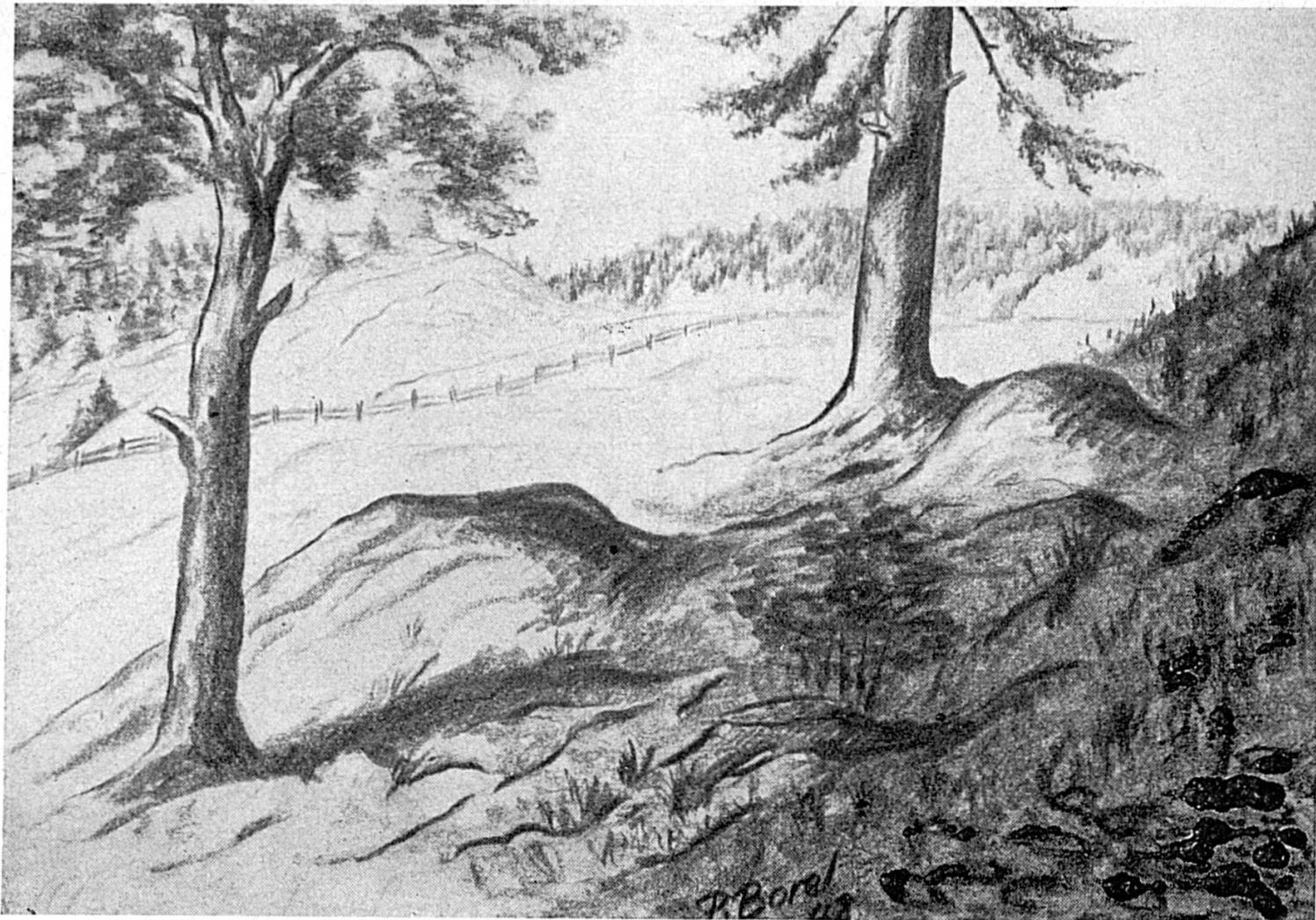
Vous inspecterez le sol avec nous qui sommes deux : M. Georges Bessire, directeur de l'école secondaire de Tavannes et votre serviteur. Vous vous pencherez avec nous sur cette terre noire de l'esplanade que voici. Vous vous baisserez et vous ramasserez un morceau de charbon de bois, puis un deuxième, puis plusieurs. Nous sommes sur une place à charbon, mais ne vous leurrez pas, elle est trop vaste pour être fort ancienne.

Continuons notre examen. Voici une aire circulaire beaucoup plus petite ; elle mesure deux ou trois mètres de diamètre au plus ; c'est de bon augure.

Jetons un regard en aval et nous voyons, quelque trente mètres plus bas, un renflement de terrain semblable à un cône d'éboulis. Descendons jusque-là ; le sol crisse sous les pas et une maigre végétation recouvre des morceaux de scories noires, parfois irisées. Il en est de spongieuses, assez légères; il en est d'autres lourdes et compactes, portant des boursouflures en coulées, semblables à du vernis noir solidifié. Ces dernières contiennent un plus fort pourcentage de fer non extrait. Elles sont dures et la lime les entame peu.

Nous sommes donc sur un emplacement de forge, un fourneau a été en activité ici et ce fourneau n'est certainement pas éloigné. Examinons les lieux. Remarquez-vous ce tertre arrondi ; gageons que c'est dans ce monticule que se cache le four (Fig. 1.)

Nous enlevons les feuilles mortes qui le recouvrent et nous trouvons bientôt dans le sol des fragments de briques réfractaires. Encouragés par cette première acquisition, nous sondons le centre de l'éminence. Regardez ! voici l'entrée d'une cheminée verticale. Nous entreprenons de curer ce canal afin d'en atteindre



213

Cliché Adij. 290

(Fig. 1.) Aspect d'un four

Dessin de P. Borel

le fond. C'est un conduit circulaire, un peu elliptique dont le grand axe est dirigé est-ouest et le petit axe nord-sud. Nous nous relayons, car le seul outil que nous possédions est une boîte de conserves vide. Et nous plongeons tour à tour dans la cheminée pour en extraire de la terre noire et des pierres.

Les parois sont couvertes d'un enduit semblable à du goudron de suie et qui est du fer aggloméré, tapissant la construction. La fouille se fait régulièrement, la cheminée étant parfaitement intacte et continue. Cette tâche nous occupe pendant tout l'après-midi. Nous creuserons ainsi pendant des heures, M. Bessire et moi, dans la position inconfortable du corps engagé jusqu'aux hanches dans un boyau de un mètre septante de profondeur, juste assez large pour laisser passer les épaules.

Hélas ! bien que nous fassions des efforts très grands pour atteindre le fond du four et en situer la sortie, nous devons renoncer. Demain nous la chercherons de l'extérieur et vous nous accompagnerez pour noter ce que nous pourrions découvrir d'intéressant.

Le lendemain, nous prospectons devant le four, du côté des scories, car les ouvriers doivent avoir déblayé les excédents de la fonte immédiatement devant eux. Nous creusons avec des pioches une petite tranchée afin de couper éventuellement le canal de sortie. Hélas, encore ! aucun conduit, aucune construction visible. Nous ne trouvons que des briques réfractaires en désordre, mais pas le moindre chéneau.

(A noter que certaines marnes du Petit-Val produisent par simple cuisson une pierre réfractaire de bonne qualité.)

Après avoir beaucoup cherché, sans pour autant toucher à la structure du four même, nous abandonnons pour deux raisons majeures. Nous ne possédions pas d'autorisation officielle pour entreprendre pareils travaux et, en second lieu, nous nous trouvions sur une propriété particulière, aussi l'élémentaire courtoisie nous obligeait-elle à beaucoup de retenue.

Nous décidons de remettre tout en place. Nous remplissons la cheminée de pierres et de terre après avoir inscrit sur un papier, avec un crayon de plombagine, quelques mots relatant nos travaux. Nous glissons ce papier dans une bouteille que nous fermons ; elle ira dormir au centre du four, prête à fournir aux chercheurs futurs l'explication de sa présence en un lieu aussi extraordinaire. De plus, nous avons perforé dans un morceau de tôle de fer la date de la fouille et nous avons placé ce document dans la cheminée également.¹

Si vous trouvez de l'intérêt à ces découvertes, nous irons tous trois à Béroie et dans les pâturages de Châtelat ou de la Combe des Beusses où nous relèverons des emplacements et puis nous irons seuls, car M. Bessire est retenu par d'autres occupations, bien qu'il ait très grande envie de nous accompagner.

¹ Nous avons constaté plus tard que des curieux avaient quelque peu dégradé l'entrée de la cheminée du côté nord, mais le mal n'est pas grand, il ne porte que sur quatre ou cinq décimètres carrés.

Allons tous deux et observons le terrain. Regardez dans les ruisseaux et le long des chemins en pente. Si vous découvrez des scories roulantes isolées, vous êtes naturellement en dessous d'un emplacement. Dirigez-vous en amont et quand vous ne trouverez plus rien, vous aurez passé le dépôt. Revenez sur vos pas et situez votre découverte, car vous aurez certainement repéré le tas de scories. Déterminer la place du four, l'y découvrir peut-être, puis atteindre l'esplanade où l'on fit le charbon n'est plus qu'une question de temps.

Depuis 1938, année de notre première découverte, vous m'avez accompagné et nous avons repéré 40 emplacements de scories. Une seule fois, avec mon fils, nous nous sommes mis à creuser en un autre endroit qui paraissait intéressant. C'était aux environs des Bamattes, sur la montagne, dans une forêt. Une large pierre plate, une vraie dalle reposait sur un petit monticule. Nous croyions découvrir un four caché sous cette énorme pierre et déjà nous espérions trouver des objets de l'époque. Après bien des efforts, nous avons réussi à la déplacer, mais hélas, nous ne trouvâmes que des pierres ordinaires avec quelques grains de fer pisolitique. Un noisetier croissait au flanc du talus.

Nous l'arrachâmes. Oh ! surprise ! il croissait sur le bord du four.

Nous étions si heureux d'avoir mis à jour la cheminée que nous nous mêmes incontinent à la vider avec les mains car nous n'avions emporté aucun outil avec nous. L'excavation comblée par des briques réfractaires ne présentait aucune particularité digne d'être signalée. En conséquence, nous n'avons poussé nos investigations que jusqu'à une profondeur de 50 cm., pour abandonner ensuite, l'heure avançant fort.

Les photographies que nous avons faites à cette occasion, avant de déplacer la dalle, n'ont rien donné, le sous-bois manquant de lumière.

Mais il eût été sot de s'occuper à rechercher ces emplacements de scories et de fours sans songer à en tenir un registre. Ils furent soigneusement notés sur une carte au 25000^e afin de pouvoir en tout temps les retrouver et en dresser l'inventaire.

De tous ces emplacements, il en est de complets (probablement intacts), car rien dans la topographie des lieux ne permet de soupçonner une mutilation. Il en est d'autres, situés en forêts, qui risquent fort d'avoir été détériorés par les racines des grands arbres qui ont cru ou qui croissent encore dans les environs immédiats. Mais ces fours sont encore là, tandis que d'autres furent complètement détruits.

Nous avons trouvé près de Fornet-dessous un fragment de cheminée gisant sur le pâturage, près d'un tas de scories. Nous l'avons emporté avec l'aide des écoliers de Châtelat en le traînant sur des branches, car il risquait de disparaître à tout jamais dans le talus forestier voisin. (Cette pièce est en notre possession.)

Il pèse 25,850 kg. et mesure, dans ses plus grandes dimensions, 50 sur 40 cm. Son épaisseur maximale est de 12 cm. environ. Il

accuse une densité de 3,7, chiffre qui indique une forte proportion de fer.

Sa forme est irrégulière, mais la courbure de la masse indique nettement un fragment de cylindre formé à l'intérieur de sorne¹ (scorie de fer) et à l'extérieur de pierre réfractaire, intimement liée au fer.

Il faut remarquer que cette partie de four présente la particularité de posséder entre deux couches de sorne une tranche de pierre réfractaire « plus sableuse que marneuse » comme dit Quiquerez dans son livre *De l'Age du Fer*, page 41.

Ce bloc serait donc le témoin d'un four réparé en cet endroit en vue d'une utilisation ultérieure.

Si nous passons en revue les divers emplacements que nous connaissons d'aucuns furent très endommagés par la construction de chemins. Tels sont ceux de la Blanche-Maison, sur territoire d'Undervelier. Quiquerez en parle déjà avec beaucoup de précision I du livre cité ci-dessus. (Fig. 2). Un troisième tas a complètement disparu en 1930 environ.

Il existe encore d'autres lieux où tout a été dispersé par l'industrie des hommes, si bien que certains champs sont truffés de scories, tandis qu'en d'autres endroits, on fouille à même ces déchets quand on excave le terrain pour placer des conduites et cela au pied de certaines fermes.

Donc, les constatations que nous avons pu faire pendant dix ans concordent avec la relation de Quiquerez contenue dans son livre *De l'Age du Fer*, recherche sur les anciennes forges du Jura bernois, paru chez Victor Michel à Porrentruy en 1866.

L'auteur y déclare connaître 200 emplacements de « ferrières ». Il estime que ce nombre représente peut-être la moitié des

¹ Une petite remarque s'impose au sujet du vocable « Sorne ». Selon Littré, le mot « sorne » désigne une scorie de fer adhérant à la fonte.

Ainsi, nous constatons que ce nom est aussi celui de la rivière « La Sorne » qui traverse tout le vieux pays minier depuis Les Genevez, par le Petit-Val et la Vallée de Delémont appelée jadis Sornegau.

N'y aurait-il pas une parenté étroite entre cette industrie si largement répandue dans le bassin de La Sorne et la rivière elle-même.

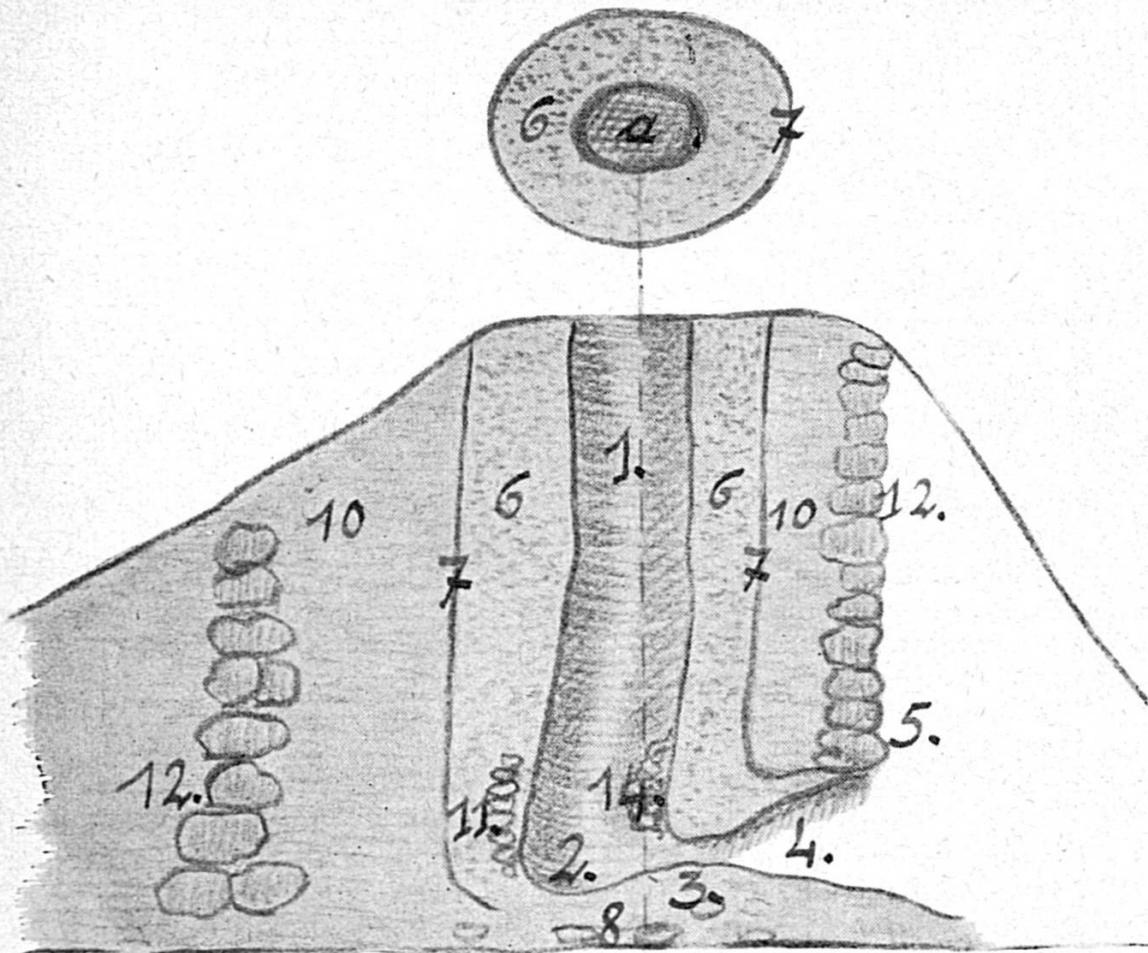
Mais nous avons contre nous l'autorité de Jaccard qui, lui, apparaît La Sorne à La Sarine et au Sernft, appellation donnée à des cours d'eaux rapides.

Cependant, cet étymologiste savait-il que l'industrie sidérurgique avait laissé des quantités de déchets appelés sornes dans le bassin de cette rivière ? Savait-il qu'il n'est pas rare, cela se conçoit, de trouver des scories dans le lit de La Sorne ?

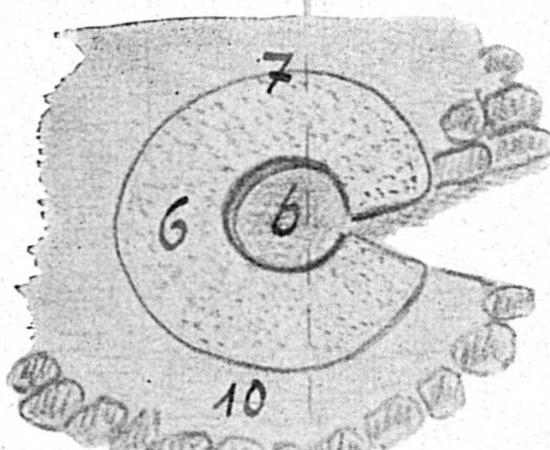
Il est évident que nous ne sommes pas compétents pour infirmer l'étymologie donnée par Jaccard, mais nous serions heureux d'entendre l'opinion des savants.

Relevons encore que le village de Sornetan n'est pas situé sur les rives de La Sorne, mais sur une colline adossée à la montagne au flanc de laquelle gisent plusieurs tas de scories, voire des fours entiers.

P. B.



1. Cuve, a) haut b) bas.
2. Creuset.
3. Dame.
4. Passage de l'air et pour le travail du fourneau.
5. Devant du fourneau.
6. Parois en argiles blanches et quelques débris de vieux fourneaux.
7. Argiles rouges.
8. Gravier en place.
10. Mélange terre et pierres.
11. Restes d'un ancien four.
12. Revêtement en pierres brutes sans mortier.
14. Mines de fer à demi fondues et attachées au fourneau.



(Fig. 2.) A la maison blanche d'Undervelier

Cliché Adij. 291

Dessin de Quiquerez. (De l'Age du Fer, 1866)

dépôts existant. A notre avis, Quiquerez n'exagère certainement pas, car pendant ces deux dernières années seulement, il nous a été donné de porter 16 nouvelles ferrières sur la carte et 5 nous sont annoncées. Nous devrons encore en vérifier l'emplacement avant de les fixer sur la carte. Ces 21 emplacements se situent dans le Grand-Val uniquement.

Il serait souhaitable qu'on vérifiât les observations du vail-lant chercheur qu'était Quiquerez. Les matériaux sont encore là, bien des stations semblent intactes. Il suffirait de procéder scientifiquement à des fouilles dont les résultats « stabiliseraient » certains points que d'aucuns pourraient contester.

Une pareille étude corroborerait ou infirmerait ses assertions. Elle aurait l'avantage de donner aux quatre planches qu'il a publiées une valeur indiscutable, elles serviraient de base à toute étude ultérieure.

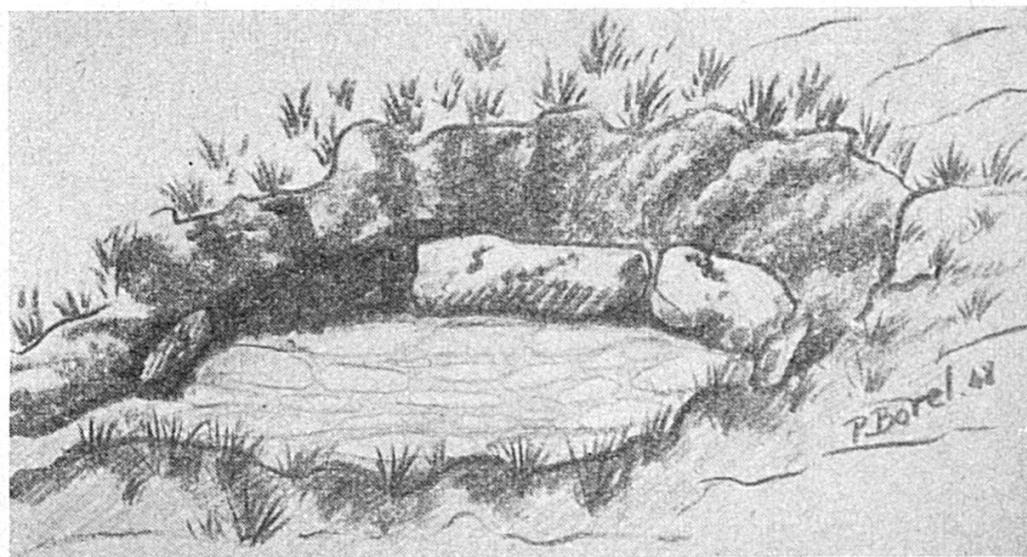
Abandonnons le Petit-Val pour nous transporter dans le Grand-Val où nous continuerons nos recherches. Ici, comme dans la Courtine de Bellelay, nous trouvons des traces de l'industrie du fer aux temps de la préhistoire.

Le sort nous favorise, car dans la contrée deux autres personnes s'intéressent à ce travail. Ce sont : M. le pasteur P. Krieg et M. Willy Wisard, tous deux de Grandval.

Malgré le travail qui nous prend, nous nous arrachons à nos occupations « rentables » pour assouvir notre appétit de chercheurs.

Cinq emplacements viennent s'ajouter aux quarante que nous connaissons. Il paraissent ressembler à ceux du Petit-Val, bien que nous n'ayons pas réussi à découvrir les fours.

Et tout à coup, M. Wisard nous annonce qu'il a mis à jour



Cliché Adij. 292

(Fig. 3.) Sole de bas-fourneau

Dessin de P. Borel

trois bas-fourneaux à l'Envers de Grandval. Nous fixons, tous trois un rendez-vous et, deux jours plus tard, nous étions effectivement en présence de trois bas-fourneaux exhumés par ce fin chercheur. (Fig. 3 et 4.)

Les bas-fourneaux sont de petites installations sommaires : Une sole circulaire faite de cailloux plats, calcaires ou molassisques de préférence, tout l'ouvrage mesurant cinquante centimètres de diamètre environ. L'aire est entourée d'un muret de gros cailloux sans liant, d'une hauteur de 20 à 30 centimètres et portant fréquemment des traces de feu. Le muret est interrompu, en aval, par un goulet d'une largeur de main.

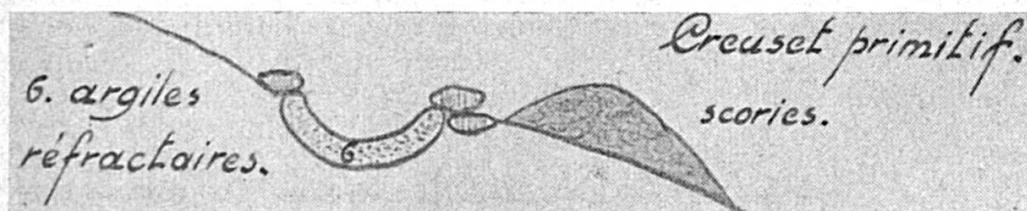
Deux de ces soles semblent avoir été utilisées, car les pierres qui la forment sont friables (probablement calcinées) tandis qu'une troisième est formée de cailloux « neufs ».

La construction est recouverte d'une couche de terre arable variant de 15 à 30 centimètres d'épaisseur. Le tas de scories placé plus bas, naturellement, est aussi recouvert d'une couche de terre, mais la déclivité du terrain ne lui permet pas d'atteindre à l'épaisseur constatée sur la sole qui est horizontale.

Sur tout cela, une végétation naturelle identique à celle qui croît sur un terrain ordinaire.

Il fallait un flair tout particulier pour dépister de si minuscules travaux, car ici les tas de scories enterrées sont loin d'atteindre le volume des amoncellements produits par les fours à cheminées cités plus haut.

Et, de nouveau, Quiquerez a raison quand il dessine sur la planche I C de son livre une coupe de bas-fourneaux qu'il situe dans la Combe du Fer à Cheval, en dessous de la route des Rangiers. (Fig. 4.)



Cliché Adij. 293

(Fig. 4.) Combe du Fer-à-cheval
Dessin de Quiquerez. (De l'Age du Fer, 1866.)

Nous avons encore examiné le terrain et, en un lieu qui nous paraissait intéressant, nous avons prié M. Wisard de creuser quelque peu. En effet, le talus contenait des scories. C'est alors que, selon un procédé de triangulation de son invention, il a délimité l'emplacement des scories pour bientôt obtenir la direction probable de la sole. Après une demi-heure de sondages, dans un terrain vierge de pierres, il découvrit sous trente centimètres de terre brune, un emplacement pavé de molasse semblable aux soles des

autres fourneaux. Deux ou trois pierres calcaires formaient un vestige de muret. Là, nous avons exhumé une lamelle de fer qui est restée en sa possession, comme il se devait.

Notre conducteur nous fit remarquer qu'à une petite distance des soles, quelques mètres au plus, la terre est rougeâtre tandis que partout ailleurs elle est ou brune ou noire. Selon ses déductions vraisemblables, ces places teintées sont le lieu où les fondeurs déposaient le minerai réservé à la fonte.

Il nous montra encore deux autres places de scories dans la même pâture. Mais là, nous n'avons pas dépisté les soles qui certainement existent, car de grands arbres fort enracinés gênent les fouilles.

Notons que les six emplacements cités sont situés à la lisière d'une forêt sur une distance de quelque cinq cents mètres seulement, qu'un jet de pierre sépare à peine trois d'entre eux et que deux autres sont plus près encore (au mois d'octobre nous avons repéré un septième emplacement).

Quant aux places à charbon, il en existe à proximité, mais la découverte ne date que du mois d'août 1948 de cette année, les recherches n'en sont donc qu'à leur début.

Signalons encore que dans le voisinage des bas-fourneaux on remarque plusieurs petits « cratères » dont le bourrelet extérieur contient de nombreuses traces de minerai de fer. Il s'agit peut-être des lieux d'extraction du fer pisolitique, mais nous ne pourrons nous prononcer que lorsque nous aurons exploré l'intérieur de ces petites cuvettes de quelque cinq mètres de diamètre.

La situation de ces creux est généralement à flanc de coteau et souvent là où la montagne devient plus rapide. Toutefois il y a des poches de minerai sur la montagne. Les croquis de E. Baumgartner, figurant à la page 8 dans « Les Usines de Louis de Roll et l'industrie jurassienne du fer — Histoire et statistique 1914 » situent très bien ces emplacements.

Notons encore que nous avons découvert dans un vieux livre de France *Art des Forges et Fourneaux à Fer* par M. le marquis de Courtivron, publié en 1762, une image représentant l' extraction de la mine dans un creux semblable (quoique plus grand) à ceux que nous venons de citer.

Nous avons recouvert de terre les travaux de nos prédecesseurs après avoir imaginé les ouvriers qui fondirent le fer avec de si modestes moyens. Et malgré notre ignorance, et peut-être à cause de cette ignorance, nous nous sommes sentis petits en songeant que ces hommes naquirent, travaillèrent et moururent dans nos vallées, jouissant des rayons du même soleil qui nous réjouit, levant les yeux vers le ciel auquel nous regardons aussi.

Les hommes répètent les mêmes gestes
aux mêmes endroits que leurs ancêtres.

Discussion

Dans les deux premières parties de cette étude, nous nous sommes efforcés de ne citer que des faits contrôlés, tangibles, pour ainsi dire, sans nous laisser aller à des suppositions.

Cette manière de présenter les choses permet un point de départ contrôlé et contrôlable par la suite.

Toutefois, nous ne pouvons pas nous empêcher — et plusieurs auteurs s'y sont plu — de concevoir les procédés employés pour fondre du fer avec des moyens aussi primitifs.

D'aucuns estiment qu'il devait être *impossible* d'obtenir du fer en fusion sans que les fours fussent munis de souffleries et cette supposition leur fit construire des soufflets de bois et de cuir. Mais l'absence totale de vestiges appartenant à de tels engins nous impose la prudence.

Certains pensent que pour liquéfier le minerai il était nécessaire d'établir une tuyère. Ils estiment que cette amenée d'air se faisait par un canal spécial. D'autres croient que cette oxydation de l'air se faisait par le goulet servant à la vidange du four.

Ces explications sont plausibles, mais non pas prouvées. Là encore des recherches minutieuses, scientifiquement contrôlées s'avèrent nécessaires.

Il est des historiens qui pensent qu'un soufflet mobile était transporté d'un four à l'autre, ce qui n'est pas impossible.

Il faut remarquer cependant que la proximité des bas-fourneaux permet de croire que plusieurs fours pouvaient être en service simultanément ou qu'ils sont d'âges différents.

Ce sont tout autant de suppositions gratuites pour l'instant et qui ne seront probablement pas confirmées ou infirmées avant longtemps si toutefois elles le sont un jour.

Il est évident que le système de four demandait des moyens adaptés à sa construction. S'il existe des fourneaux possédant un second conduit, qui vraisemblablement était une amenée d'air, il en existe d'autres où ce canal manque et d'autres encore où seule une sole témoigne de l'industrie des premiers forgerons. Il est donc oiseux de vouloir expliquer l'inexpliquable, quand nous ne possédons que de vagues indices sur les procédés de travail.

Quant aux scories, ces monceaux qui nous permettent de trouver les emplacements de travail, elles sont plus ou moins lourdes attendu qu'elles contiennent plus ou moins de fer non récupéré, les plus légères étant spongieuses, les plus lourdes étant compactes.

Pour ce qui est du procédé d'extraction de ces scories, nous ne le connaissons pas. Quiquerez prétend avoir trouvé sur certains de ces déchets des empreintes de bois fourchu qu'il attribue à des ringards primitifs. Il se base sur le fait que le fer devait être fort cher et très recherché, ce qui aurait incité les forgerons de l'époque à se servir d'outils en bois vert plutôt que de conserver pour leur usage une matière si rare.

Il est un fait indéniable, c'est que des traces de bois sont fréquentes sur les scories. Certaines d'entre elles portent, très visibles, les raies en relief que font les veines du bois, le sapin principalement. D'autres sont marquées par des morceaux de bois scié à l'équerre. Tout autant de vestiges qui montrent l'habileté des hommes d'alors. Quant à leur refuser des outils de fer, nous ne pouvons nous y résoudre attendu que la preuve n'en est pas faite.

Il est une constatation curieuse quant au volume des morceaux de déchets. Généralement ils sont petits, variant de la grosseur d'une noisette à celle du poing. Mais nous connaissons deux emplacements où ce sont de véritables blocs. Nous avons cité celui des Bois de Châtelat et celui des Cerniers de Saulcy, blocs qui atteignent bien 80 centimètres de hauteur. A quoi ces dimensions si diverses tiennent-elles ? Nous ne le savons. De plus, il arrive fréquemment que nous trouvions des scories très dures partagées net, sans qu'on puisse augurer de l'accident qui aurait pu provoquer une rupture.

Si nous nous demandons comment les premiers forgerons s'y prenaient pour forger leur fer, il appert que, selon les moules trouvés, une loupe de métal pâteux était martelée dans des empreintes de pierre. Quiquerez dit qu'on a trouvé des blocs de fer en forme de pyramides doubles soudées par leurs bases. Il voit là une monnaie d'échange ou la première forme des lingots. Nous ne pouvons qu'enregistrer ses constatations sans pouvoir trancher le débat.

Dans un autre ordre d'idées, l'homme actuel s'est inquiété de savoir où allait ce fer du Jura. Et l'on a trouvé aux portes de ce même Jura, à La Tène, là même où la Thièle sort du lac de Neuchâtel, un magasin d'armes neuves ; certaines étaient encore emballées dans une toile dont on aurait retrouvé les vestiges. (Actes de l'Emulation 1937, page 53, Dr H. Joliat).

Nous sommes donc en présence de deux faits. D'une part l'exploitation du fer ; non loin de là, un magasin d'objets en fer. Il est facile de joindre ces deux données pour supposer que le fer du Jura servait à fabriquer les armes trouvées à La Tène.

Toutefois, nous nous demandons si des routes ou des cheminements existaient à cette époque et c'est alors que nous songeons aux vestiges de routes existant en grande quantité dans le pays. De sorte que si nous voulons être complets, nous devons joindre à l'étude des ferrières celle des cheminements nécessaires à leur activité. C'est la raison pour laquelle nous noterons sur la carte au 25000^e tous les endroits où un chemin, souvent inutilisé roche ou d'infrastructure importantes. Cette manière de procéder, en fixant les observations, pourra servir à étayer des suppositions quant aux relations entretenues entre les diverses parties du pays.

De ce fait, chaque nouvelle trouvaille (silex, poteries, objets en fer, monnaies) viendra ajouter une certitude aux suppositions justes permettant ainsi aux historiens d'approcher toujours plus de la vérité.

Relevons encore que Quiquerez a cherché à déterminer la quantité de fer produite dans notre pays par les nombreuses ferrières jurassiennes. Bien qu'il fut ingénieur des mines et que, par conséquent, il est incontestablement un maître en la matière, nous ne croyons pas ce calcul possible avec une approximation suffisante pour être utile. En effet, les données nous manquent pour atteindre à un chiffre qui soit quelque peu vraisemblable. Nous ne connaissons pas le nombre des ferrières, le chiffre de 400 est

loin d'être déterminant puisqu'il n'est qu'une supposition. D'autre part, les établissements sont si divers quant à leur importance qu'une moyenne est impossible à déterminer. A cela s'ajoute le pourcentage de matière utilisable tirée du minerai qui varie selon sa richesse en fer et selon qu'on est en présence d'une installation des premiers âges ou en présence d'un four plus récent ; partant mieux équipé pour une extraction plus complète. Il faudrait analyser les scories pour en déduire le rendement par rapport au minerai brut et cela pour chaque catégorie d'installations. D'autre part encore, l'espace de temps pendant lequel pareille industrie fut en activité donne une autre valeur à ce qu'on pourrait appeler le rendement « annuel ».

Et maintenant, le chercheur désireux de fixer l'âge des ferreries se heurte à de nouvelles difficultés. Si les constructions possédant une cheminée présentent un aspect de conservation que nous qualifierons d'excellent pour certaines d'entre elles, si ces emplacements montrent des tas de scories superficiels ou pour le moins peu enterrés, il n'en est pas de même des bas-fourneaux qui sont nettement enterrés et dont les scories reposent sous une couche de terre appréciable.

Cette différence, qui semble fondamentale, nous incite à beaucoup de circonspection. Il est loisible d'établir l'âge d'une tourbière en comptant un exhaussement de 15 centimètres environ par siècle. Nous pouvons le faire parce qu'une tourbière se trouve en terrain horizontal et que cette élévation du sol est produite par la croissance d'une série de plantes toujours les mêmes. Mais si l'on se transporte sur le lieu où les forgerons fondaient le fer au moyen d'un bas-fourneau, les conditions d'exhaussement du terrain sont totalement différentes. Elles varient d'un endroit à l'autre, selon la déclivité du talus, selon la proximité de la forêt et selon les essences peuplant cette forêt. Les endroits où le feuillu abonde fourniront un humus plus volumineux que les lieux plantés de conifères ; sur les terres dénudées l'apport d'humus est quasi inexistant. En plus de ceci, la station peut être balayée par les vents qui enlèvent une notable partie de terre alors qu'ailleurs, dans une combe par exemple, cette même terre s'amoncellera. L'érosion et le démantèlement par le gel entrent également en considération.

Il serait donc naïf de vouloir estimer l'âge plus ou moins grand qui sépare les diverses espèces de fours par l'observation de l'humification recouvrant ces vestiges. On peut, tout au plus, séparer nettement les bas-fourneaux des fours à cheminées en deux catégories parce que les premiers sont de construction nettement primitive. De plus leurs scories et les soles de pierres sont plus profondément enterrées. Nous ne voyons qu'un moyen de les situer dans le temps, c'est de continuer les investigations de part et d'autre en cataloguant les diverses trouvailles qu'on pourrait faire. Seule une étude méthodique, et non pas des suppositions, peut apporter une réponse satisfaisante aux questions que nous nous posons.

Ces constatations et cette discussion nous amènent à dire que l'étude des ferrières du Jura est intimement liée à toutes les découvertes archéologiques qu'on pourrait faire, en particulier celles de tombeaux. A vrai dire, il est remarquable que les cimetières burgondes, voire celtes, sont fréquemment peu éloignés des ferrières. Une corrélation peut exister entre ces deux points, le travail et la sépulture. Quiquerez cite la découverte de scories dans des tumulus à Courfaivre, page 17 de *L'Age du Fer*, il dit que « la conformation de ces tombelles avec leur contenu rappelle les temps celtiques ».

De ce qui précède, il découle que :

Les ferrières du Jura remontent peut-être à l'époque celtique, c'est la raison pour laquelle nous nous sommes permis de dire dans notre avant-propos que ces forgerons étaient selon toute vraisemblance Celtes.

Toutefois, cette assertion n'émanant que d'un auteur, Quiquerez, il conviendrait de la vérifier en compulsant toutes les connaissances relatives à cet objet.

Pour cela, il faudrait reprendre l'étude de la sidérurgie dans notre pays, au temps de la préhistoire.

Cette étude est possible, car les vestiges existent encore en grand nombre.

Elle est souhaitable, car une meilleure connaissance de cette industrie apporterait une contribution appréciable à l'histoire de notre petite patrie.

Toutefois, cette recherche doit être contrôlée afin d'éviter les errements, les controverses stériles, les suspicions qui tuent.

Cette surveillance entendue permettra de bâtir une partie de la préhistoire jurassienne sur des faits et non sur des suppositions plus ou moins plausibles et sujettes à caution.

Paul BOREL

Nota. L'ADIJ serait très reconnaissante envers toutes les personnes qui lui signaleraient la découverte de ferrières, la trouvaille d'un silex ou de morceaux de poterie, voire de monnaies, l'emplacement de chemins taillés dans la roche.

Nous pensons particulièrement aux maires de nos communes jurassiennes, aux instituteurs, aux chasseurs, aux gardes-forestiers qui connaissent particulièrement le pays, aux bûcherons que le travail conduit parfois en des lieux quasi inexplorés. Nous pensons aussi aux paysans qui possèdent des champs où les scories abondent. Chacun peut être fort utile à la communauté jurassienne en envoyant une simple carte postale (un petit plan peut-être) à M. P. Borel, instituteur à Créminal, qui est chargé de tenir le contrôle des découvertes.

Une autre manière d'être utile à la recherche entreprise est de prêter la présente brochure aux personnes qui s'intéressent à l'histoire du Jura ou encore à ceux qui sont amenés par leur profession à scruter le pays, à voyager par monts et par vaux, hors des chemins battus.

ORGANES DE L'ADIJ

Présid.: F. REUSSER, Moutier, tél. 9 40 07. Secrétaire: R. STEINER, Delémont, tél. 2 15 83
Caissier: H. FARRON, Delémont, tél. 2 14 37

Compte de chèques postaux de l'ADIJ: Delémont, IVa 2086

Administr. du bulletin: R. STEINER. Resp. de la rédaction: MM. REUSSER et STEINER
Publicité: Par l'administration du Bulletin — Editeur: Impr. du Démocrate S. A., Delémont

Abonnement annuel: Fr. 6.— Prix du numéro: Fr. 1.—