L'ÉMERGENCE D'UNE TRADITION SIDÉRURGIQUE DANS LES LANDES DE GASCOGNE AUX ÉPOQUES ROMAINE ET MÉDIÉVALE : sondages archéologiques à Saint-Paul-lès-Dax (Landes)

par François RÉCHIN *, Jean-Claude LEBLANC ***, avec la collaboration de Catherine FERRIER, Raymond MONTURET, Laurence PUYO, Béatrice SZEVERTISKI, Iñaki ZUBILLAGA.

Résumé : Le quartier d'Abesse, à Saint-Paul-lès-Dax, est connu pour son activité sidérurgique fondée sur l'exploitation d'un minerai local. Cette production, attestée dès le début du XIVᵉ s., est bien documentée du XVIIᵉ s. jusqu'à la fermeture des ateliers aux lendemains de la guerre de 1914-1918. L'un sondage diagnostique a permis de prouver que ce travail était sans doute pratiqué à Saint-Paul-lès-Dax dès l'époque romaine et sûrement au début du XIᵉ s.

Mots-clés : Saint-Paul-lès-Dax, minerai de fer, céramique antique, artisanat rural.

Resumen : El barrio de Abesse en Saint-Paul-lès-Dax es conocido por su actividad sidèrurgica basada en la explotación de un mineral local. Esta producción autónoma, ya desde comienzos del siglo XIV, se registra documentadamente del siglo XVII hasta el cierre de las fábricas después de la guerra de 1914-1918. Un sondeo diagnóstico permitió verificar que este trabajo era sin duda ejecutado en Saint-Paul-lès-Dax ya en la época romana y seguramente a principios del siglo X.

Palabras clave : Saint-Paul-lès-Dax, siglo I de nuestra era, siglo IX, siglo X.

Abstract : The Abesse district, in Saint-Paul-lès-Dax, is known for its iron and steel activity based on the exploitation of a local ore. This production, identified for certain since the beginning of the XIVth century, is well documented from the XVIIth century to the closure of the workshops after the First World War. A diagnostic-sounding enabled to prove that this activity was carried out in Saint-Paul-lès-Dax probably since Roman Times but definitely from the beginning of the Xth century.

Keywords : Saint-Paul-lès-Dax, 1st century, IX and Xth centuries.

Introduction

Une activité inédite

Le quartier d'Abesse, à Saint-Paul-lès-Dax, est connu pour son activité sidérurgique fondée sur l'exploitation d'un minerai local ("garluche" et limonite). Cette production, attestée dès le début du XIVᵉ s., est bien documentée depuis le XVIIᵉ s. jusqu'à la fermeture des ateliers après la guerre de 1914-1918 (Puyo et Zubillaga, 1997, 1999a et 1999b).


L'importance de ces indices est très rapidement apparue, car jusqu'ici aucun atelier de sidérurgie antique ou médiévale n'avait été attesté formellement dans cette commune. Ces découvertes étaient d'aur百分 plus précieuses que dans le quartier Abesse, la topographie et l'organisation cadastrale n'appor tent pas beaucoup d'indications pour l'Antiquité et le Moyen Âge (Fig. 2 et 3).

On remarque toutefois que d'après le cadastre du XIXᵉ s., le site repéré en prospection était placé près d'un chemin ménant directement à Dax, alors que la route principale du quartier Abesse qui se dirige aujourd'hui vers Saint-Paul-lès-Dax n'existait pas encore (Fig. 3).

De plus, la ferme Estoty qui semble avoir donné son...
Fig. 2 : Extrait des cartes topographiques l.g.n. au 1/25 000 1342 Est / Castets, 1442 Ouest / Pontonx-sur-l’Adour, 1443 Ouest / Dax.

Fig. 3 : Extrait du plan cadastral 1982, section AS de Saint-Paul-lès-Dax.
nom au quartier se trouve sur une petite éminence un peu terrasse du côté Est, ce qui pourrait témoigner ici d'une occupation (médiévale ?) d'une certaine ampleur.

Des objectifs archéologiques précis

Différents projets d'aménagement concernant le quartier ayant récemment vu le jour, il était impératif d'affiner les données disponibles afin de proposer un diagnostic aux différents partenaires de ces opérations. Mais cette intervention était aussi l'occasion de faire un nouveau élément de réflexion portant sur les origines de la sidérurgie dans le secteur.

Sur ces fondements, les objectifs des sondages de septembre 1997 étaient de vérifier si des divers objets découverts en coupe dans le fossé étaient contemporains des structures de production sidérurgique qui pourraient apparaître durant la fouille, tout en caractérisant le type d'exploitation éventuellement mis en évidence.

Nos sondages ont finalement permis de découvrir deux principales périodes d'activité dans ce secteur du quartier Abesse, l'une, antique, qui était attenue au regard des prospections déjà effectuées et l'autre, médiévale, davantage inédite.

1. Une activité sidérurgique à Saint-Paul-lès-Dax dès le Ier s. de n. è. ?

L'intérêt des découvertes de 1997 est considérablement renforcé par la relative rareté des sites protohistoriques et antiques déjà signalés à Saint-Paul-lès-Dax. On mentionnera en premier lieu un petit éperon barré facilement repérable à l'intérieur d'une boucle du ruisseau reliant le lac de Christus au canal de Poustagnac et qui domine aujourd'hui au sud le moulin de Poustagnac (Fig. 2 ; lieu-dit Champ de la Bataille ou Mirepeix). En second lieu, on rappellera la découverte de vestiges antiques (?), près de l'église actuelle, sous la forme de sépultures, de constructions mal décrites (bâtiment culturel ?, aqueduc de Dax ?) et peut-être d'une inscription (Boyrie-Fénié, 1994, p. 124).

Nous présenterons tout d'abord les résultats des sondages 1 et 3 qui rassemblent la plupart des restes d'occupation antique du secteur avant de les mettre en rapport avec le matériel découvert ces dernières années et de les inscrire dans un cadre plus large.

1. Des niveaux archéologiques ténus(2)

1.1. Sondage 1 (Fig. 3, 4)

Ce sondage n'a vu apparaître que des vestiges antiques qu'à une profondeur d'environ 1,6 m. Ce qui traduit une modification assez considérable de la topographie locale. Le relevé en plan (Fig. 5) permet d'approcher l'organisation du secteur durant l'Antiquité. En fait, un seul état, divisible en deux phases, a pu être mis en évidence à cet endroit.

1.1.1. Phase d'occupation (Fig. 5)

Le sommet de l'us. 1008 constitue le support du sol antique 1011. Il s'agit d'une épaisse couche de sable limoneux parfois liée, de couleur noire et assez organique en raison de son humidité permanente. Il faut noter l'absence de quelques fragments de minerais non encore traités sur ce niveau qui ne jouxtent aucun autre accessoire de gâteau ou de limonite. C'est dans cette couche qu'a été enfoncée la structure de bois (us. 1012) découverte dans l'angle sud-ouest du sondage.

Au-delà s'étendait le lit d'un étroit ruisseau (us. 1006) qui s'écoulait à l'époque où la structure 1012 était utilisée. Mais son existence a du être assez longue, avant et après l'occupation antique du secteur, comme l'indique la multiplicité de sa remplissage sablonneux et très lâtres.

1.1.1.2. Phase de destruction et d'abandon

La structure 1012 a été découverte presque entièrement déstable vers le Sud, dans les os des courants actuels du ruisseau. Ce phénomène pourrait donc bien être mis en rapport avec l'activité des eaux. D'ailleurs, la pente naturelle mise en évidence entre les niveaux d'occupation antique des différents sondages indique que la nature des écoulements n'était alors pas très différente de celle que l'on peut mesurer aujourd'hui, soit un pendage de presque 3 cm par mètre entre les sondages 1 et 3. On observe enfin que le sol antique 1011 était recouvert par un apport fluviatile constitué d'une couche de sable fauve assez clair, plus grossier que l'us. 1008.

Ces éléments suggèrent qu'une phase de courant assez fort peut-être une inondation, capable de trier des éléments sableux plus grossiers que ceux qui composent la couche sous-jacente, a pu suivre ou provoquer l'abandon des installations du secteur. Une bonne partie des tessons de poteries antiques du secteur a été découverte dans ce niveau.

1.1.1.3. Le secteur après l'Antiquité

Après l'abandon du secteur se met en place une série d'apports sableux de deux natures différentes :

- Des apports fluviatiles pour les niveaux les plus anciens. La présence de petits charbons de bois et d'un tesson de poterie dans l'un de ces couches peut s'expliquer par une reprise de l'activité humaine (médiévale ?) après une période d'abandon du secteur marquée par une phase de colluvionnement.
- Des niveaux stériles en matériel, probablement...
1.2. Un matériau archéologique significatif

L'étude dendrochronologique permet à la fois de caractériser les bois découverts en fouille et de proposer des datations précieuses pour cette période d'occupation du site. Les céramiques qui ont été recueillies à l'occasion des sondages et antérieurement permettent pour leur part d'approcher l'identité des occupants du site, tout en confirmant la datation fournie par l'étude des bois gorgés d'eau.

1.2.1. Des constructions en chêne bien datées (5)

1.2.1.1. Des fonctions encore mal définies

<table>
<thead>
<tr>
<th>N° LAF</th>
<th>Essence</th>
<th>Cernes</th>
<th>Moelle</th>
<th>Aubier</th>
<th>Cambium</th>
<th>Situation</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2510</td>
<td>Quercus</td>
<td>60</td>
<td>Proche</td>
<td>Présent</td>
<td></td>
<td>Sondage 1008 (u. s. 1012)</td>
</tr>
<tr>
<td>2512</td>
<td>Quercus</td>
<td>64</td>
<td>Non</td>
<td>Présent</td>
<td></td>
<td>Sondage 1008 (u. s. 1012)</td>
</tr>
<tr>
<td>2513</td>
<td>Quercus</td>
<td>92</td>
<td>Proche</td>
<td>Présent</td>
<td></td>
<td>Sondage 1008 (u. s. 1012)</td>
</tr>
<tr>
<td>2515</td>
<td>Quercus</td>
<td>56</td>
<td>Non</td>
<td>Présent</td>
<td></td>
<td>Sondage 1008 (u. s. 1012)</td>
</tr>
<tr>
<td>2516</td>
<td>Quercus</td>
<td>68</td>
<td>Présent</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Sondage 1008 (u. s. 1007)</td>
</tr>
<tr>
<td>2519</td>
<td>Quercus</td>
<td>146</td>
<td>Outre</td>
<td>Proche</td>
<td></td>
<td>Sondage 1008 (u. s. 1007)</td>
</tr>
<tr>
<td>3636</td>
<td>Quercus</td>
<td>55</td>
<td>Proche</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Sondage 1008 (u. s. 1009)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sondage 1 :

BDD 2510 : Pieu en chêne (95 cm sur 18) appuyé à l’une des extrémités et muni d’une mortaise de l’autre. Cet élément a un débit radial et devait très vraisemblablement avoir pour fonction de soutenir une traverse.

BDD 2511 : Élément en chêne (93,5 cm sur 8). Cette pièce est appuyée à l’un de ses extrémités, sur une très faible distance. Le débit est radial. Cet objet s’apparente à une planche qui devait être initialement placée en position verticale, comme l’indique l’une des extrémités appuyée. Toutefois cette planche étant faiblement appuyée, elle ne devait pas être enfoncée très profondément.

BDD 2513 : Planche en chêne (118 cm sur 23,5 ; épaisseur de 7 cm à 4,5 cm). Son débit est radial. Elle devait être utilisée initialement en position verticale.

BDD 2514 : Élément de chêne dont la fonction est mal fixée. L’absence d’apportement semble indiquer qu’il a d’abord été utilisé en position horizontale, peut-être comme traverse, avant d’avoir été réutilisé verticalement dans la structure 1012.

BDD 2515 : Petite poutre en chêne fragmentaire (40 cm sur 10, épaisseur de 9 cm). Coupe qui s’apparente à un débit sur quartier.

BDD 2516 : Planche-pieu en chêne (87,5 cm sur 15,5 ; épaisseur de 6 cm). Son débit s’apparente à un débit radial. Ce type d’élément est généralement utilisé dans l’aménagement de fosse, ce qui incite à envisager ici un nouveau réemploi.

BDD 2517 : Planche en chêne (131 cm sur 10 ; épaisseur de 4,5 cm). Débit radial.

Sondage 3 :

BDD 2519 (u. s. 3007) : Demi tronc de chêne appuyé à une extrémité, ce qui indique une position primaire verticale (Fig. 9, 10, 11).

BDD 2520 (u. s. 3008) : Demi tronc de chêne appuyé à une extrémité, ce qui indique aussi une position primaire verticale (Fig. 12).

BDD 3636 (u. s. 3009) : Elément de planche de très petites dimensions associé aux troncs.
Fig. 4 : Extrait du plan cadastral "napoléonien" de Saint-Paul-lès-Dax
n° 1 bas fourneaux, n° 2 dépotoir antique, n° 3 dépôt de minerai.

Fig. 5 : Plan du sondage 1.

Fig. 6 : Plan du sondage 2 (en hachuré : zone de découverte des débris de bas-fourneaux).
Fig. 7 : Sondage 2, coupe stratigraphique A / B

Colluvionnement postérieur à la période d'utilisation des basses foyers.

Phase 2 : réduction et premier traitement du minerai

Phase 1 : grillage et concassage du minerai

Paléosol

Coupe 2 - latérale est/ouest

Coupe 1 - longitudinale nord/sud

Fig. 8 : sondage 2, coupe stratigraphique A / B, schéma explicatif (J.-Cl. Leblanc)
1.2.1.2. Un aménagement du début de l'époque flavienne

Les 10 échantillons de bois ont été synchronisés entre eux, donnant une séquence moyenne longue de 163 années. Celle-ci a été datée en comparaison avec l'Étalon Référence du Grand Sud-Ouest de la France mis au point par la société LAE. La séquence moyenne des échantillons du site d'Estoty débute en 106 av. n. è. et se termine en 57 de n. è. Cette synchronisation met en évidence deux périodes chronologiques très clairement définies au cours du 1er s. de n. è.

La première période chronologique regroupe 4 échantillons (BDD 2511, 2515, 2514, 2516) mis au jour dans le sondage 1 (u. s. 1012). Il est très vraisemblable que ces arbres ont été abattus au même moment ou à l'intérieur d'un intervalle de temps court. La mise en commun de ces intervalles fournit un intervalle maximum commun concernant la date d'abattage : 12 av. n. è. (date la plus tardive sur l'ensemble des échantillons) et 8 de n. è. (date la plus basse des dates maximales d'abattages possibles).

La seconde période chronologique regroupe les échantillons restants. En adoptant le même raisonnement que pour la période précédente, l'intervalle de temps commun concernant la date d'abattage des arbres est de 57 de n. è. (date la plus tardive sur l'ensemble des échantillons) et 79 de n. è. (date la plus basse des dates maximales d'abattages possibles).

On retiendra de ces données que le site a vraisemblablement connu une première phase de fréquentation vers le tournant de notre ère. Le seul témoignage tangible de cette période est une série de pièces de bois taillée à cette époque avant d'avoir été réutilisée quelques années plus tard. Vers le début de l'époque flavienne le secteur semble connaître des aménagements plus marquants. La structure 1012 découverte dans le sondage 1 appartient à cette phase, mais elle demeure toutefois difficile à identifier, même si la présence de céramique domestique à proximité immédiate indique peut-être qu'il faut la placer dans un contexte d'habitat. Les troncs mis au jour dans le sondage 3 ne sont pas non plus faciles à interpréter, mais leurs dimensions impliquent au moins que ceux qui les ont taillés visaient à mettre en place des installations relativement pérennes et plutôt puissantes. D'ailleurs, le fait que ces éléments de bois, façonnés pour la construction, se trouvent dans deux sondages éloignés l'un de l'autre de presque 100 m. donne une idée de l'ampleur de la zone aménagée, même si la densité de cette occupation a pu être relativement faible.

1.2.2. Un faciès céramique caractéristique (Fig. 20 à 26)

L'ensemble que nous présentons ici résulte des prélèvements effectués par M. Dupéré, puis I. Zubillaga à l'occasion des opérations de prospection. Ces poteries ont été extraites de la paroi nord-est du ruisseau à environ 10 m. en aval du sondage 1. Leur abondance et leur concentration, leur position stratigraphique en une couche unique, mais aussi leur cohérence typologique laissent penser que ces poteries ont été prélevées dans un dépotoir bien constitué lié à l'occupation humaine mise en évidence dans les sondages 1 et 3.

Le ramassage semble avoir été assez peu sélectif, si l'on considère la représentation relative de chacun des groupes de fabrication. En revanche les tessons informes ne paraissent pas avoir été recueillis systématiquement, à l'inverse des fonds, bords et anses.

1.2.2.1. Inventaire (4)

A) Céramiques sigillées (groupe de Montans)
Une assiette Drag. 46 (Fig. 26, no 31) et un bol Drag. 30 (Fig. 26, no 30).

B) Céramiques communes tournées
- Céramiques communes tournées à pâte grise (groupe A1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fig.</th>
<th>n°</th>
<th>formes</th>
<th>Types</th>
<th>nbre d'indiv</th>
<th>remarques</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19</td>
<td>1</td>
<td>bol</td>
<td>Corps sans doute arrondi, colerette presque horizontale.</td>
<td>1</td>
<td>Seul vase du groupe à avoir reçu un engobe (gris foncé).</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>3</td>
<td>pots</td>
<td>Corps arrondi ?, encolure cylindrique haute, lèvre épaisse à l'extérieur (type A1, 708)</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>Corps arrondi?</td>
<td>1</td>
<td>Type A1, 708 ?</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Céramiques communes tournées à pâte jaunâtre, surface gris clair (groupe A1 / A31)

La pâte micacée et très finement dégraissée de ces vases est identique à celle des poteries à pâte grise ou celles qui leur succèdent avec une pâte jaunâtre durant le IIe s. Mais le coeur des parois est jaunâtre et leur surface est gris clair avec des plages plus foncées ou au contraire jaunâtres.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fig.</th>
<th>n°</th>
<th>formes</th>
<th>Types</th>
<th>nbre d'indiv</th>
<th>remarques</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19</td>
<td>4</td>
<td>pot</td>
<td>Corps ovoïde, encolure courte inclinée vers l'extérieur, lèvre continue.</td>
<td>1</td>
<td>Sans doute deux anses.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Céramiques communes tournées à pâte jaunâtre (groupe A31)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fig.</th>
<th>n°</th>
<th>formes</th>
<th>Types</th>
<th>nbre d'indiv</th>
<th>remarques</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19</td>
<td>5</td>
<td>assiette</td>
<td>Corps tronconique, encolure légèrement incurvée, assise légèrement concave.</td>
<td>1</td>
<td>Proche des assiettes à pâte grise de type A1, 105 ou 106 (surtout le Ier s.).</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>6</td>
<td>bols</td>
<td>Corps arrondi, encolure incurvée vers le bas, lèvre continue (type A31, 301).</td>
<td>3</td>
<td>Type A31, 303 ?</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>32</td>
<td>bassine</td>
<td>Corps tronconique ?, lèvre inclinée vers l'extérieur.</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>11</td>
<td>pots</td>
<td>Corps arrondi (?), encolure écarquillée orientée vers l'extérieur.</td>
<td>3</td>
<td>Type inédit.</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>33</td>
<td></td>
<td>Corps arrondi, parfois piniforme, encolure haute au profil concave sans rupture avec le reste du vase, lèvre continue parfois à peine épaisse, assise plate (type A31, 701a).</td>
<td>13</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>7</td>
<td>pichets</td>
<td>Corps ovoïde, lèvre au profil triangulaire marquée par des stries (type A31, 801).</td>
<td>7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>8</td>
<td>cruches</td>
<td>Corps arrondi, encolure à bandeau mouluré (type A31, 901b).</td>
<td>2</td>
<td>Trop fragmenté pour être représenté</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td>Corps arrondi, encolure à bandeau mouluré (type Aquitain A31, 901a).</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10</td>
<td></td>
<td>Lèvre triangulaire (type A31, 904 ?).</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

- Céramiques communes tournées à pâte claire, divers (groupe A3)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fig.</th>
<th>n°</th>
<th>formes</th>
<th>Types</th>
<th>nbre d'indiv</th>
<th>remarques</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20</td>
<td>12</td>
<td>mortier</td>
<td>Encolure incurvée vers le bas (type A3, 403).</td>
<td>1</td>
<td>Trop fragmenté pour être dessiné.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>?</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>cruche</td>
<td>Bec pincé (type A3 pâte blanchâtre, 902).</td>
<td>1</td>
<td>Pâte siliceuse blanchâtre.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
C) Céramiques communes non-tournées

- C.n.t. à pâte orangée et dégraissant grossier (groupe B1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fig.</th>
<th>n°</th>
<th>formes</th>
<th>Types</th>
<th>nbre d'indiv</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20</td>
<td>14</td>
<td>pots</td>
<td>Large encolure raide inclinée vers l'extérieur (type aquitain B1, 702).</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>13</td>
<td>pichet</td>
<td>Corps arrondi, encolure évasée, lèvre biseautée, anse à section aplatie (type B1, 801b).</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>pot</td>
<td>Corps sans doute ovovêde, encolure tronconique assez courte, lèvre au profil presque triangulaire inclinée vers l'extérieur (type B1, 303c).</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- C.n.t. à pâte vacuolaire (groupe B3)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fig.</th>
<th>n°</th>
<th>formes</th>
<th>types</th>
<th>nbre d'indiv</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>21</td>
<td>15</td>
<td>bassines</td>
<td>Corps tronconique, lèvre triangulaire tournée vers l'extérieur, anses internes (type B3, 1101).</td>
<td>34</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>16</td>
<td>pots</td>
<td>Corps presque cylindrique un peu renflé, encolure au profil triangulaire orienté vers l'intérieur (type B3, 703).</td>
<td>13</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- C.n.t. à pâte sombre, dégraissant grossier (groupe B4)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fig.</th>
<th>n°</th>
<th>formes</th>
<th>types</th>
<th>nbre d'indiv</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>25</td>
<td>34</td>
<td>assiette</td>
<td>Corps tronconique ouvert, lèvre continue, assise plate (type B4, 101 similii).</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>17</td>
<td>écuelles</td>
<td>Corps tronconique bas, un peu concave à mi-hauteur, lèvre épaisse redressée (type B4, 207).</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>18</td>
<td>&quot;</td>
<td>Corps tronconique bas, lèvre continue, sans doute une seule anse horizontale, trois pieds (?).</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>19</td>
<td>&quot;</td>
<td>Corps tronconique haut, un peu concave à mi-hauteur, encolure épaisse redressée (Type B4, 208).</td>
<td>49</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>20</td>
<td>&quot;</td>
<td>Variante du type précédent dotée de trois pieds et semble-t-il d'une seule anse annulaire placée à l'horizontale.</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>19</td>
<td>&quot;</td>
<td>Corps tronconique, encolure incurvée vers l'intérieur, lèvre légèrement équarrie.</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>21</td>
<td>&quot;</td>
<td>Variante dotée d'une anse horizontale et de trois pieds</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>25</td>
<td>bassines</td>
<td>Corps tronconique; lèvre un peu équarrie, anses internes (Type B4, 1101 ou 1102).</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>35</td>
<td>bol</td>
<td>Corps tronconique légèrement caréné dans sa partie basse, lèvre un peu équarrie sur sa face externe, assise plate (proche du type B4, 303).</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>23</td>
<td>divers</td>
<td>Formes ouvertes</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>24</td>
<td></td>
<td>Corps tronconique un peu aplati, lèvre marquée par un bourrelet.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>27</td>
<td>pots</td>
<td>Corps ovoïde un peu cylindrique, encolure au profil triangulaire aplati et souvent peignée sur le dessus (type B4, 706).</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>28</td>
<td>&quot;</td>
<td>Divers</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### VAISSELE CÉRAMIQUE

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dépotoir</th>
<th>Tournée fine</th>
<th>C.C. Tournée</th>
<th>C.C. Non-tournée</th>
<th>TOT.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>sigillée</td>
<td>p.f.</td>
<td>claire (A3)</td>
<td>pâte orangée</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ital.</td>
<td>gaul.</td>
<td>div.</td>
<td>A31</td>
</tr>
<tr>
<td>Assiettes/Plats</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ecuelles</td>
<td></td>
<td></td>
<td>63</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BOLS/ Tasses</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bassines</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Mortiers</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Couvercles</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pots</td>
<td></td>
<td></td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pichets/Cruches</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>-11</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Total Individus</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Individus/Catégorie: 2 = 0,72 %  
(37 à pâte claire = 13,45 %)

### 1.2.2.2. Une datation en accord avec les données dendrochronologiques

Dans cet ensemble figure un fragment de sigillée de type Drag. 30 (Fig. 26, n° 30) dont la décoration est proche de celle que l'on rencontre, par exemple sur les vases de l'atelier de Valéry (Tarn), entre les environs de 40 et 60 (Martin, 1976, p. 5, Fig. 3, n° 1, 3, 4, 6) (5). Le second vase en sigillée est plus tardif puisqu'il s'agit d'un Drag. 46 (Fig. 26, n° 31) dont la période d'apparition, habituellement admise fixe un jalon supplémentaire à partir des environs de 90 de n. c.

Les céramiques communes tournées comprennent à la fois des vases gris de tradition celtique qui disparaissent progressivement des horizons aquitains au cours du II s. (groupe A1, Fig. 20, n° 1 à 3) et des vases à pâte jaunâtre qui semblent apparaître à l'époque flavienne, mais que l'on ne rencontre en fortes proportions qu'à partir du III s. (groupe A31, Fig. 20-21, n° 5 à 12 et Fig. 26, n° 32).

Parmi les céramiques non-tournées, les céramiques à pâte vacuolaire caractéristiques du Haut Empire (groupe B3, Fig. 22, n° 15 et 16) (6) côtoient des pots à bord plat (groupe B4, type 706), connus dès le milieu du 1er s., mais qui ne deviennent majoritaires dans leur catégorie qu'au Bas Empire (Réchin, Izquierdo et alii., 1996, p. 413).

L'ensemble de ces éléments indiquerait donc que ce dépotoir est constitué par des poteries datables pour l'essentiel de la seconde moitié du 1er s. et du début du II s. On ajoutera à ces données la présence de quelques tessons d'amphores Pascual I, résiduels dans ce contexte, mais qui ancrent davantage encore ce lot de céramiques dans le 1er s. de n. c.

Les analyses dendrochronologiques portant sur les échantillons de bois ne vont donc pas à l'encontre de cette fourchette chronologique. La seconde série de bois fournit en effet un *terminus post quem* vers 79 de n. c. (date la plus basse des dates maximales d'abattages possibles), ce qui tendrait à prouver que ces poteries ont été rejetées lors de l'utilisation des structures mises en place dès cette époque.

Les caractères de cet ensemble céramique correspondent exactement à ceux que montrent les poteries découvertes dans les sondages 1 et 3 et que seul une fragmentation plus poussée ou un nombre inférieur différencient. De la même façon, le matériel placé hors stratigraphie qui a été récupéré dans de la terre de décapage du sondage 1 confirme lui aussi cette tendance, tant dans les proportions de céramiques que dans leur qualité (par exemple deux tessons de sigillée du groupe de Montans de type Drag. 15/17 et peut-être de type Ritt. 8).

Aussi peut-on confirmer sans grands risques une datation dès l'époque flavienne et le début du II s. pour l'occupation des structures découvertes dans le sondage 1, sans exclure les traces d'une occupation antérieure, à partir de l'époque d'Auguste.
1.2.2.3. Caractères généraux

La répartition des groupes de fabrication de la vaisselle céramique s'effectue de façon assez contrastée : les c.o. dominent largement le lot (83,63 % du nombre minimal d'individus), les céramiques communes tournées restent en quantités réduites (15,63 % du n. m. l.), alors qu'on note une absence presque totale de céramiques tournées fines (0,72 % du total).

En outre, le répertoire des formes fait la part belle aux pots et aux formes ouvertes de tradition indigène (83 % et 55,27 % des vases) au détriment des récipients de tradition méditerranéenne généralement mieux représentés dans les contextes urbains (7,82 % de cruches et pichets, 0,72 % de mortier, 1,09 % d'assiettes).


Toutefois, comme à Salies-de-Béarn, une timidte ouverture aux échanges et les signes d'une aisance toute relative transparaissent dans la présence d'une faible proportion de sigillées, de quelques céramiques tournées, de tessons d'amphores et d'un vase à sel de Salies-de-Béarn.

A ces données s'ajoute la découverte d'instruments significatifs provenant du même dépôt domestique :

- Un pion de métier à tisser et un fusail du, objets éminemment liés aux activités domestiques, pourraient indiquer la relative diversité du groupe présent ici et une certaine permanence de son installation, en dépit de la fugacité des traces d’habitat. Mais il est encore trop tôt pour savoir si l'implantation des occupants antiques d'Itoty était constante (puissance des poutres, matériel de filage et de tissage) ou saisonnière (absence possible d’habitat dans les zones placées hors d’eau, conditions d’humidité rigoureuse).

Des pierres à affûter, suffisamment nombreuses pour penser que leur usage dépassait le cadre strictement domestique, ont pu être utilisées pour remettre en état des outils tranchants destinés à l’extraction du minerai et à la coupe du combustible (Fig. 14). Cela pourrait traduire à la fois la réalité d’un travail lié à la sidérurgie dans le secteur à l’époque antique et la faible division du travail qui pouvait y régner, ceux qui animaient les bas fourneaux recueillaient aussi le minerai et pouvaient se procurer eux-mêmes le bois nécessaire à leur activité.

1.3. Des perspectives de recherche encore ouvertes

Si la chronologie de l’occupation antique du site et les standards d’existence de ses occupants peuvent être approchés d’assez près, les arguments qui pourraient plaider en faveur d’une activité sidérurgique antique dans ce quartier de Saint-Paulès-Dax n’ont pas été nombreux. On retiendra pourtant une petite série de faits qui pourrait se révéler déterminants, en attendant de nouvelles données.

1.3.1. Des données de fouille à compléter...

Les objets sûrement liés à une activité sidérurgique, placés en stratigraphie dans des niveaux antiques, ne sont pas abondants. On rappellera tout de même la présence des pierres à affûter dans le dépôt dont il a été question plus haut et surtout celle de fragments de minerai sur les niveaux d’occupation antiques du sondage 1, en rapport avec la structure de bois 1012 bien datée par dendrochronologie. Si la position stratigraphique des éléments de four mis au jour dans le sondage 3 prête davantage à discussion, leur attribution à la période antique est plus que probable. De surcroît, il a été possible de déterminer que le faciès céramique des occupants antiques du site se rapproche davantage d’un assemblage lié à la consommation d’artisans ruraux plutôt que de celui qu’auraient pu utiliser des bergers en transhumance ou les habitants d’une villa (Réchin, 1996, p. 466-468, Réchin, 1997, p. 596-603).

La relative hostilité du milieu constamment humide qui règne encore aujourd’hui dans le secteur était sans doute encore plus accentuée durant l’Antiquité. L’état de conservation des pièces de bois anciens, restes humectés en permanence, le confirme clairement. D’ailleurs, la séquence stratigraphique relevée dans le sondage 2, même si elle se rapporte au début de la période médiévale, montre que les ruisseaux qui parcouraient anciennement le secteur le drainaient moins efficacement qu’aujourd’hui. C’est en fait tout l’aspect que pouvaient revêtir les landes de Gasconne, avant les grands travaux de mise en valeur des XIXe et XXe s. qui doivent être pris en compte au moment de considérer le type d’occupation susceptible d’avoir animé le secteur durant l’Antiquité (voir en dernier lieu Lescarret, 1996).

Un travail strictement agricole semblant difficile à envisager dans ce secteur éloigné des zones mieux drainées placées aux abords de l’Adour, l’alternative se situerait peut-être ici entre une occupation pastorale saisonnière et une exploitation de ressources en minerai de fer. D’ailleurs, ces deux types d’activité ne devaient pas être incompatibles, compte tenu du faible investissement en temps et en matériel qui impliquait le type de sidérurgie que l’on peut supposer ici.

Si l’on accepte ces arguments, on ne manquerait pas de souligner la modestie des vestiges repérés à Saint-Paulès-Dax, tant en fouille qu’en prospection, au regard de
Fig. 9 : Sondage 1, u.s. 1012.

Fig. 10 : Sondage 3, u. s. 3007 après extraction.

Fig. 11 : sondage 3, extrémité taillée de la pièce de bois 3007.
Fig. 12 : Sondage 3, u.s. 3007, coupe transversale.

Fig. 13 : Sondage 3, u.s. 3008 après extraction.

Fig. 14 : Pierres à affûter découvertes dans le dépotoir antique.
Fig. 15 : Sondage 2, vue générale depuis le sud.
Dans l'angle nord-ouest du sondage, emplacement des bas fourneaux entouré de leur crassier (couleur sombre).

Fig. 16 : Sondage 2, u. s. 2005, scorie cordée
(cliché J.-C. Hurteau, IRAA-CNRS, Pau).

Fig. 17 : Sondage 2, u. s. 2005, scorie
(cliché J.-C. Hurteau, IRAA-CNRS, Pau).

Fig. 18 : Sondage 2, u.s. 2005, minerais grillé
(cliché J.-C. Hurteau, IRAA-CNRS, Pau).

Fig. 19 : Dépôt de minerais non daté vu en coupe
ce qu'il a été possible d'inventorier dans d'autres régions comme les tandes de Cravant en Touraine (Couderc et Audin, 1987, p. 246). Aucun caserrier comparable à ceux du Nord-Ouest de la Nièvre, du Nord du Berry (4) ou encore de la Montagne Noire (5) n'a été repéré ici. En conséquence, peut-être convient-il d'avantage de comparer les potentialités productives de l'atelier landais à celles d'installations plus modestes de la Gaule romaine.

Ainsi, dans la petite agglomération urbaine de Blesbruck (Moselle), les fouilles récentes ont montré que l'on utilisait un minerai extrait sans doute de formations superficielles locales. En outre, aucun véritable caserrier n'y a été découvert et les bas fourneaux qui ont été mis en évidence sont de petites dimensions (0,20 à 0,40 cm de diamètre intérieur). Tout pousse donc à envisager à Blesbruck une production réduite (une cantine de kg par an et par atelier) destinée à une diffusion limitée au vicus (Forrières et alii., 1987, p. 102). Dans ce cas, les dimensions des ateliers et les caractères généraux des installations qui leur étaient associés démontrent la faiblesse du capital immobilisé et ainsi sans doute le médiocre niveau de vie des responsables de cette activité (Forrières et alii., 1987, p. 10-12).

Des caractéristiques similaires se retrouvent à Alèxia où, jusqu'au IIIe s., les caserrières héritées des traditions protohistoriques marquent encore profondément des installations sidérurgiques destinées manifestement à alimenter un marché étroitement local (Mangin, 1980, p. 252-253).

Ne pourrait-il pas en être de même pour ces ateliers ruraux de la cité de Dax dans le cadre d'une fabrication prolongeant une tradition indigène ?

Des questions semblables se posent au sujet de la production du sel à l'époque romaine à Salies-de-Béarn (Pyrénées-Atlantiques), mais l'avancement des travaux consacrés à ce site fournit une image moins floue que celle que l'on obtient encore à Saint-Paul-lès-Dax. De nombreux petits ateliers de tradition indigène (Fabre, 1994, p. 187-189 ; Saule et Pierre, 1997 et Saule, Echevarria 1997), manifestement dispersés sur les lieux où les ressources en eau salée et en bois de chauffage étaient disponibles, y produisaient un sel distribué pour l'essentiel dans le bassin de l'Adour (Réchin et Saule, 1993). La fouille d'un four de saminier a donné un aperçu de la médiocrité des standards de vie des animateurs de ces petits ateliers (Saule et alii., 1978) sans que l'on puisse encore cerner leurs rapports avec le fiscus, sous la tutelle duquel ils étaient normalement placés. En fait, c'est peut-être au modèle qui commence à émerger à Salies-de-Béarn que pourront se rapporter les installations sidérurgiques de Saint-Paul-lès-Dax.

La documentation existante, en l'absence de véritable droit minier, montre l'extension du domaine de l'Etat et du Prince dans ce domaine à partir du 1er s. de n. è.

(Domerque, 1990, p. 237-240). Dans ce cadre, un système tel que la "régie indirecte" où "des procurateurs, représentants de l'administration impériale, avaient affaire à de petits exploitants ferrifers qui exécutaient les travaux d'exploitation " (Domergue, 1990, p. 302) pourrait bien avoir été utilisé ici pour recevoir les redevances destinées au fiscus, via la caisse gérée par les procurateurs des mines de fer des Gaules. Cela est possible, mais nul témoignage ne nous permet de le prouver formellement. Il est tout aussi possible d'avancer la possibilité d'une initiative locale destinée à un marché sans doute étendu (6), éventuellement sous le contrôle d'agents de l'État. Cela d'autant plus que la modeste des ressources mises à contribution était peu à même d'attirer la convoitise du patrimonium caesaris (7). C'est en tout cas ce que laissent penser l'absence de gros caserrier, les potentialités productives limitées du minerai disponible, ou encore le faciès du mobilier domestique découvert sur place.

La proximité immédiate de la capitale des Tarbellii, centre de consommation et lieu de résidence des élites locales susceptibles de tirer profit de cette exploitation, ne va pas à l'encontre d'une telle hypothèse. Le passage d'un ancien chemin menant directement à l'Adour et à Dax à proximité immédiate du site pourrait le confirmer, à condition d'accepter les indications du cadastre "napoleônien" pour une période aussi lointaine.

1.3.2. ...et à mieux inscrire dans leur cadre régional

La mise en perspective régionale des indices recueillis à Saint-Paul-lès-Dax permet d'ajouter aussi une certaine vraisemblance à l'hypothèse d'un atelier sidérurgique. Les traces d'extraction de minerai de fer et de sidérurgie attribuables à l'époque romaine qui ont été mises en évidence en Aquitaine méridionale concernent jusqu'ici essentiellement la chaîne pyrénéenne. C'est ainsi que des recherches récentes ont pu confirmer l'existence d'une production de fer en Bigorre (Beyrie, 1997, p. 68-70 ; Beyrie, 1998, p. 150-151 ; Sablayrolles, 2000, p. 120-126). Il s'agit tout d'abord du secteur des Baronnies (Asque, Esparras et Héches), ce que l'inscription dédiée par les Pagani Ferrarienses laissait déjà soupçonner (CIL, XIII, n° 384 et XIII, IV, add. n° 384), et d'autre part de la commune de Germ-sur-l'Oussouet (Lussault, 1997, p. 86, 136, 146 et 143). Plus à l'Ouest, au Pays Basque, des indices assez clairs attestent aussi l'exploitation de filon locaux, notamment à Urecp (Fabre, 1994, p. 56 et 169).

Mais on n'oubliera pas que des ressources très limitées pouvaient donner naissance à une sidérurgie d'importance locale, voire domestique. Les traces d'une telle activité, manifestement liée aux besoins particuliers d'une villa comme à Lescar (Gorse, 1886-1887, p. 7), Simacourbe (Laüit, 1990, p. 79, Fig. 4 et Laüit, 1992, p. 203, Fig. 4), Lalouquette (112) ou d'agglomérations comme Oloron (113) et Portet (Laüit, 1990, p. 79, Fig. 4 et p. 80.)
Fig. 5 et Laut, 1992, p. 203, Fig. 4) ne sont en effet pas rares. La relative ubiquité et la variété des formes revêtues par les petits gisements de fer peuvent, semble-t-il, justifier une telle production à bien des endroits.

Dans les actuels départements des Landes et du Lot-et-Garonne, deux témoignages, malheureusement précis et difficiles à vérifier, pourraient aussi nous inciter à accepter la réalité d'un atelier sidéurgique antique à Saint-Paul-lès-Dax.

E. Dutroux rapporte la découverte en 1871, à Castets, commune située à quelques kilomètres de Saint-Paul-lès-Dax, de vestiges qui pourraient se rapporter à la réduction de minerai de fer. Les incertitudes demeurent toujours nombreuses quant à cette installation. D'une part, la chronologie n’est pas établie. E. Dutroux indique seulement que des tâches à rebord ont aussi été découvertes sur place, ainsi que des murs dont la construction s’apparentait au petit appareil des remparts de Dax. D’autre part, la nature même de la production n’est pas clairement établie car il est en effet question à la fois de scorces de fer et de rézine ou de poix dans la description de l’état lardais (Dutroux, 1877, p. 351-352, repris par Taillebois, 1888, p. 178 ; Dutroux, 1892, p. 49-50).

Par ailleurs J. Momeja mentionnait, dès 1911, la présence de plusieurs "minières", parfois qualifiées de "mines de marais", au nord de Sos (Lot-et-Garonne), aux confins des actuels départements des Landes (en particulier à Arx, Lubbon, Rimbez) et du Lot-et-Garonne (principalement à Meylan et sur le cours de la Gueyze). Il n’est pas possible de confirmer entièrement l'antiquité que J. Momeja prête à ces vestiges, mais à Meylan (Lot-et-Garonne), il semble avoir effectivement découvert des scorces de fer en association avec du mobilier d’époque romaine dans un secteur marqué par d’abondants filons d’hématite. On retiendra aussi que l’ensemble de ces trouvailles est placé dans un milieu particulièrement humide, voire marécageux, qui est assez comparable à celui que l’on rencontre à Saint-Paul-lès-Dax (Momeja, 1911, p. 73-74 ; Tages, 1995, p. 305).

2. UNE SÉRIE DE BAS FOURSEAUX D’ÉPOQUE MÉDIÉVALE

Si les indices tendant à prouver l’existence d’une exploitation du fer à Saint-Paul-lès-Dax dès le 7e s. de n. è. sont encore récents, quoique bien réels, les traces les plus probantes se rattachent ici surtout à la période médiévale.

2.1. Un atelier clairement identifié dans le sondage 2 (Fig. 6 et 15)

Le substrat sur lequel a été installé l’atelier sidérurgique est formé par une couche de sable fin, sombre et chargé en éléments organiques (u. s. 2014) dont le sommet est marqué par quelques lentilles d’oxydes de fer. Cet horizon est recouvert par un niveau de sable fin de couleur jaunâtre qui pourrait être d’origine colluvionnaire (u. s. 2012).

L’aspect du secteur alors que fonctionnaient les bas fourneaux devait être le suivant :

Les trois bas fourneaux qui se sont succédés au même endroit, l’un servait de support au suivant (u. s. 2008, 2006 et 2005), ont été construits dans la partie la plus élevée du secteur. Il s’agissait, à l’évidence, de mettre hors d’eau dans cette zone particulièrement humide.

Ce positionnement a été poursuivi durant une bonne partie de l’activité sidérurgique du secteur. En effet, des sondages réalisés à la tâche ont permis de retrouver les matériaux caractéristiques d’installations de traitement du minerai (terre dure sous l’effet de la chaleur et scories) sur un espace d’environ 25 m sur 5 m allongé vers l’Ouest, dans le prolongement du relief qui supporte les structures dont il est question ici (Fig. 3 et 4, zone hachurée).

Les bas fourneaux étaient entourés d’une zone d’épandage formée des déchets de l’activité sidérurgique sous la forme de battures, de scorces (Fig. 6, 7, 8 u. s. 2003 ; Fig. 15, 16, 17) et des résidus du grillage de minerai (Fig. 6, 7, 8 u. s. 2013 ; Fig. 15, 18). La fouille réalisée dans l’espace du sondage, comme les sondages à la tâche, connaissent que ce crassier s’étendait surtout vers le Sud des bas fourneaux, en raison de la pente naturelle qui a facilité leur évacuation dans cette direction.

En contrebas s’écoulait un ruisseau (Fig. 7, u. s. 2017) dont la largeur excédaient celle du cours d’eau actuel. La présence de blocs de minerai et de scorces en bordure et au fond du cours d’eau 2017 (u. s. 2016) prouve que le lit qui a été repéré en fouille était bien celui que connaissaient les occupants du site. Ceux-ci ont pu tenter de stabiliser la berge avec de gros blocs de minerai, alors que des pièces plus petites et des scorces ont pu glisser dans le cours d’eau depuis la zone de travail. La différence de niveau entre cette rive et la base du bas fourneau le plus récent atteignait alors environ 85 cm, ce qui suffisait à le protéger en cas de crue. D’autant que la largeur du creusement (au moins 2,30 m. contre 1 m. aujourd’hui) démontre que ce petit cours d’eau était beaucoup moins canalisé que de nos jours et qu’il devait divaguer davantage lors des intempéries. Cette situation offrait ainsi une plus grande capacité d’absorption des fortes irrégularités de débit.

Après l’occupation sidérurgique du secteur, ce ruisseau a été comblé progressivement par une épaisse couche de sable brun lité contenant de nombreuses lentilles de sable blanc allongées et concaves (Fig. 7, u. s. 2015).

2.2. Un chaîne opératoire bien définie (10)

L’objectif de cette évaluation archéologique n’était pas de fouiller exhaustivement le secteur, aussi nous n’avons pas procédé au décapage systématique de la totalité des niveaux archéologiques. Néanmoins, une coupe stratigraphique pratiquée sur la bordure occidentale du sondage (Fig. 7 et 8, coupe A - B) et l’observation des
vestiges en plan du dernier niveau d’occupation (Fig. 6 et 15) permettent de décrire une part importante de cette activité artisanale.

C’est ainsi qu’à une première phase de grillage et de concassage du minerai a succédé une phase de réduction et de traitement primaire du minerai, laquelle était formée de trois séquences associant chacune un sol de fonctionnement et un niveau contenant les matériaux de démolition de structures de combustion.

- Phase 1 : grillage et concassage du minerai, u. s. 2011, 2010 et 2013 (Fig. 6, 7 et 8)

La couche 2011, présente uniquement dans la partie nord de la coupe stratigraphique, montre une faible épaisseur (moins de 5 cm) et une limite supérieure régulière. Elle est constituée d’un matériel argilo-sableux compact et rubifié sous l’action d’une forte chaleur. Cette u. s. contenait aussi dans sa partie supérieure quelques granules de charbon de bois et quelques micro fragments d’oxydes de fer grillés. L’aspect que présentent les sédiments et les oxydes de fer est le résultat manifeste d’un traitement thermique du minerai de fer.

La couche 2010, d’épaisseur équivalente (environ 6 cm) était aussi observable seulement dans la partie nord de la coupe A - B. Elle était composée pour l’essentiel de fragments d’oxydes de fer et de grès inférieurs à 5 mm. L’extrême fragmentation de ce matériel semble être le résultat du concassage effectué sur le lieu même de la réduction du minerai.

La couche 2013, nettement plus épaisse (environ 25 cm) n’a été relevée, dans le prolongement de l’u. s. 2010, que dans la partie centrale de la coupe. On peut y discerner deux niveaux différents :

2013a, constitué d’une matrice cendreuse marron clair contenant une fraction fine de quartz rougi par le feu et d’oxydes de fer grillés d’une taille inférieure à 1 mm.

2013b, rouge par le feu, contient une fraction plus grossière, en particulier des fragments de minerai compris entre 0,5 et 1 cm, ainsi que des charbons de bois. Sa limite supérieure est perturbée.

Ainsi, tout porte à considérer cette accumulation d’éléments résiduels, rubifiés par une forte cuisson, comme le résultat d’une importante opération de grillage du minerai de fer.

- Phase 2 : réduction du minerai, premier traitement du métal (Fig. 6, 7, 8, 15, 16, 17)

Les deux embase de bas fourneaux qui ont été mises au jour dans les niveaux les plus superficiels du sondage (u. s. 2005 et 2006) sont formées chacune par une sole concave d’argile de 15 à 20 cm de diamètre ayant subit une forte cuisson. La structure la plus récente (u. s. 2005) portait encore en place une langue de scorie coulée provenant vraisemblablement de sa dernière utilisation. De nombreux autres fragments de scories et d’argile sarclée provenant de la démolition du corps de chaque structure étaient en position primaire à l’intérieur et autour de chacune des sols.

La coupe stratigraphique a permis de mettre en évidence la succession de trois phases de combustion du minerai superposées au-dessus de la phase 1 de concassage et de grillage. En partant de la phase la plus ancienne on peut définir :

Une phase 2a (u. s. 2009 et 2008)

La couche 2009, de faible épaisseur (environ 3 cm), n’est représentée que dans la partie nord de la coupe. Le sédiment qui la compose, fortement compacté, contient trois fractions granulométriques :

- Une fraction fine, inférieure à 1 mm, cendreuse et charbonneuse, à la base de laquelle on observe quelques lentilles d’argile encre.

- Une fraction intermédiaire supérieure à 1 mm, composée de fragments de charbons de bois, de minerai grillé et de granules d’argile cuite, parfois scarifiée.

- Une fraction grossière, supérieure à 4 mm, représentée par des fragments de minerai grillé et quelques charbons de bois. Cette couche contient des éléments qui semblent provenir de la fabrication et du fonctionnement d’un bas fourneau de réduction du minerai.

La couche 2008, d’une épaisseur de 4 à 8 cm recouvre les u. s. 2009 et 2013b et se prolonge au nord en dehors des limites de la fouille. Le sédiment qui la compose est formé de trois fractions granulométriques :

- Une fraction fine, inférieure à 0,5 mm, principalement constituée de cendres et de micro granules d’argile rubifiée et de quelques battitures granulaires.

- Une fraction intermédiaire, inférieure à 1 mm, composée de fragments de scorie et d’argile surcreta rubifiée et vitrifiée.

- Une fraction grossière supérieure à 1 cm, représentée par des fragments de scories coulées contenant de très gros éléments de parois de four et de gros morceaux de scories coulées cordées, ainsi que des fragments de scories spongieuses en forme de calotte.

Il est donc manifeste que cette couche 2008 contient de nombreux éléments de démolition d’un bas fourneau et des résidus issus d’opérations d’affinage : parois de four rougies et vitrifiées par le feu, scories internes provenant des parois du bas fourneau, scories coulées et cordées résultant de la réduction, scories spongieuses en forme de calotte provenant d’opérations d’affinage, battitures granulaires liées à un premier traitement du fer.

Une phase 2b (u. s. 2007 et 2006)

La couche 2007 est identique, par sa composition, à l’u. s. 2009. Cette u. s. constitue en fait le prolongement de l’embase du bas fourneau 2006 placé plus au Nord, ce qui conforte l’interprétation que l’on peut donner de cette u. s. 2007, mais aussi de l’u. s. 2009 (phase 2) à laquelle n’est associée formellement aucune structure de réduction.

La couche 2006 est une embase de bas fourneau formée par une sole concave d’argile de 15 à 20 cm de diamètre
Fig. 20 : Dépotoir antique, céramique commune tournée à pâte grise (sous-groupe A1, n° 1 à 3),
céramique commune tournée à pâte grise/jaunâtre (n° 4),
céramique commune tournée à pâte jaunâtre (sous-groupe A31, n° 5 à 11).

Fig. 21 : Dépotoir antique, céramique commune tournée à pâte claire (sous-groupe A3, n° 12),
céramiques communes non tournées à pâte grise et orange (groupe B1, n° 13 et 14).
Fig. 22 : Dépotoir antique, céramiques communes non-tournées à pâte sombre vacuolée (groupe B3, n° 15 et 16), céramiques communes non tournées à pâte sombre (groupe B4, n° 17 et 18).

Fig. 23 : Dépotoir antique, céramiques communes non-tournées à pâte sombre (groupe B4, n° 19 à 22).
Fig. 24 : Dépôtier antique, céramiques communes non-tournées à pâte sombre (groupe B4, n° 23 à 26).

Fig. 25 : Dépôtier antique, céramiques communes non-tournées à pâte sombre (groupe B4, n° 27 à 29).

Fig. 26 : Dépôtier antique, sigillées du groupe Montans (n° 30 et 31), céramiques communes tournées à pâte jaunâtre (sous-groupe A31, n° 32 et 33), céramiques communes non tournées à pâte sombre (groupe B4, n° 34 et 35).
ayant subit une forte cuisson. Les éléments de cette installation qui ont été découverts sont d’ailleurs fortement rougis et parfois même vitrifiés. De nombreux autres fragments de scories et d’argile survenue provenant de la démolition du corps de cette structure étaient en position primaire à l’intérieur et autour de la sole (Fig. 17).

La composition de cette u. s. 2006 est identique à celle de l’u. s. 2008, ce qui confirme l’interprétation qui en a été faite, c’est-à-dire qu’il s’agit d’ensembles qui ont chacun la conséquence de la démolition d’un bas fourneau et d’opérations d’affinage.

**Une phase 2c (u. s. 2005, 2003 et 2002)**


La couche 2003 qui prolonge 2005 vers le Sud et l’Est montre une étendue semblable à celle de l’u. s. 2009. Son épaisseur, au maximum 4 cm, diminue progressivement vers le Sud. Sa composition est identique à celle des u. s. 2007 et 2009 et seule la quantité de charbon y est plus importante. Cette u. s. contient donc de nombreux éléments qui semblent attribuables au fonctionnement d’un bas fourneau de réduction directe.


### 2.3. Un artisanat rural

#### 2.3.1. Un cadre technique spécifique...

Les observations menées sur le terrain ont permis d’identifier une station sidérurgique destinée au traitement et à la réduction du minerai de fer dans des bas fourneaux. Cette opération préliminaire, visant à obtenir un métal ferreux a été complétée par un travail d’affinage dans le dessein de produire un matériau utilisable en forge. Ce travail d’affinage est attesté sur le site par la présence de battitures granulaires et de nombreux fragments de scories spongies en forme de calotte.

Les activités se sont donc déroulées en deux phases, mais l’observation de la stratigraphie du sondage 2 fait apparaître une chronologie opératoire qui semble être le résultat d’une seule campagne de réduction de minerai de fer (Fig. 8).

Une première étape (phase 1), destinée au traitement du minerai de fer : concassage, grillage (Fig. 18) tri et stockage sur le lieu même de la réduction.

Une deuxième étape (phase 2), qui correspond à trois séquences de travail destinées à la réduction du minerai et à l’affinage du métal. Chaque séquence comprend un niveau d’activité et un niveau contenant les éléments provenant de la démolition des structures de combustion.

Des sondages réalisés à la tarière nous ont permis de circonscrire l’extension de ces activités, en direction de l’Est, sur une bande de 25 m de longueur et de 5 mètres de large, parallèlement au ruisseau. La nature des sédiments présents dans cette zone révèle l’existence de plusieurs autres bas fourneaux.

Les données provenant des vestiges issus du fonctionnement et de la destruction des bas fourneaux procurent suffisamment d’informations pour nous permettre de caractériser leur technologie. Il s’agit de bas fourneaux dont on peut estimer la taille à environ 1,30 m de hauteur et de 60 à 80 cm de diamètre extérieur à la base, construits avec de l’argile brute contenant des éléments végétaux. Ces modestes dimensions sont tout à fait habituelles dans les contextes du haut Moyen Age (voir par exemple : Gouillard et alii, 1998, p. 141, 142, 143). D’ailleurs, l’absence de ferrier clairement identifiable dans les environs immédiats, même de taille réduite comme ils le sont souvent à l’époque (14), tendrait à valider ce schéma. Ce type de structure doit généralement être détruit à la fin de chaque opération de réduction pour extraire le massif de fer. Cette technique est d’un rail simple et occasionne une importante quantité de déchets ou égards au résultat obtenu, en revanche, elle mobilise peu de personnes et présente l’avantage d’être rapidement opérationnelle.

D’autre part, ces activités se sont déroulées en une seule campagne car nous n’avons constaté aucun apport sédimentaire entre les différentes phases.

Enfin, même si nos travaux n’ont évidemment pas de valeur exhaustive, les espaces ouverts pour la fouille, comme les sondages à la tarière n’ont pas permis de découvrir de structures de production ou d’habitat en dur. Cela tendrait à confirmer, comme c’est souvent le cas, que les structures mises en place pour la production du fer à Saint-Paul-lès-Dax durant le haut Moyen Age étaient relativement légères et peut-être pas pérennes.

Le choix d’implanter un atelier à cet endroit semble avoir été favorisé par l’existence de ressources indispensables telles que l’argile destinée à la construction des bas fourneaux, le bois utilisé sans doute sous la forme de charbon pour la réduction et un cours d’eau où l’on a pu procéder au lavage du minerai (15). Mais le facteur prépondérant a été la possibilité d’extraire un minerai relativement abondant et assez accessible. C’est ainsi que nous avons pu répéter au moins une mine à ciel ouvert et un petit dépôt de minerai en fosse à environ 150 m. au Nord-Est des bas fourneaux (Fig. 3 et 19). Ces témoignages d’extraction ne sont malheureusement pas datables, mais ils confirment les potentialités en minerai du site et l’accessibilité de celui-ci (16).

On ajoutera que la technique de réduction directe appliquée ici est parfaitement adaptée à un minerai certes assez pauvre (15 à 25 % pour la garluche, mais jusqu’à 60 % pour les limonites), mais relativement facile à réduire en raison de son caractère "auto-fondant" lié à l’importante présence de silice. Cette technique était
d’ailleurs encore utilisée en plein XVIIIème s. par les exploitants de la forge d’Abesse (Puyoo, Zubillaga, 1999a, p. 77-79 et p. 86). Outre cette qualité déterminante, ce minerai peut aussi faire valoir une absence de phosphore et de soufre, appréciée des sidérurgistes, alors que ces éléments sont généralement présents dans les minerais lorrains. Ces conditions d’utilisation sont d’autant plus intéressantes que les scorces recueillies en stratigraphie laissent penser que la matière première landaise livrait un métal de qualité très satisfaite, comme c’était le cas au XVIIIème s. (Puyoo, Zubillaga, 1999a, p. 77).

D’ailleurs, les exemples ne manquent pas de minerais comparables utilisés dès le début du Moyen Age, jusqu’au début de l’époque moderne en réduction directe, cela même dans des régions réputées riches en minerai à forte teneur comme la Lorraine (Leroy, Casarotto, Hamon, 1998). A Saint-Paul-lès-Dax comme dans bien d’autres régions, les facilités d’exploitation et les avantages procurés par une matière première relativement aisée à réduire ont donc été utilisés pleinement (177).

2.3.2. …dans le XIème s.

Le sondage 2 n’a donné que très peu de céramiques, d’ailleurs trop fragmentées pour être identifiées. Aussi la principale source de datation provient d’un échantillon de charbon prélevé à l’extérieur du bas fourneau de 2005. Le Centre de Datation par le Radiocarbone de l’Université Claude Bernard-Lyon I propose un âge calibré de 871 à 986 de n. è. (intervalle 95 % de confiance) et une date autour desquelles se situent les maxima de probabilités vers 925.


Les textes disponibles semblent rendre compte des efforts généralement infructueux de ces deux personnages pour reprendre en main la région, notamment à Dax, par le biais de tentatives de restauration de l’autorité épiscopale (Musso-Gouraud, 1982, p. 109). De surcroît, si nous disposons de quelques lumières sur la vie rurale (Musso-Gouraud, 1982, p. 120-123) peu d’éléments sont en revanche disponibles pour fournir un cadre explicatif aux activités qui ont été mises en évidence à Saint-Paul-lès-Dax et les références régionales se rapportant à la sidérurgie sont la plupart du temps postérieures ou encore imprécises (18). On ne peut pas non plus déterminer par qui la production de fer du quartier Abesse était contrôlée durant cette période. En effet, les premières mentions écrites se rapportant à cette question ne remontent pas au-delà de la fin du XIIème et au début du XIVème s. A cette époque, les sources semblent montrer la mainmise seigneuriale sur le produit de ces activités, sinon sur ces activités elles-mêmes. Ainsi, Bartholomé d’Avesa et son fils Bernard, répertoriés dans les Rôles gascons en 1297, se voient retenu 70 sous sterling de fer pour le service du Roy en 1301-1302 (Puyoo et Zubillaga, 1997, p. 365 et Bémont, 1906, p. 366). La documentation archéologique pouvant se rapporter à l’établissement des pouvoirs seigneuriaux dans le secteur ne fournit pas non plus beaucoup d’indications utilisables. C’est ainsi qu’on ne peut faire remonter au-delà de la première moitié du XIIème s. la construction du château des Albret à Labrit (Laborie, 1995, p. 74).

La présence de ces installations contribue donc à nuancer l’idée encore assez bien répandue, non dénuée de fondements par ailleurs, d’une extrême rareté du fer dans les premiers siècles du Moyen Age et elle permet de sortir de l’ombre une activité artisanale consistant à l’identité du Lunegrand pour une période encore mal connue. De même, si l’on ne peut contester que les progrès de la production ont été étroitement liés à des améliorations techniques, notamment avec l’adoption de la réduction indirecte du minerai (Pesez, 1996, p. 13), on constate aussi que les bas fourneaux de Saint-Paul-lès-Dax utilisaient une technique certes rudimentaire, mais particulièrement efficace et adaptée aux conditions locales. En dehors des impératifs liés à l’avancement des techniques alors en vigueur, la nature du minerai autant que les conditions sociales qui prévalaient alors ne permettaient sans doute pas la mise en place d’infrastructures plus considérables ou plus permanentes.

Conclusion

L’existence d’un type d’exploitation sidérurgique rurale médiévale qui fournissait probablement des produits d’assez bonne qualité, tout en engageant un capital réduit et en s’exerçant sur une échelle modeste est donc attestée à Saint-Paul-lès-Dax. Ces premières données procurent désormais la matière d’une réflexion portant sur la nature, l’échelle de ce type de sidérurgie, l’origine et le statut des hommes qui la pratiquaient, ainsi que sur les contacts qu’ils entretenaient avec leur environnement économique.

Si les traces d’occupation antique sont rares et bien datées, les témoignages permettant d’assurer que l’on réduisait déjà du fer au IXème s. de n. è. à Abesse sont nettement moins nombreux. Leur nature rend toutefois très vraisemblable cette activité durant l’Antiquité, et dans ce contexte, l’ensemble des indices découverts en pros-
pection dans d'autres endroits du quartier d'Abesse (Bosquet et Estoty II) prennent une nouvelle signification.

Ces vestiges rendent ainsi compte d'une réelle continuité de la production sidérurgique dans cette partie de l'Aquitaine, même si, comme cela s'est produit en d'autres endroits (19), cette artisanat pourrait n'avoir pris son véritable essor qu'à partir du Moyen-Age.

Du point de vue patrimonial, ces découvertes imposent de nouvelles responsabilités aux différents partenaires engagés dans la gestion de cet espace. Aussi, il conviendra d'exercer la plus extrême vigilance en cas d'aménagement car les vestiges mis au jour en 1997 dans le quartier d'Abesse ne constituent qu'un échantillon limité des sites sidérurgiques du secteur.

Notes


2 - La plupart des données sédimentologiques ont été relevées par C. Ferrer.

3 - Étude dendrochronologique de B. Szepetowski (Société L.A.E.).


5 - Voir aussi Martin, 1986, p. 24 et Fig. 11, n°12. Décor de Nigrinus de la période 40-65.

6 - Voir Réchin, Convertier, 2000, à paraître.

7 - Dans cette région, l'on trouvait encore au début du siècle des ferriers gallo-romains de 6 à 8 m. de hauteur et de 30 à 50 ares de surface (Bouthier et al., 1987, p. 252). Aux Clérigois, les bas fourneaux de la fin de la Protohistoire et du début de l'époque romaine qui ont été mis en évidence ont pu produire jusqu'à 400 t. de fer grâce à une bonne capacité et à de nombreuses réfections (Dunikowski, Cabbé, 1994, p. 105).

8 - Ainsi, le grand ferrier du Domaine des Forges, aux Marty, présentait encore une hauteur de 25 à 30 m. dans les années vingt pour une masse totale estimée à 2 ou 3 millions de tonnes (Domergue et al., 1993, p. 19 et 34).

9 - Dans une région largement dotée en riche minerali comme la Lorraine, la production sidérurgique, fréquemment mise en évidence en milieu urbain ne semble pourtant avoir eu pour objectif qu'une diffusion locale (Massy dir., 1997, p. 418 et tableaux p. 428-429).


11 - Ainsi, dans la villa de Lalonquette (Pyr.-Atl...), des scores ont été employés comme matériaux de construction parmi les galets utilisés pour l'état de la seconde moitié du IVe ou au début du Ve s. (observation personnelle).


13 - Partie rédigée en collaboration avec J.-Cl. Leblanc.

14 - Voir les installations d'époque mérovingienne du Jura dans Kempa, Yalçin, 1994, p. 228 ou celles que l'on peut dater des VIIIe-IXe s. en Belgique dans Bonenfant, Delfosse, 1994, p. 270.


16 - Au XVIIIe s. les ouvriers de la forge d'Abesse prospectaient le minerai à la barre à mine, ce qui confirme que l'on pouvait accéder assez facilement à cette ressource (Puyoo, Zubillaga, 1999a, p. 78).

17 - Dans certains endroits, les ressources les plus variées ont été mises en œuvre à condition de pouvoir bénéficier d'un minerai proche, accessible et facile à utiliser. Voir le cas du site andalou de l'Ile de Saltés (IXe-XIIe s.) : schistes et ardoises minéralisées, croûtes ferrugineuses de gossan remanié, cuirasses ferrugineuses, dans Bazzana, Trauth, 1998, p. 118.

18 - Voir pour la période 1150-1250 les vestiges de sidérurgie dans le contexte d'habitat de L'Isle-Bouzon dans le Lectourois (Lassure, 1998, p. 362-363) ou ceux qui étaient associés à la motte de Bazillac en Bigorre (Guedon, Sabathéï, 1997, p. 28, fig. 27).

Bibliographie


Fare G., 1994 - Pyrénées-Atlantiques (64), Carte Archéologique de la Gaule, Paris.


Larose A., 1995 - La cité de Dijon dans l'Antiquité, Bilan scientifique de la région aquitaine, p. 73-75.


Lassure et alii, 1998 - La civilisation matérielle de la Gascogne aux XIIe et XIIIe siècles. Le mobilier du site archéologique de Côte à l'Isle-Bouchot (Gers), Toulouse.

Lauf L., 1990 - L'occupation du sol dans le Vic-Bilh à l'époque gallo-romaine, prospection dans les cantons de Garlin, Lembeye et Thèze (64), Archéologie des Pyrénées Occidentales, 10, p. 70-81.


MUSOT-GOULARD R., 1982 - Les princes de Gascogne (768-1070), Marsolan.


PY M., ADROGER-AUROUX A. M., 1991 - Principes d'enregistrement du mobilier archéologique, Lattara, 4, p. 82-100.


RECHIN F., 1997 - Le faciès céramique aquitain, exemples et réflexions méthodologiques in 1re Coloquio Internacional sobre la Romanización de Euskal Herria, Izturiz, Cuadernos de Prehistoria-Arqueología, 8, p. 595-624.


SAULE M., CAMGRAND Y., LATRUBESSE J., CAILLAT Jr., 1978 - Le fond de cabane de Labinche à Salies-de-Béarn, Rev. de Pau et du Béarn, 6, p. 208-216.

SAULE M. et PIERRE A., 1997 - Salies-de-Béarn. Lasplantes, Bilan Scientifique de la Région Aquitaine, Bordeaux, p. 111.

SAULE M. et ECHEVARRIA F., 1997 - Salies-de-Béarn. Padu, Bilan Scientifique de la Région Aquitaine, Bordeaux, p. 112.
