

LAURENCE ROUX  
UNIVERSITÉ DE HAUTE-BRETAGNE  
OCTOBRE 1987

LES FORGES DE PAIMPONT :  
MONOGRAPHIE D'UN ETABLISSEMENT METALLURGIQUE  
RURAL EN BRETAGNE AUX XVIIIÈ ET XIXÈ SIECLES

MEMOIRE DE MAÎTRISE  
FAIT SOUS LA DIRECTION  
DE MICHEL DENIS

## S O M M A I R E

<u>INTRODUCTION</u>	p. 4
Situation géographique	p. 11
Présentation générale du site	p. 15
1 - <u>PRESENTATION ET HISTORIQUE</u>	p. 19
1.1 - <u>Les circonstances de la création</u>	p. 20
1.2.- <u>Les propriétaires et les directeurs successifs</u>	p. 24
1.2.1 - <u>Les propriétaires</u>	p. 24
1.2.2 - <u>Les directeurs</u>	p. 29
1.3 - <u>L'environnement</u>	p. 31
1.3.1 - <u>L'environnement industriel</u>	p. 31
1.3.1.1.- Le blanchissage des fils	p. 32
1.3.1.2 - La production de clous	p. 34
1.3.2 - <u>Les conflits avec les riverains</u>	p. 37
1.4 - <u>L'évolution de l'activité industrielle</u>	p. 39
Documents	p. 52

1.5 - <u>Les forges en 1801</u>	p. 68
2 - <u>FONCTIONNEMENT</u>	p. 76
2.1 - <u>Les matières premières et l'énergie</u>	p. 77
2.1.1 - <u>Le minerai</u>	p. 77
a - Présentation géologique	p. 77
b - Les différentes mines	p. 79
c - L'exploitation	p. 87
d - La main-d'oeuvre	p. 91
e - Le transport	p. 93
f - Quelques indications de production	p. 93
g - L'achat de minerai	p. 95
h - Le fondant	p. 96
Document	
2.1.2 - <u>Le combustible</u>	p. 103
a - La forêt de Brécilien productrice de combustible	p. 105
b - La pénurie de combustible	p. 114
c - La transformation du charbon de bois	p. 120

2.1.3 - <u>L'énergie</u>	p. 128
2.1.3.1 - L'énergie hydraulique	p. 129
a - Le bassin hydraulique alimentant les forges	p. 129
b - Les problèmes inhérents à l'utilisation de l'énergie	p. 133
c - L'utilisation faite à Paimpont de l'énergie hydraulique	p. 134
2.1.3.2.- L'énergie à vapeur	p. 137
2.2 - <u>Les installations</u>	p. 146
2.2.1 - <u>Tableau synoptique</u>	p. 146
2.2.2 - <u>L'élaboration de la fonte</u>	p. 151
2.2.3 - <u>L'élaboration du fer</u>	p. 154
2.2.4 - <u>Les halles et autres bâtiments fonctionnels</u>	p. 157
2.3 - <u>La production et la commercialisation</u>	p. 160
2.3.1 - <u>La production</u>	p. 160
2.3.2 - <u>La commercialisation</u>	p. 166

2.4 - <u>La main-d'oeuvre</u>	p. 174
2.4.1 <u>Le directeur des forges</u>	p. 178
2.4.2 - <u>Le personnel d'encadrement</u>	p. 179
2.4.3 <u>Les ouvriers</u>	p. 180
2.4.4 <u>Les autres catégories</u>	p. 184
Document	p. 186
<u>CONCLUSION</u>	p. 188
Lexique	p. 192
Unités de mesure	p. 195
Chronologie sommaire	p. 196
Bibliographie	p. 199



Ag. phot.-stat. à Nantes

## I N T R O D U C T I O N

"Cette forge est sans contredit la meilleure et la seule de Bretagne pour la production des fers doux et pliants. Monsieur de Réaumur, de l'Académie des Sciences, assure dans son traité pour convertir le fer en acier que celui de Paimpont est des plus favorable."

Ce jugement élogieux des Forges de Paimpont est tiré de l'importante enquête sur les Forges de 1772. (1)

Ainsi, à la fin de l'Ancien Régime, ces forges rurales semblent avoir une grande renommée. Cette renommée perdurera pendant toute la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle.

Aujourd'hui encore chacun sait qu'il y avait autrefois aux Forges de Paimpont un important établissement métallurgique.

Mais, que sait-on de plus ?

Contre toute apparence les études sur le sujet sont assez rares et assez succinctes. (2)

Seule la forêt a fait l'objet d'études plus approfondies.

Pourtant, l'étude des Forges de Paimpont ne manque pas d'intérêt puisque par exemple Maurice Daumas leur a consacré quelques pages dans son livre général sur l'archéologie industrielle, il parle alors d'un "site industriel caractéristique de l'époque (...) protoindustrielle" qui aurait mérité d'être protégé et conservé.

(1) AD I&V C1474

(2) Il s'agit d'articles de quelques pages parus dans des revues historiques locales à faible diffusion.

Une étude des Forges nous a donc parue intéressante à effectuer puisque beaucoup de monde en parle et s'y intéresse mais personne ne les connaît réellement.

Ce double aspect était attrayant : d'un côté un nom et un site renommé, de l'autre une histoire à découvrir et un site laissé à l'abandon (1).

Le choix du sujet a également été motivé, pourquoi le cacher, par une attirance personnelle pour un site et pour un cadre.

(1) L'Inventaire Général des Monuments et Richesses Artistiques de France s'intéresse au site depuis une période assez récente, un dossier a été fait en 1980 par Madame Le Louarn.

Les études consacrées aux Forges de Paimpont sont comme nous venons de le voir peu nombreuses.

Nos recherches ont d'abord eu pour base la thèse de Jean-Yves Andrieux, consacrée aux Forges dans les Côtes\_du\_Nord du XVII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle. (1)

La méthodologie exposée dans cette thèse nous a aidé tout au long de nos recherches, même si dans notre cas, il ne s'agissait pas réellement d'archéologie industrielle mais plutôt d'étude d'industrie.

De même, le dossier de l'I.G.M.R.A.F compulsé par G.LELOUARN nous a fourni quelques renseignements utiles à l'amorce de ces recherches (2)

Les recherches sur l'historiographie ayant été peu fructueuses (3) nous nous sommes tourné vers des sources d'informations plus directes: les archives.

De fait, la grande majorité de nos informations sont issues de documents consultés aux Archives Départementales d'Ille-et-Vilaine.

Les séries qui ont été consultées avec résultats sont les suivantes :

- (1) ANDRIEUX, Jean Yves.  
Pour une archéologie industrielle de la Bretagne : recherches sur les Forges du XVII<sup>e</sup> siècle au milieu du XX<sup>e</sup>, dans le département des Côtes\_du\_Nord.
- (2) Il s'agit d'un pré-inventaire du site et non pas en réalité d'un étude historique
- (3) Voir page 199 - Bibliographie

Série C : Archive de l'administration provinciale (intendance et généralité)

- renseignements sur des commandes passées aux Forges par l'Intendance de Bretagne : C4713, C4980, C4995, C5015, C3935.
- comptes des forges de Paimpont pour les années 1776 à 1784 : C1478
- enquêtes

Série M : Administration générale et économie

- sous-série 6M
- Recensement Paimpont de 1836 à 1896 : 6M381  
6M382
- Recensement Plélan de 1856 à 1881 : 6M407
- Statistiques industrielles et commerciales  
6M1002 : statistiques semestrielles fers, mines; Paimpont 1812  
6M1004 : Etat trimestriel : Paimpont : forges (1813, 1815 et 1817)  
6M1005 : Rapports mensuels du sous-préfet de Montfort (1853 - 1869)  
Etats récapitulatifs : 1857 - 1859  
6M1006 : Rapports mensuels du Sous-Préfet de Montfort (1872 - 1877)  
6M1007 : " (1878 - 1879)  
6M1008 : " (1880 - 1881)  
6M1009 : " (1882 - 1883)  
6M1010 : " (1884 - 1885)  
6M1011 : " (1886 - 1887)
- Fonderie, fer, fonte, etc... usine de Paimpont 5M348.

Série Q : Domaine, enregistrement et hypothèques

- Biens des émigrés : Montfort

Série S : Travaux publics et transports

- statistiques de l'industrie minérale, redevances, mines diverses (An VIII - 1856) : 10S4
- autorisations de prise d'eau : Paimpont : 3S146
- Mines et carrières : Paimpont an VIII - 1856  
10S14  
Procès-verbal de l'an IX.
- autorisation de machines à vapeur 1857 - 1864  
Paimpont et Plélan : 11S3
- route nationale n° 24 de Bréal à Paimpont:2Sd1

Série Z : Sous série 2Z : Sous-préfecture de Montfort  
2Z45 : Paimpont.

- Collection de cartes postales des Archives d'Ille-et-Vilaine (Paimpont et Plélan)

Série J : Documents entrés par voies extraordinaires  
Dossier Paimpont ( documents écrits et figurés)  
4J

- Cadastre : Plan napoléonien : Paimpont  
Plan napoléonien : Plélan  
Plan rénové : Paimpont  
Plan rénové : Plélan

Nous n'avons pas pu consulter les archives privées des descendants des derniers propriétaires.

Les archives communales ne nous ont fourni aucuns renseignements. Celles de Paimpont ne sont pas classées ; celles de Plélan en cours de classement pendant nos recherches, ne nous ont fourni que des informations peu intéressantes.

Une nouvelle recherche après la fin du classement des archives de Plélan-Le-Grand serait certainement plus fructueuse.

La recherche sur le terrain c'est limitée nous devons l'avouer aux connaissances que nous avons déjà de la forêt, des étangs et du site en général, et bien entendu, à des visites sur le(s) site(s) des Forges.

Pour une question de sources nous commencerons notre étude à partir, en gros, du dernier quart du XVIII<sup>e</sup>. Ceci ne nous empêchera pas d'aborder les circonstances de création au XVII<sup>e</sup>.

Par souci d'homogénéité, et par choix personnel, nous nous arrêterons à la date de mise hors-feu définitive du haut fourneau. Le Haut Fourneau est le symbole de l'établissement métallurgique. Eteint, ce sont les minières qui ferment, le charbon de bois qui ne trouve plus de débouchés, c'est donc la majeure partie de l'industrie qui meurt.

Même s'il subsista une activité industrielle jusqu'au milieu du XX<sup>e</sup>, celle-ci n'a plus aucun rapport d'ampleur et d'impact sur la région avec ce qui existait lors du fonctionnement du haut fourneau.

C'est comme nous l'avons déjà dit, une question d'homogénéité de l'étude.

Nos limites chronologiques sont pour ces raisons les limites chronologiques du fonctionnement du haut fourneau.

Nous allons maintenant faire connaissance avec la situation géographique, le cadre où furent construites les forges ; voir les causes du choix d'une implantation de grosses forges dans cet endroit précis, présenter sommairement ce site.

### Situation géographique (1)

Les Forges de Paimpont se situent à équidistance de l'océan Atlantique et de la Manche, à 40 km au sud-ouest de Rennes.

Les Forges de Paimpont font encore parties du département d'Ille-et-Vilaine quoiqu'à la limite du Morbihan.

Elles se trouvent également à la limite de deux communes : la commune de Paimpont et la commune de Plélan.

Même si c'est dans Paimpont que sont sis la majorité des bâtiments, il faut savoir qu'une autre partie se trouve que le territoire de Plélan-le-Grand.

La limite des deux communes passe en effet au milieu de l'étang des Forges.

Après la chaussée elle est matérialisée par un des canaux d'amenée d'eau (le plus à l'est) et ensuite par l'Aff.

C'est pourquoi pour faire une étude des Forges de Paimpont il aura fallu rechercher à la fois dans les archives concernant Paimpont et dans les archives concernant Plélan.

De la même façon, Paimpont et Plélan sont englobés dans la sous-préfecture de Rennes, mais depuis la révolution jusqu'en 1926 ces communes étaient dans l'arrondissement de Montfort. D'ailleurs, la plupart de nos sources du XIX<sup>e</sup> émanent de la sous-préfecture de Montfort-sur-Meu.

Sous l'Ancien Régime, les Forges étaient séparées de la même façon entre les paroisses de Plélan et de Paimpont.

(1) Voir photocopie d'un extrait des cartes IGN Ploërmel est et Guer ouest. Page 18

Ces deux paroisses faisaient partie de l'évêché de Saint-Malo. Paimpont relevait de la subdélégation de Plélan.

Cependant, Paimpont était dans la sénéchaussée de Ploërmel (ce qui explique que, par exemple, les cahiers de doléances sont aux archives départementales du Morbihan).

Quant au pouvoir seigneurial, les Forges de Brécilien (1) relevaient de la seigneurie de Brécilien.

Le titre de seigneur de Brécilien fut acquis en même temps que la forêt en 1653.

Le seigneur (ou les co-seigneurs puisqu'il y avait des co-propriétaires de la forêt) tenait justice au Gué (2) et y entretenait une prison.

(1) Nous appellerons indifféremment au cours de notre étude les Forges : Forges de Paimpont, Forges de Brécilien (nom utilisé tout au long du XVIII<sup>e</sup> et au début du XIX<sup>e</sup>), société des Forges, usine à fer de Paimpont.

(2) Village situé aujourd'hui dans la commune de Plélan.

Les Forges de Paimpont ont été construites comme nous le verrons entre le milieu et la fin du XVII<sup>e</sup> siècle. Le choix du site n'a pas été fait par hasard.

L'implantation des Forges au XVII<sup>e</sup> répondait à des impératifs constants. Ces impératifs étaient la présence assez proche de matières premières : le minerai de fer, et de combustible, le bois. De plus, le site même était choisi en fonction des possibilités d'utilisation de l'eau.

Il fallait donc un bassin hydraulique suffisamment important pour être capable de fournir de l'énergie hydraulique toute l'année.

Il fallait aussi une vallée assez encaissée pour permettre la construction de chaussées d'étangs formant des chutes d'eau très fortes.

Le site choisi à Paimpont correspondait effectivement à ces trois impératifs d'implantation.

- Présence de minerai de fer dans la forêt, non loin du site. La mine de la MouÛte (sans doute la première exploitée) se situait à 3 kilomètres environ au nord.

Les minières de la Gelée n'étaient pas tellement plus éloignées.

Seule la grande mine de la Prée, nécessitait un transport plus long puisqu'elle était située à 11 kilomètres au nord de l'étang de l'Abbaye.

A la création des forges au XVII<sup>e</sup> on pensait que les réserves de fers étaient inépuisables.

- Présence d'une forêt : la plus étendue de Bretagne. Le site des forges se trouvait au sud de la forêt de Brécilien.

Actuellement sa superficie est de 7 000 à 8 000 ha, on pense qu'elle n'a pas énormément variée, c'est plutôt la nature de cette forêt qui a beaucoup changée.

- Présence d'un bassin hydraulique peu important en débit mais de très grande superficie où il y avait de nombreuses possibilités d'aménagement des réservoirs d'eau.

Cependant, le choix de l'implantation même si il paraît s'être fait dans des conditions optimales contenait déjà un problème qui sera fatal aux Forges à la fin du XIX<sup>e</sup> : l'isolement.

L'agglomération la plus proche était Plélan.

Il n'existait à Paimpont que quelques gros villages dispersés (Beauvais, Gaillarde, Telhouët, Le Cannée...).

Le bourg de Paimpont fut construit à partir des années 1870, auparavant il n'y avait que l'abbaye.

Les autres villes plus importantes : Ploërmel, Montfort, Redon, Rennes, Dinan étaient toutes à plus de 20 km.

La rivière navigable la plus utilisée était la Vilaine qu'on devait rejoindre par charroi à Messac.

Cet éloignement des grandes voies de communication se fit de plus en plus ressentir aux cours du XIX<sup>e</sup> siècle.

C'est pourquoi, la route qui allait de Rennes à Lorient fut détournée en 1860 - 1861, à la demande des propriétaires. Elle allait de Plélan au Pont du Secret en passant par Vieille Ville avant cette date.

Ce rapprochement de la route nationale n° 24 pesait peu face à l'essor du chemin de fer. Le projet de chemin de fer Rennes - Brest passant par le centre de la Bretagne ne fut pas retenu.

Les Forges de Paimpont virent s'évanouir avec le rejet de ce projet toute chance de désenclavement.

Une ligne de tramway fut construite seulement au début du XX<sup>e</sup> siècle, elle passait devant la cantine.

### Présentation générale du site

Maintenant, voyons plus précisément le lieu d'implantation de l'usine.

L'usine se compose en fait de trois parties distinctes ; La Fenderie séparée de la Forges d'En-Haut par une partie de l'étang des Forges.

La Forge d'En-Haut ou grosse forge (que nous appellerons souvent tout simplement Forges) ; enfin, la Forge d'Embas ou Forge-Basse.

#### La Fenderie

se situe à un peu moins d'un kilomètre au nord de la Grosse Forge. Elle est établie en contrebas de la chaussée du petit étang du même nom. Le ruisseau du déversoir de cet étang va se jeter dans l'étang des Forges.

C'est derrière sa chaussée que se trouve La Grosse Forge dans la vallée de l'Aff. Les bâtiments industriels sont perpendiculaires à la chaussée (afin de pouvoir utiliser les trois canaux d'amenée d'eau pour faire tourner les roues hydrauliques. Quant aux maisons d'habitations elles sont, dans la vallée, construites parallèlement à la chaussée de l'étang. D'autres bâtiments sont dispersés sur les deux pentes de la vallée. A l'est (vers Plélan) : l'Evêché, la cantine, et quelques maisons d'ouvriers.

A l'ouest, deux chapelles, des maisons d'ouvriers, le château des Forges (1).

(1) Le château des Forges; il n'entre pas dans le cadre chronologique de notre étude.

Les eaux des canaux de l'étang des Forges se rejoignent derrière le bâtiment le plus au sud (le laminoir). Ces eaux et les eaux du déversoir confluent plus en amont pour ensuite à nouveau se séparer. Les eaux forment alors à l'Ouest un canal d'amenée d'eau qui alimente la Forge d'Embas, et à l'est elles gardent le cours naturel de l'Aff.

La forge d'Embas ou forge basse est donc située à un kilomètre environ au sud des Forges.

Nous étudierons de façon plus approfondie la Grosse Forge. C'était en effet le lieu principal de production. C'est là qu'habitait le maître des Forges, que se situaient les ateliers les plus importants et les hauts fourneaux.

De plus, la documentation est assez rare sur la Forge d'Embas et surtout sur la Fenderie.

Après cette première approche, il est maintenant temps de passer à l'étude même.

Nous allons tout d'abord faire une présentation générale et un historique des Forges de Paimpont.

Sur les bases de connaissances acquises lors de cette première partie, nous pourrons étudier plus précisément le fonctionnement de cette industrie rurale aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles.

NOTE

Nous avons souvent pour des questions de sources, préféré rester dans le général plutôt que de tomber dans l'erreur.

Les sujets plus spécialisés comme la géologie, la description des machines sont parfois peu approfondis pour les mêmes raisons.

De la même manière, plutôt que de paraphraser de façon plus ou moins heureuse nos sources, nous avons, quand elles étaient significatives et claires, pris le parti de les citer directement.

Aux longs discours nous avons préféré des tableaux synoptiques qui donnent une vision plus nette du sujet abordé. Nous avons également inséré autant qu'il nous a été possible des cartes et surtout des plans représentant un intérêt particulier.



## 1 - - PRESENTATION ET HISTORIQUE

Dans cette première partie de notre étude sur les Forges de Paimpont, nous verrons les circonstances de leur création. Puis, nous nous intéresserons aux personnes qui ont marqué leurs histoires (les propriétaires et les directeurs).

L'environnement industriel et humain de l'établissement de Brécilien sera évoqué pour passer ensuite à une présentation de l'évolution dans le temps de l'activité des Forges.

Enfin, nous nous attarderons sur l'année 1801, les sources lui étant consacrées sont en effet particulièrement prolixes .

### 1.1.- Les circonstances de création

Nous savons que des amas ferrifères superficiels ont été exploités dans le massif Armoricaïn depuis l'Antiquité.

Les grosses forges que nous étudions ici ont sans doute été précédées par des forges plus anciennes, plus petites et moins élaborées : des forges basses ou forges grossières.

On dit que les moines de l'abbaye de Paimpont auraient fait fonctionner ce genre de forges mais ceci reste à l'état de supposition.

Toutefois, certains toponymes prouvent l'existence ancienne du travail du fer dans le massif de Paimpont. Ces toponymes sont : Les forges de Telhouët, le ruisseau des Laitiers, le Bas Fourneau, Le Haut fourneau, la Martinais, le Bois de Fourneau...

Il existe une trace écrite de la présence de forges grossières en forêt de Brécilien. Dans le cartulaire de l'Abbaye Saint-Sauveur de Redon, les archives du château de Comper contiennent un article intitulé : "En suivant les usements et coutumes de la forêt de Brécilien et comment anciennement elle a été traitée et gouvernée" (1)

A l'année 1560 des "rentes dues au terme de Saint-Nicolas" on peut lire : "6e revenu des forges grossières de la forêt...", plus loin : "... rentes dues au terme de l'Ascension (...)"  
8e revenu des trois forges grossières de la forêt "..."

(1) ESTOURBEILLON  
Revenus de la Forêt de Brocéliande aux XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup>.-  
BSPN, 1983

Nous allons maintenant voir comment on est passé dans le massif de Paimpont de forges grossières, puisque forges grossières il y avait, à la Société des Forges de Brécilien.

Jusqu'en 1630 environ, la forêt appartenait pratiquement dans son intégralité à une seule personne :  
le Duc de la Trémoille.

C'est alors que commença la désintégration de la forêt.  
Le Duc de la Trémoille propriétaire et seigneur de Brécilien était endetté, il vendit progressivement des parcelles.

Puis en 1653, il céda tout le reste de la forêt (1)

(1) Cf page 22

Photocopie d'une page du livre du Marquis de Bellevue où sont énumérées les ventes successives.

La vente de la forêt par le Duc de la Trémoille

Extrait du livre du Marquis de Bellevue.  
Paimpont.

Henry de la Trémoille, prince de Tarente, du Thouars, Prince de Talmont, dit Guy XXII de Laval, comte de Laval, Baron de Vitré, Seigneur de Brécilien, de Gaël, de Plélan, de Comper, de Largoët, d'Elven, etc., par héritage en 1605. Né en 1598, il épousa en 1619 Marie de la Tour d'Auvergne, fille du duc de Bouillon, et sœur du grand Turenne. Il vendit en 1620 la Rochebernard aux du Cambout; en 1626 la Roche en Nort aux Rohan; en 1626, Comper et la baronnie de Gaël aux Rosmadec; en 1629, Plélan aux Rochechouart de Mortemart; 54 journaux des bois de Paimpont, aux quartiers de la Sangle, du Buisson, des Trois-Chênes et de Coetbois, et le fief du Perray, à François d'Andigné de la Chasse; 140 journaux de bois et le fief de Folle-Pensée à Benjamin de l'Age de Rue-Neuve; en 1630, Beauvais, l'étang, le moulin et le fief de Chastenay à Jacques Polluche de la Motte; 84 journaux de bois et landes aux quartiers de Thélouet, de Cogane et du Canet, les étangs du Marais et de la Prée de Ruice et les fiefs de Thélouet, de Cogane, du Canet, à Jacques Saulnier, seigneur de la Villeaubry, en 1631, le Pas-aux-Chèvres, les fiefs de Tréal et de Trudo, à François d'Avangour, sieur de la Lohière; 200 journaux de bois, au quartier de Comper, et les fiefs de Gaillarde, à MATHURIN de Rosmadec; en 1632, les bois des Relaissés, les moulins de Carray, et les fiefs de Saint-Péran, à Guillaume Rabinard; en 1634, les bois dits « Montres de Paimpont », renfermant les breils de Brécilien, de la Chapelle, du Gast et du Gallet, et contenant 300 journaux, aux moines de Paimpont; enfin, le 19 mai 1653, le reste de la forêt de Paimpont, avec les forges à Jean-Baptiste d'Andigné de la Chasse, et à Jacques de Farcy, seigneur de Paisnel, moyennant 225.000 francs.

Henry de la Trémoille mourut à Thouars le 21 janvier 1674.

Pour remédier aux déboisements causés par l'industrie, des Edits royaux avaient interdits la créations de nouvelles forges. Une dérogation permit cependant au duc de la Trémoille d'obtenir une autorisation. (1 )

La Duchesse de la Trémoille écrivait dans ses mémoires "Je voyais bien que les plus avantageux partis que nous pourrions prendre était d'y faire construire des forges".

Ainsi, en 1653, la forêt pu être vendue avec le droit "d'y faire bâtir des forges".

Les acheteurs étaient Jacques de Farcy de Paisnel et François d'Andigné de la Chasse.

Michel Denis les définit comme "d'obscurs gentilhommes provinciaux mais ils sont animés d'un esprit d'entreprise qui permet de les placer au rang des grands capitaines d'industrie."

La coutume de Bretagne n'empêchait en effet pas les acquéreurs nobles d'exploiter eux-mêmes les forges et les fourneaux (2).

(1) Voir Duval

(2) C'est une originalité du droit nobiliaire breton :  
"la noblesse dormante"

## 1.2.- Les propriétaires et directeurs successifs

### 1.2.1.- Les propriétaires

C'est sans doute cette même année 1653 ou peu après cette date qu'une société en nom fut constituée.

Selon Duval, qui tire ses renseignements des archives privées de la famille de Clairville, c'est "le 16 mai 1685 (que) les descendants des premiers associés menacés par des poursuites engagés contre l'un des leur, le sieur de Pesnel, et désireux d'éviter que l'établissement qu'ils avaient fondé ne tombe entre les mains d'une société étrangère à la province, fondaient une association en nom. La totalité des revenus de la forêt et des forges, tant "pasnages et ventes ordinaires que bénéfiques provenant des commandes en gros et en détail" était désormais affectée en commun à l'usage des intéressés. Désormais, les deniers seraient employés à l'entretien des forges, exploitation "bâtiments et paiement des rentes ou créances en souffrance sur icelles" sans préjudice de la part leur revenant en commun et en particulier".

Jusqu'en 1841 ce sont les descendants des premiers propriétaires qui se partagèrent les bénéfices de la Société des forges.

Les comptes étaient dressés par le directeur des forges du 1er juin au 1er juin.

Les bénéfices étaient versés en septembre après une réunion des actionnaires (1) aux forges.

(1) Voir page 25

Compte de répartition de l'année 1787-1788.  
Ce compte a été imprimé plus tard pour aider à l'évaluation des parts des émigrés.

# COMPTE DE RÉPARTITION (a)

QUE se rendent les Propriétaires des Forges & Forêt de Breccilien, du produit net desdites Forges & Forêt, depuis le premier Juin 1787, jusqu'au premier Juin 1788, en proportion de ce que chacun d'eux y est fondé, & en conséquence du Compte qui leur en a été rendu par JUGUET, & qui fut arrêté le jour d'hier.

PAR ce Compte, il paroît que la charge balancée avec la décharge, il reste à partager entre nous la somme de quarante mille livres, ci. 40000l. s. d.

Il appartient à Dandigné, ancien Evêque de Châlons, un tiers au total, faisant 13333 liv. 6 s. 8 d., dont il faut déduire la somme de 2777 liv. 15 s. 6 d., pour un vingt-quatrième & un trente-sixième appartenant à Dandigné, son neveu; ainsi il revient net à l'ancien Evêque, ci. 10555l. 11s. 1d.

Il appartient à Farcy-Cuillé un quart au total & un quarante-huitième, faisant, ci. 10833 6 7

Il appartient à Farcy de Mué un tiers dans un sixième, les deux tiers dans un tiers d'un sixième, la moitié d'un quarante-huitième & la moitié d'un seizième, lesquelles portions font en total, ci. 5370 7 4

Il appartient à Farcy-Ville-du-Bois un tiers dans un sixième, un tiers dans un tiers d'un sixième, la moitié d'un seizième & la moitié d'un quarante-huitième, en total, ci. 4629 11 8

Il appartient à Ravenel-Boisteilleul un seizième au total, un soixante-douzième, & la moitié d'un soixante-douzième au total, ci. 3333 6 8

Il appartient audit Dandigné, neveu, un vingt-quatrième au total, & un trente-sixième, faisant, ci. 2777 15 6

Il appartient à Farcy-Saint-Lorens, comme acquéreur de la Citoyenne Farcy-Saint-Lorens, d'un quarante-huitième, ci. 833 6 8

Il appartient à Bavalan & Conforts, un soixante-douzième, ci. 555 11 2

Dandigné de la Châsse, Farcy-Cuillé, Farcy de Mué, Ravenel-Boisteilleul, & Dandigné, neveu, comme acquéreurs pour 20500 l. de l'estoc Metayer, dépendant de la succession de la Citoyenne la Crosle, ont à partager entr'eux, chacun suivant sa mise, une somme de 690l. 11s. 6d.

Ainsi il revient à Dandigné, ancien Evêque, héritier de Dandigné de la Châsse, qui avoit contribué à l'acquisition pour. 5769l. 3s. 5d., ci. . . 192l. 4s. 8d.

A Farcy-Cuillé, qui avoit contribué pour. . . . .	5920	19	8	, ci. . .	199	6	8	} <u>690 " 6</u>
A Farcy de Mué, pour. . . . .	5470	"	"	, ci. . .	185	19	4	
A Dandigné, neveu, pour. . . . .	1518	3	2	, ci. . .	51	3	2	
A Ravenel-Boisteilleul, pour. . . . .	1821	16	8	, ci. . .	61	6	8	

Les Propriétaires ci-dessus dénommés ayant acquis, le 30 Décembre 1776, les deux tiers de l'estoc Boudart, dépendans de la succession, chacun d'eux doit avoir dans les 180 liv. 11 s. 8 d., qui font les deux tiers de 420 liv. 17 s. 5 d., revenant à l'estoc Boudart,

39578l. 18s. 2d.

(a) Ledn Etat de Répartition forme le titre de Société des Propriétaires des Forges & Forêt de Breccilien en Paim-pom. Conformément à l'article premier de la Loi du 17 Février an III, il fut déposé au District de Montfort, comme le soulaire cette Administration par son Arrêt du 23 Pluviôse an III. Il y resta une copie collationnée de ce titre.

Même si c'est le directeur des Forges qui gérait et dirigeait l'usine. Les principaux actionnaires gardaient un pouvoir certain. Ils s'occupaient parfois personnellement de la discussion des grosses commandes.

Quelques propriétaires étaient des personnages importants (1). Ils pouvaient user de leur influence.

Même s'ils déléguaient leur pouvoir au directeur, ils contrôlaient et supervisaient. En témoigne cet extrait d'une lettre d'Andigné à propos d'une commande importante.

"M. Le président de Cuillé et mon frère sont à Rennes, ils sont plus intéressés et plus à porter que moi de donner des ordres nécessaires à l'approvisionnement. Et pour les épreuves ils comptent se rendre à la forge pour les comptes du directeur dans le mois prochain.

Des voyages indispensables que j'ai à faire d'ici aux Etats m'empêcheront d'y assister, je pense qu'ils vous engageront à venir à la forge, pendant le séjour qu'ils y feront..." (2)

Cette lettre a été écrite au Plessis Bardoul, lieu où résidait d'Andigné, le 24 août 1764.

Cette lettre nous apprend donc que les propriétaires n'habitaient pas aux forges, même celui ou ceux qui s'occupaient et supervisaient les affaires importantes.

(1) En 1710, d'Andigné et de Farcy étaient respectivement Conseiller et président à mortier du Parlement de Bretagne

(2) AD I&V C4713

Ils ne se rendaient aux Forges qu'occasionnellement et y séjournaient lors de la remise des comptes annuels du directeur au mois de septembre.

Cependant, dans le grand bâtiment d'habitation des Forges appelé "maison des propriétaires", des chambres sont réservées aux actionnaires les plus importants.

Pendant la Révolution trois des actionnaires ont émigré :

- . Jean d'Andigné - chevalier demeurant à Iffendic,
- . Quisitre de Bavalan de Guibourgere, Marquis domicilié à Vannes,
- . De Farcy du Cuillé, noble, demeurant à Vitré.

C'est pourquoi le Conseil de Préfecture d'Ille-et-Vilaine fit dresser un procès-verbal des forges de Brécilien. Commencé le 4 vendémiaire et terminée le 11 brumaire de l'an IX, ce procès-verbal a permis de procéder à l'évaluation de la part des biens des émigrés dans la société et donc de connaître la part qui revenait à l'Etat (1).

Après la Révolution, les descendants des fondateurs étaient toujours propriétaires. Les émigrés sont sans doute revenus ou l'Etat a revendu ses parts aux actionnaires.

En 1822, les principaux propriétaires étaient les suivants :

- . De Breuilpont,
- . Dubois-Teilleul,
- . De Farcy,
- . De Montcuit,
- . De Farcy de Beaumont,
- . De Farcy de St Laurent,
- . D'Andigné de la Chasse,
- . Dame de Siné et demoiselles d'Andigné et Tuffin de la Rouërie.

(1) C'est le procès-verbal de l'an IX dont nous tirons une grande partie de nos informations sur les forges à la fin du XVIII<sup>e</sup>.

La dernière date pour laquelle nous sommes sûr que les descendants des fondateurs possédaient encore les Forges est 1836.

En 1841, Monsieur de Formont acheta la société des Forges. De ce propriétaire nous ne savons rien. Il semble qu'à partir de cette époque ce fut le directeur seul qui dirigeait l'établissement.

Monsieur de Formont cèda la place dans les archives que nous avons consulté à la société Seillièrre et Compagnie en 1855. Les forges ont été achetées en 1855 par cette société ayant son siège à Paris.

En 1856 et 1862, nous trouvons la mention "Héritiers Seillièrre" et aussi "Administration de Formont".

En 1879, les forges furent vendues à Monsieur Levesque, armateur à Nantes.

Elles passèrent de Louis à Donatien Levesque. En 1896, Donatien Levesque habitait aux forges. Mais à cette époque, les hauts fourneaux étaient déjà éteints.

Voici en résumé une chronologie des propriétaires des Forges de Paimpont :

1653-1841 : Fondateurs et descendants des fondateurs  
(familles de Farcy et d'Andigné)

1841-1855 : Monsieur de Formont

1855-1879 : Seillièrre et Compagnie

1879- : Levesque

### 1.2.2.- Les directeurs

Les directeurs des forges avaient un rôle très important surtout au XIX<sup>e</sup> où il semble que les propriétaires leur aient laissé plein pouvoir.

A Paimpont, des membres d'une même famille se retrouvaient au fil des générations à la direction des forges, soit comme directeur, soit comme commis.

Par exemple un l'Eveillé fendeur recevant 500 livres de gages, était mentionné dans les comptes des années 1776-1777. De 1818 à 1827, le directeur s'appelait Louis Leveillé.

De même, de 1790 à 1801, Jean-noël Nicolle assurait la direction des Forges. De 1828 à 1841 c'était cette fois Michel Nicolle au même poste de directeur.

Juguet, avant d'être promu directeur, était commis à la balance.

Voici une reconstitution chronologique des directeurs successifs des Forges à partir des renseignements que nous avons pu recueillir :

1764 - 1771 : Le Forestier

1776 - 1784 : Dubourg (Robert)

1788 - : Juguet

1790 - 1801 : Nicolle (Jean-Noël)

1818 - 1827 : Leveillé (Louis Jean Baptiste Marie)

1828 - 1841 : Nicolle (Michel)

1846 - 1878 : Duval (Edmond)  
né à Paris en 1811 - Bail expirant en 1878

1880 - : Bouvier  
Gérant

- 1884 : Guy  
Fondateur et constructeur  
Bail expirant en 1884

### 1.3.- Environnement

#### 1.3.1.- Environnement industriel

Les Forges de Brécilien n'étaient pas, loin s'en faut, les seules forges à bois de Bretagne.

D'autres forges du même type furent créées à peu près aux mêmes périodes.

Cette période correspond à une amélioration notable de techniques (passage des forges grossières équipées de bas fourneaux aux grosses forges équipées de hauts fourneaux) et certainement à une augmentation sensible des besoins de produits ferreux.

Les autres forges avoisinantes étaient la Nouée et la Hardouinais.

Paimpont avait des relations commerciales avec les mines de Pont-Péan (1).

(1) Pour avoir une meilleure vision voir page 33

Carte des principaux établissements industriels en Bretagne au XVIII<sup>e</sup>.

Source : ANDRIEUX, Jean-Yves  
Pour une archéologie industrielle de la Bretagne (...)

Il n'existait pas d'autres usines ou industries aux environs immédiats des Forges de Paimpont.

Le sous-Préfet de Montfort dans ses rapports périodiques sur l'industrie dans l'arrondissement, notait invariablement :

"on ne peut dans l'arrondissement de Montfort donner le nom de manufacture qu'à l'usine à fonte et à fer de Paimpont : aussi, les renseignements qui suivent se rapportent-ils exclusivement à la situation de cette usine" (1).

#### 1.3.1.1.- Le blanchissage des fils

Il se trouvait cependant une autre activité complètement indépendante du travail du fer dans le massif de Brécilien : c'était le blanchissage des fils.

Cette activité méritait plus le qualificatif d'artisanat rural que d'industrie.

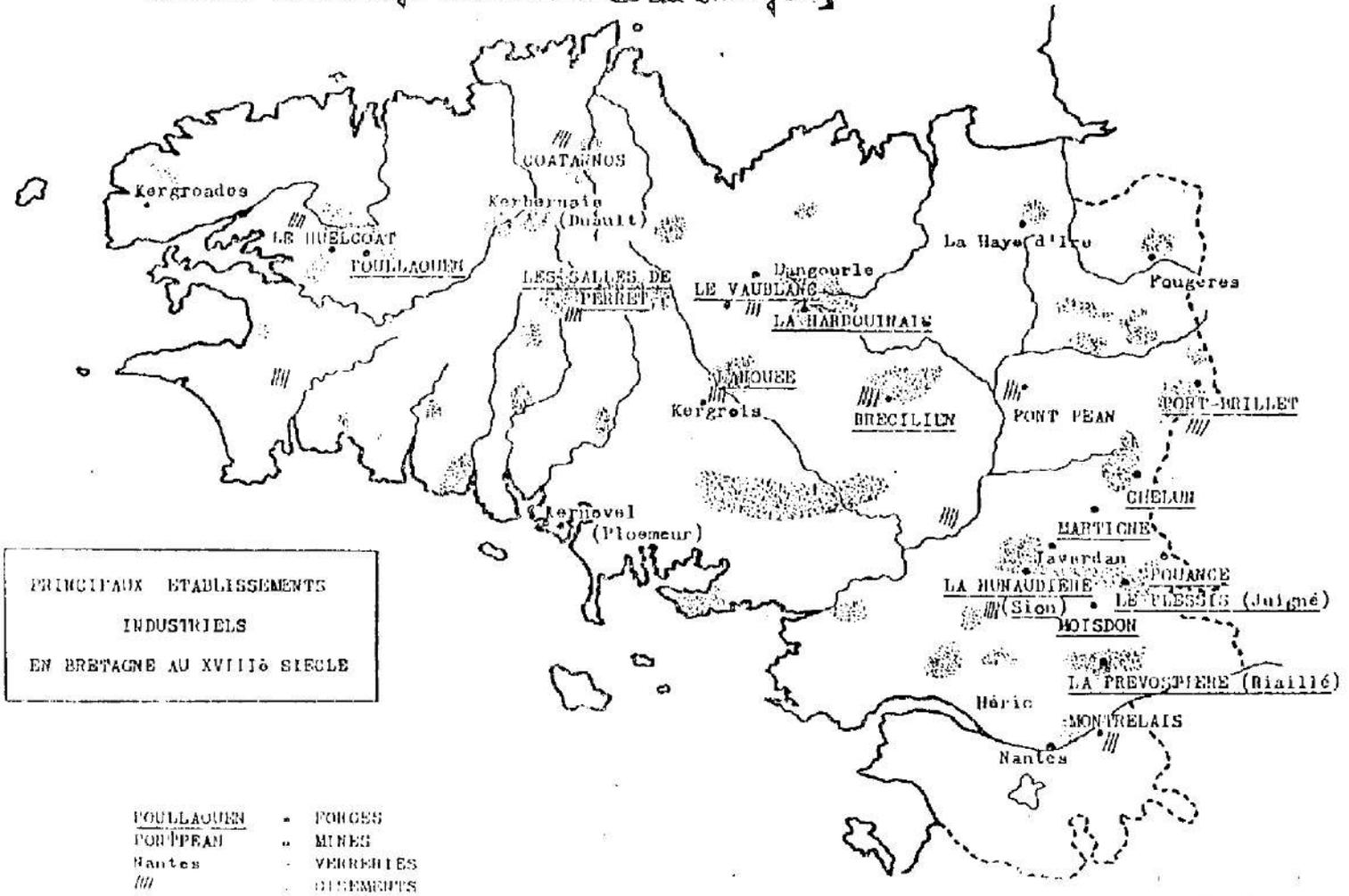
A l'article PAIMPONT, on peut lire (dans le dictionnaire d'Ogée) :

"Paimpont a été longtemps aussi renommé pour ses blanchisseries de fil et de toile par l'ancien procédé d'exposition sur le pré...". Il est ajouté : "Maintenant (en 1853) il lutte péniblement contre le blanchissement par le chlore et le chlorure. Il est bien à regretter que les paysans de cette commune importante n'aient pas suivi le mouvement qu'on suivi les autres, et marché avec leur siècle. Sans nul doute, si au lieu de se tenir dans leurs anciens procédés, ils avaient voulu les marier habilement avec les nouveaux, ils eussent conservé cette grande supériorité que leurs pères avait acquise".

(1) AD I&V série 6M

Ce document est extrait d'un rapport du 26 décembre 1850.

[SOURCE: ANDRIEUX, Jean-Yves  
POUR UNE ARCHÉOLOGIE INDUSTRIELLE DE LA BRETAGNE]



Cette source de revenus des habitants de Paimpont disparut rapidement face à la concurrence.

Cette activité économique de Paimpont et de sa région est peu connue malgré son importance.

Grâce aux registres d'octrois de la ville de Rennes, de la Barrière du Bourg Levêque (1), nous pouvons nous rendre compte que pour les années 1782 et 1784, les convois (charrois) venant de Paimpont associent souvent fer et fils. Et les seules marchandises à destination de Paimpont que nous ayons retrouvées sont des fils.

#### 1.3.1.2.- La production de clous

Autre activité : La production des clous.

Les cloutiers dépendaient étroitement des Forges de Paimpont puisque c'étaient celles-ci qui leurs fournissaient la matière première : les verges de fer.

Les principaux villages producteurs de clous, étaient : Gaillarde, la Ville Danet et Telhouët.

(1) AD I&V C3935

Les statistiques de l'année 1813 nous ont permis de dresser un tableau comparatif des trois activités exercées alors à Paimpont : (1)

ACTIVITE	TOILE	CLOUTERIE	FINES A FER ET FER EN BARRES.
Nombre d'établissements	14	20	1
Valeur brute des produits	9.000 l.	100.000 l.	500.000 l.
Nombre d'ouvriers	/	150	250
Observations	Les blanchisseurs n'ont que le salaire du blanc. Les fibres ou toiles étant données. On en blanchissait autrefois 1500, aujourd'hui le nombre est réduit à 300. Elles prennent 30 l. par cuve.	Les ouvriers interrompent leurs travaux pendant la récolte.	Les chefs ouvriers sont payés, chauffés et logés à l'année.

(1) AD I&V 6M1002

En 1812, le blanchissage de fils était en train de péricliter. La clouterie même si elle a un rôle très important et fournit du travail à 150 personnes, est loin d'atteindre la valeur de production des Forges.

### 1.3.2.- Les conflits avec les riverains

Après l'environnement industriel, nous passons à l'environnement humain.

Les propriétaires des forges se sont heurtés aux riverains dès l'acquisition en 1653.

En effet, les usages des habitants de Paimpont étaient transcrits dans la charte de 1467 : droits de pâquage, de glanage, de ramassage de bois morts.

Ces usages constituaient un obstacle pour les nouveaux propriétaires qui voulaient "exploiter industriellement" la forêt.

Voulant faire fructifier au maximum les domaines nouvellement acquis, les propriétaires ne pouvaient que rencontrer les oppositions des riverains. Comme l'écrit Michel DUVAL (1)

"Le nouveau mode d'exploitation forestière instauré par les nouveaux acquéreurs ne pouvait que créer<sup>(\*)</sup> dans le monde vivendi qui présidait depuis des siècles à la jouissance des ressources forestières".

(\*de profondes perturbations)

Les propriétaires ne voulurent jamais laisser les riverains user de leurs droits qui eux-mêmes ne se résolurent jamais à les perdre.

Ces conflits entre les propriétaires et habitants de Paimpont entraînèrent une longue suite de procès qui se poursuivirent jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup>.

(1) DUVAL, Michel.

Les usages forestiers en Bretagne.

Par exemple, en 1883 ce rapport du lieutenant commandant d'arrondissement témoigne de l'âpreté du problème 230 ans après la vente de la forêt.

Ce rapport est adressé au Préfet le 3 mai 1883 :

"Dans le courant du mois d'avril dernier, 6 incendies ont éclaté dans la forêt de Paimpont appartenant à Monsieur Levesque propriétaire à Nantes ; 6 ha 20 ares ont été brûlés... La cause doit être attribuée à la vengeance des gens lésés par le jugement rendu par le tribunal de Montfort à la suite du procès intenté aux communes de Paimpont et de St Péran eu objet de pacage des animaux dans la forêt". (1) (2)

(1) AD I&V 40B85

(2) Pour en savoir plus, voir :

DENIS, Michel.

"Paimpont, grandeur et décadence d'une forêt."

#### 1.4.- L'évolution de l'activité industrielle

Nous avons déjà parlé des circonstances de la création des forges de Brécilien.

De leur évolution jusqu'aux années 1780 nous savons peu de choses.

Mais les témoignages élogieux des contemporains tendent à prouver que le XVIII<sup>e</sup> fut une période de grande prospérité.

Ainsi, le président de Robien, dans sa "Description historique et topographique de l'Ancienne Armorique" désignait les Forges de la façon suivante :

"Les forges les plus avancées ensuite sont celles de Paimpont près de Montfort (...) ces deux minerais qui, par leur assemblage, forment le meilleur, le plus doux et le plus liant fer de la province".

L'enquête de 1772 n'était pas moins élogieuse.

En 1779, on construisit les Forges d'Embas.

Les commandes devaient être nombreuses pour que les propriétaires aient envisagé un tel investissement.

Le compte du 1er juin 1778 au 1er juin 1779 témoignait de ces dépenses (1) :

"2 777 livres 4 s. pour 4 030 journées, 314 employés aux réparations ordinaires et à la construction des forges d'Embas".

Une lettre d'Andigné aux Commissaires des Etats de Nantes (2) pourrait nous éclairer sur les motivations de cet agrandissement :

(1) AD I&V C1478

(2) AD I&V C4713 Lettre du 12 novembre 1764

"il nous est impossible de faire des fers ronds aussi longs (...) la raison est que notre forge est trop étroite pour tirer sous le marteau des barres de cette longueur (...). De plus, il n'est pas possible vu la disette des eaux de faire toute la fourniture demandée d'ici au premier de l'an".

Les forges de Brécilien se voyaient contraintes de refuser de gros marchés.

La construction d'une nouvelle forge ou nouvelle annexe des forges avait un triple avantage :

- . elle laissait la place à la grosse forge pour se spécialiser éventuellement dans un travail particulier ;
  - . elle permettait une double utilisation de l'eau (une première fois à la chaussée de l'étang des forges et une seconde fois à la chute du nouveau réservoir aménagé pour alimenter cette nouvelle forge).
- et réduisait par là même les problèmes de disette d'eau.
- elle créait de nouveaux ateliers

La construction de la Forge d'Embas a dû augmenter considérablement les capacités de production.

Les comptes de répartition des années 1776 à 1884 attestent de la prospérité de l'établissement.

Des dividendes importants furent distribués.

Les Forges semblent avoir passé la période de la Révolution sans trop d'encombres.

Même si trois des actionnaires émigrèrent, les besoins en fer de la Nation étaient tels, à cause de la guerre, qu'on fit selon toute vraisemblance tout pour préserver la production.

Au début, sévères envers les nobles propriétaires des forges, les républicains réalisèrent que leur "anéantissement serait un malheur" (1).

Le projet de vente d'une partie de la forêt et des dépendances comme biens nationaux de deuxième catégorie fut même abandonné pour les raisons qui suivent :

"nous ne saurions croire qu'aucune entreprise de ce genre ait été formée sans bois qui lui fussent propres (...) Quant aux propriétés immobilières de la société peu importantes en elles-mêmes nous disons que l'établissement ne (peut) subsister sans grains pour le directeur et les marchands, sans bestiaux et sans fourrage".

Waterloo en juin 1815 marqua la fin d'une longue période de guerre pour la France et sûrement la fin des commandes de fer destinées à l'armée pour les forges de Paimpont.

La concurrence avec les fers anglais s'ouvrait alors.

L'Angleterre avait une avance technologique indéniable. De plus, ses fours et fourneaux étaient alimentés à la houille dont le prix de revient était nettement inférieur à celui du charbon de bois.

Ces circonstances et l'esprit d'innovation des propriétaires (et du directeur) amenèrent logiquement à la naissance d'un projet d'agrandissement de l'établissement en 1818.

(1) AD I&V 10S14

Ce projet d'agrandissement avait pour ambition de soutenir la concurrence des fers étrangers. Les moyens employés devaient être les mêmes que ceux employés à l'étranger (en l'occurrence en Angleterre).

Nous reproduisons, ci-après, une lettre de "Messieurs les propriétaires des Forges de Paimpont à Monsieur le Préfet du département d'Ille et Vilaine".

Cette lettre du 25 janvier 1819 (1) expose les motivations du projet d'extension et les moyens envisagés.

"Monsieur le préfet :

Désirant donner plus d'extension à nos forges de Paimpont, et trouver un moyen de diminuer les prix énormes de fabrication et de combustible, afin de pouvoir soutenir la concurrence du prix des fers étrangers, (notre demande) a pour but de nous engager pour la fabrication de nos fers à adopter la méthode employée dans les forges étrangères. Nous nous sommes décidés à faire les sacrifices nécessaires pour essayer d'introduire dans notre établissement la méthode de fabrication utilisée dans les forges d'Angleterre .

Pour parvenir à ce but, nous demandons à être autorisés, 1° à construire un laminoir et 4 fourneaux à réverbère propre à la fabrication des fers, 2° un atelier de fonderie avec 2 fours à réverbère pour confectionner toutes les pièces en fonte nécessaires à la construction des machines.

Nous prenons l'engagement de nous conformer à toutes les dispositions des lois et règlements concernant les mines et usines.

Nous avons l'honneur de vous observer, Monsieur le Préfet, que le cours d'eau de nos usines nous appartient exclusivement, que

(1) AD I&V 5M248

le minéral, qui par suite pourrait être employé, en plus grande quantité est extrait de nos propriétés, que notre forêt de la contenance d'au moins 8 000 ha pourra suffire à plus des 3/4 de nos besoins, en supposant même pour la suite une augmentation double du produit actuel de notre fabrication, par la raison que le combustible employé dans la nouvelle usine projetée ne sera uniquement que la houille (charbon de terre) provenant des usines de Montrolais.

Désirant mettre le plus promptement possible notre projet à exécution, afin de profiter du temps favorable pour les constructions, nous vous observons, Monsieur le Préfet, qu'il nous est impossible de joindre à notre demande les plans triples exigés parce qu'il faudrait beaucoup trop de temps pour leur confection, mais nous prenons l'engagement de vous les faire parvenir aussitôt qu'ils seront terminés (...).

signé :            Le Marquis de Breuilpont  
                   De Ravenel du Boisteilleul  
                   Le Baron de Moncuit  
                   Le comte de Farcy  
                   De cheffontaines  
                   De Farcy de Beaumont  
                   De Farcy de St Lomans".

Le Préfet, Monsieur de Villegontier était très favorable aux propriétaires des forges et pressait autant qu'il pouvait les autorités supérieures ainsi que les ingénieurs des mines afin qu'ils accordassent toutes les autorisations nécessaires (1).

(1) Témoin cette lettre du 5 mars 1819 qu'il envoya à Cheron ingénieur au corps royal des mines au Mans :  
 "Je vous serais obligé de retarder le moins possible votre réponse afin que les travaux auxquels j'attache une grande importance puissent se poursuivre avec l'activité désirable".  
 AD I&V 5M248

Les propriétaires extrêmement pressés voulaient débiter les travaux immédiatement aussi durent-ils demander une dérogation pour commencer les travaux sans attendre la décision administrative définitive.

Monsieur de Breuilpont, l'un des propriétaires, écrivait cette lettre enthousiaste : (1)

"Je vous demande (...) l'autorisation provisoire pour l'établissement des laminoirs et machines propres à fabriquer et étirer les fers d'après les nouveaux procédés anglais.

Tous nos plans sont faits, nos emplacements désignés ; nous attendons plus que votre autorisation provisoire pour établir la fonderie, abattre et équarrir les bois, forger les pièces de fer et couler les objets en fonte qui vont donner au département d'Ille et Vilaine l'un des plus beaux établissements qu'il y ait en France, nous sommes sûrs d'avance de l'intérêt que vous prendrez à ces travaux qui feront époque en Bretagne".

On le constate, en 1819, les propriétaires de forges voyaient grand.

Mais, progressivement l'enthousiasme paraît être retombé. Les tracasseries administratives additionnées aux problèmes rencontrés lors de la construction des premiers ateliers et de leur mise en oeuvre (les connaissances des techniques anglaises étaient trop superficielles) entamèrent leur courage.

Propriétaires et ingénieurs réalisèrent que le projet était trop ambitieux, on le revisa à la baisse dès 1821.

(1) AD I&V 5M248

Une partie seulement du projet de 1819 avait été réalisée.

De plus, en 1822, une loi protectionniste rendit moins cruciale la nécessité de produire plus et moins cher.

En 1830, la procédure administrative n'était toujours pas achevée à cause d'une autorisation qui n'avait pas été demandée selon l'article d'une loi de 1810.

En 1831 des plans furent dressés par l'ingénieur Blavier (1)

La procédure administrative d'autorisation de l'agrandissement des forges fut enfin close en 1831. Le 10 avril une ordonnance royale accorda l'autorisation définitive. (2)

Les forges s'étaient alors dotées de 3 principales installations : un laminoir, une tour et une fonderie.

En 1831, les réalisations effectives étaient loin du projet ambitieux de 1819.

Cependant, même si elles n'ont pas rattrapé le retard technologique accusé par rapport à l'Angleterre, les forges de Brécilien se trouvèrent alors les plus modernes et performantes de la région.

Les contemporains saluaient son avance. Du dictionnaire d'Ogée ressortait une admiration certaine pour ces forges modernes : "... établies récemment sur une proportion gigantesque et en harmonie avec les progrès de la science... les fers de Paimpont n'ont rien perdu de leur antique réputation ; ils ont suivi le progrès, du siècle et maintenant ils marchent de paire avec les meilleurs fers de Suède".

(1) Voir reproduction de quelques planches, page 56 à 66  
AN F-14 4360

(2) Voir page 52 Rapport de Blavier qui récapitulait l'agrandissement de 1819 à 1830.

En 1841, la Société fut vendue par les descendants des fondateurs à Monsieur de Formont.

Duval explique cette vente par une mésentente entre les actionnaires. Il est également possible que la somme de capitaux engagée pour la modernisation entre 1819 et 1831 dépassait les possibilités des petits actionnaires.

En 1842, le plus grand des 2 hauts fourneaux fut construit -signe de prospérité-. Mais par la suite, les années 1847 - 1851 semblent avoir été difficiles pour l'industrie de Paimpont.

Cependant, dès 1855, la situation s'était redressée. C'est cette année-là que Formont vendit les Forges à la Société Seillière et compagnie.

Le sous-préfet écrivait à propos de cette année 1855 :  
"la situation industrielle et commerciale est aussi satisfaisante que possible. Les forges de Paimpont ne peuvent qu'avec peine suffire aux demandes qui lui sont faites". (1)

Cette période de nouvelle prospérité correspondait à un développement de la "mécanique agricole". Même si les paysans des environs ne pouvaient, étant donné leur pauvreté, acheter de machines agricoles, le marché était florissant.

C'est aux environs de 1855 que deux employés de la grande forge Louis et Eugène Poulain s'installèrent à leur compte à la forge d'Embas.

(1) AD I&V 6M1005

Les renseignements de cette partie de l'étude sont presque tous issus de la série 6M Statistiques industrielles et commerciales.

Ils créèrent un atelier de construction de machines agricoles.  
(1)

Le renouveau d'activité eut pour cause principale la construction du chemin de fer Paris-Rennes.

Cette construction a nécessité énormément de fer en barres que Paimpont était capable de fabriquer. La ligne fut inaugurée en 1857.

C'est à cette époque également que Paimpont commença à s'équiper de machines à vapeur.

Malheureusement, la période de prospérité ne dura pas. Les grosses commandes de la Compagnie des Chemins de fer de l'Ouest avaient un revers dangereux.

Le développement des lignes de chemin de fer permit en effet de transporter rapidement et à moindre coût des produits métallurgiques depuis le Nord et l'Est de la France.

Par la suite, le choix d'une ligne de chemin de fer traversant la Bretagne le long de la côte Nord plutôt que par la Bretagne centrale, accentua les difficultés. Non seulement les forges subissaient la concurrence mais elles ne pouvaient que très partiellement, à partir de Rennes, profiter de l'abaissement des coût de transport.

C'est la raison pour laquelle, faute d'avoir une voie ferrée à proximité, les propriétaires demandèrent le détournement de la route impériale n° 24. (2).

(1) PARLIER, Lucien.  
Plélan et les forges de Paimpont.  
- Rennes : Imp. Bretonne, 1961.

(2) AD I&V 2Sd1

La compagnie Seillière faisait même l'abandon gratuit des terrains nécessaires à la nouvelle route (1).

Le passage d'une grande route fut-elle impériale ne pouvait pas suffire à résoudre les problèmes d'isolement géographique de Paimpont.

La concurrence s'avéra d'autant plus difficile à soutenir qu'en 1860, à la concurrence intérieure s'ajouta celle de l'Angleterre.

La France signait un traité de commerce avec l'Angleterre.

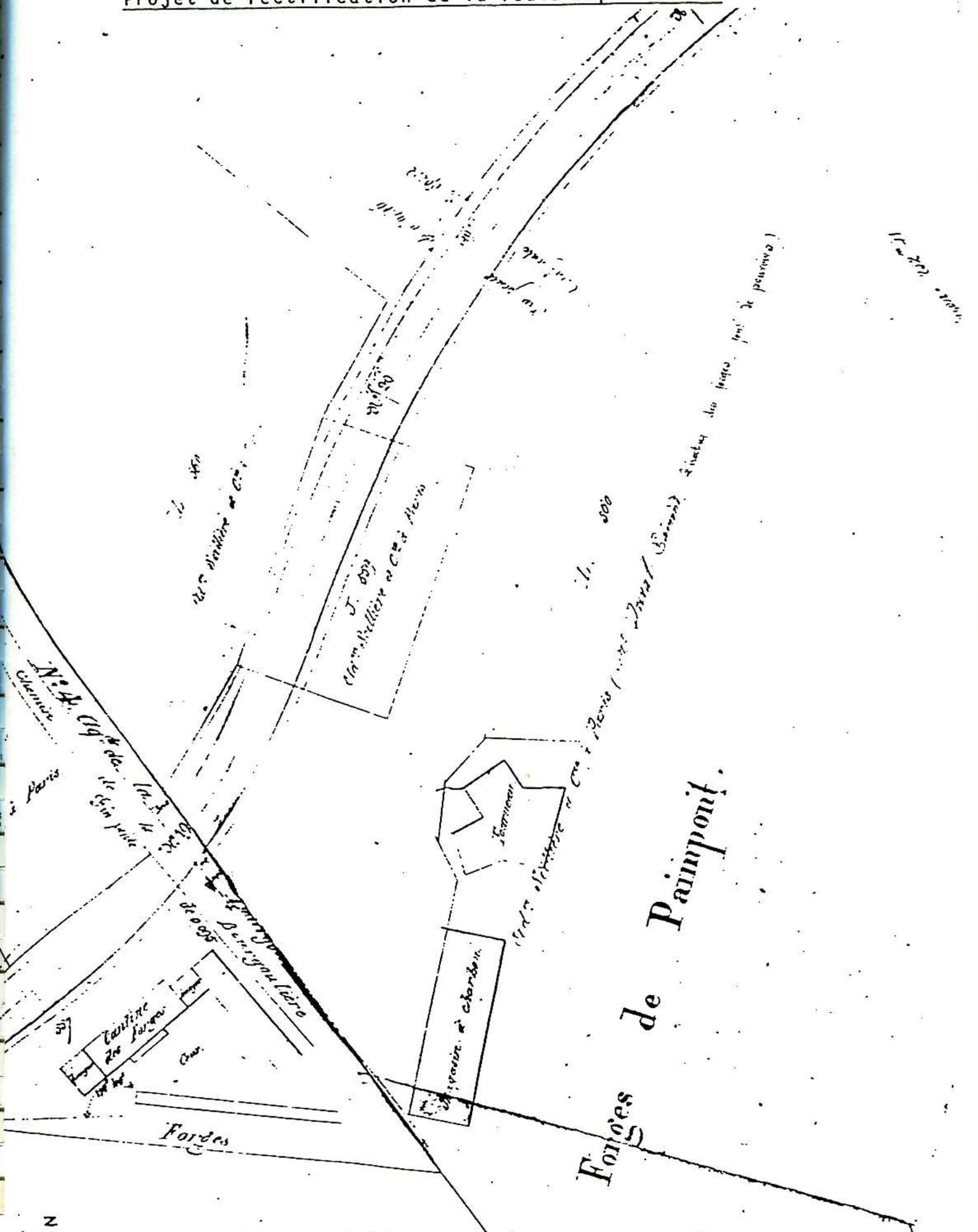
(1) Voir page 49

Plan du 29 mars 1860

Projet de rectification des côtes du Grand-Val et du Secret

Plan de 1860

Projet de rectification de la route impériale 24



Forges de Paimpont.

Forges

N

Le rapport annuel du sous-préfet atteste de ces difficultés (1)

"Vente difficile des fers qui ont subi une baisse de 2 F par 100 kg à l'usine de Paimpont. La cause doit être attribuée au traité de commerce qui fait espérer une baisse prochaine aux acheteurs".

La fin du protectionnisme annonçait la fin des Forges de Brécilien.

Les prix commencèrent à baisser régulièrement. Le maire de Paimpont (qui était également de directeur des forges) envoya une lettre alarmiste au sous-préfet où il écrivait :

"la ruine est imminente".

Cependant, le sous-préfet se méfiait (2) :

"Les renseignements fournis par le directeur des forges sont toujours les mêmes. Il m'est impossible de contrôler le plus ou moins de sincérité des renseignements. Monsieur le directeur sur notre observation qu'il est surprenant de continuer à fabriquer quand on vend mal, a répondu que la prospérité de Paimpont se compose uniquement de bois, et que les propriétaires n'ont pas d'autres moyens d'utiliser ces coupes".

Il ne réalisait pas à quel point la situation était grave pour la seule industrie de son arrondissement.

En 1864, des propriétaires tentèrent d'écouler leur production de charbon de bois en la vendant à Paris comme combustible.

Le 31 décembre 1865, le haut fourneau fut mis hors feu. Le sous-préfet dans ses rapports dut écrire "néant" à la rubrique Forges.

(1) AD I&V 6M1005

(2) AD I&V 6M 1005 lettre au Préfet du 2 février 1863

La concurrence des produits amenés d'Angleterre, de Lorraine et du Nord avaient eu raison de la petite industrie rurale.

Cependant, les forges reprenaient leur activité au début des années 1870. La guerre amenait comme toujours des commandes de fer. L'invasion prussienne et les destructions faites dans les régions frontalières productrices de fer y ralentirent considérablement l'activité industrielle.

L'annexion par l'Allemagne de l'Alsace et surtout d'une partie de la Lorraine donna une bouffée d'oxygène à Paimpont.

Les Forges survécurent jusqu'en 1884 date à laquelle le haut fourneau fut définitivement éteint.

Seuls les ateliers de moulage, de construction et d'ajustage ainsi que le fourneau de seconde fusion continuèrent à fonctionner (1).

(1) AD I&Y 6M 1006

DOCUMENT. I

Lettre de Blavier, ingénieur au corps royal des Mines, adressée au Préfet d'Ille-et-Vilaine le 13 décembre 1830 (1).

Blavier résumait les changements opérés dans les installations des forges de 1819 à 1830.

(1) AD I&V 5M248

" Monsieur le Préfet,

Lorsque le 25 janvier 1819, MM les propriétaires des Forges de Paimpont adressèrent à l'administration une demande en permission de construire :

- 1° un laminoir et 4 fours à réverbère,
- 2° un ateliers de moulerie,

leur projet était, ainsi que l'exprime la pétition, de subsister <sup>à l'ancien</sup> à leur ancien mode de fabrication les procédés suivis en Angleterre et par suite d'employer dans les diverses parties du procédé, la houille du charbon de terre en place du charbon de bois. Des affiches furent apposées en conséquence de cette demande et sans soute aussi d'une autre, qui ne figure pas au dossier, et qui avait trait au maintien de l'ancien établissement dont l'existence n'avait pas encore été régularisée dans les formes déterminées par la loi du 21 avril 1810.

Mais, en 1819, les procédés anglais de fabrication de fer n'étaient pas encore répandus en France ; les détails et l'économie pratique de ces procédés étaient peu connus.

On peut trouver une preuve dans la manière dont sont conçus la demande primitive des propriétaires des Forges de Paimpont et par suite l'article qui reproduit cette demande. Il n'y est question que de 4 fourneaux à réverbère pour l'affinage au moyen de la houille (four à Pudler) et l'on y oublie les fours de finerie et ceux de chaufferies qui sont nécessaires pour commencer et terminer l'opération de la fabrication et de l'étirage du fer.

Toutefois, Monsieur le Préfet, ceci prouve que l'envie qu'avaient les demandeurs d'introduire dans la fabrication française des procédés qu'ils considéraient, avec juste raison, comme d'utiles perfectionnements et comme destinés à exercer une heureuse influence sur l'état de la métallurgie du fer en France et à ce titre ils ont mérité la reconnaissance publique.

Dès que les demandeurs eurent fait leur pétition à l'autorité (en 1819) ils se mirent en construction : mais lorsqu'il fut question de mettre la main à l'oeuvre et de fabriquer, la discussion approfondie des procédés anglais démontra alors jusqu'à l'évidence que le haut prix du combustible minéral dans la situation de l'usine de Paimpont, rendrait ce procédé inadmissible pour cette usine.

C'est alors que, modifiant leur projet primitif, les demandeurs se décidèrent à adopter le procédé mixte qu'ils ont pratiqué et qu'il pratiquent encore dans la fabrication, lequel consiste à affiner la fonte au charbon de bois dans les anciens foyers d'affinerie, à chauffer les produits de cet affinage à l'aide de la houille dans les fours à réverbère, et à étirer le fer en barres à l'aide de cylindres canelés, au laminoir.

J'ai cru, Monsieur le Préfet, devoir vous présenter brièvement cet exposé afin de vous mettre à même d'apprécier les motifs qui ont déterminés les propriétaires des Forges de Paimpont à s'écarter, dans leur construction, du texte de leur première demande.

C'est à ces circonstances qui sont dues les irrégularités dont se plaint dans sa lettre du 25 mars 1823 Monsieur le Directeur Général des Mines.

Afin de fixer votre opinion et la sienne sur la contenance réelle de l'usine de Piampont, et de vérifier l'état envoyé le 28 novembre 1828 à l'administration par le Sr Nicolle directeur de cet établissement, je me suis transporté tout exprès dans cet usine et j'ai reconnu que dans l'état actuel des choses elle se composait de :

- 1- deux hauts fourneaux au charbon de bois,
- 2- trois affineries au charbon de bois,
- 3- une chaufferie d'affinerie (employée actuellement) avec deux gros marteaux...,
- 4- un feu de martinets,
- 5- un bocard à laitiers et à crasses.
- 6- quatre fours à réverbère de chaufferie, à la houille,
- 7- trois paires de cylindres étireurs, et une machine à fendre,
- 8- un four de chaufferie pour tolerie (hors d'usage),
- 9- un atelier de moulerie avec deux fours à réverbère chauffés à la houille pour la fusion de la fonte,
- 10- un tour double.

Il résulte aussi des déclarations qui m'ont été faites qu'en 1819 l'ancien établissement avait bien en réalité les installations indiquées dans les affiches, à savoir :

deux hauts fourneaux au charbon de bois,  
deux feux d'affinerie,  
un feu de chaufferie,  
deux gros marteaux,  
un martinets,  
une fenderie double,  
un brocard à piler des laitiers.

Les demandeurs ont conservé la chaufferie qu'ils avaient le projet de supprimer, pour la fabrication sous le marteau de certaines pièces qu'on ne peut fabriquer qu'à l'aide des laminoirs : ils ont ajouté une troisième affinerie aux deux existantes déjà pour pouvoir utiliser toute l'eau de leur étang dans la saison des pluies ; en sorte que l'ordonnance royale qui interviendra pour régulariser les usines anciennes et nouvelles de Paimpont, devra désigner comme anciennes celles que je viens d'indiquer et qui ont été exactement présentées sur les affiches (sauf la fenderie qui a été déplacée) et

comme nouvelles celles que j'ai désignées plus haut dans les numéros 6, 7, 8, 9 et 10 en y ajoutant la 3e affinerie dont j'ai parlé.

Al'égard des plans, leur examen fait voir qu'ils sont conformes à la contenance actuelle de l'établissement de Paimpont à de légères modifications près, savoir :

le martinet qui n'est pas indiqué,  
l'atelier de moulerie dans lequel figurent quatre fours à réverbère, tandis que deux seulement sont construits, et qu'on n'en veut pas construire d'autres,  
enfin l'atelier des laminoirs dans lequel six fours à réverbères sont indiqués au lieu de cinq qui existent et dont un n'est même pas employé depuis longtemps.."

DOCUMENT II : PLANS DE 1831

Plans de 1831 (1) dréssés par l'ingénieur des mines  
Blavier.

Nous présentons ici ces planches dans l'ordre que leur  
avait donné l'ingénieur. (2)

- 1 - Plan de la fonderie
- 2 - Coupe en long du laminoir
- 3 - Coupe du haut fourneau et plan du haut fourneau
- 4 - Plan général des forges
- 5 - Coupe en long des forges et affineries
- 7 - Coupe en travers du laminoir
- 8 - Coupe en travers des forges et affineries
- 9 - Plan des forges et affineries
- 10 - Plàn du laminoir

La planche 6 est absente, il s'agissait d'une plan du martinet.

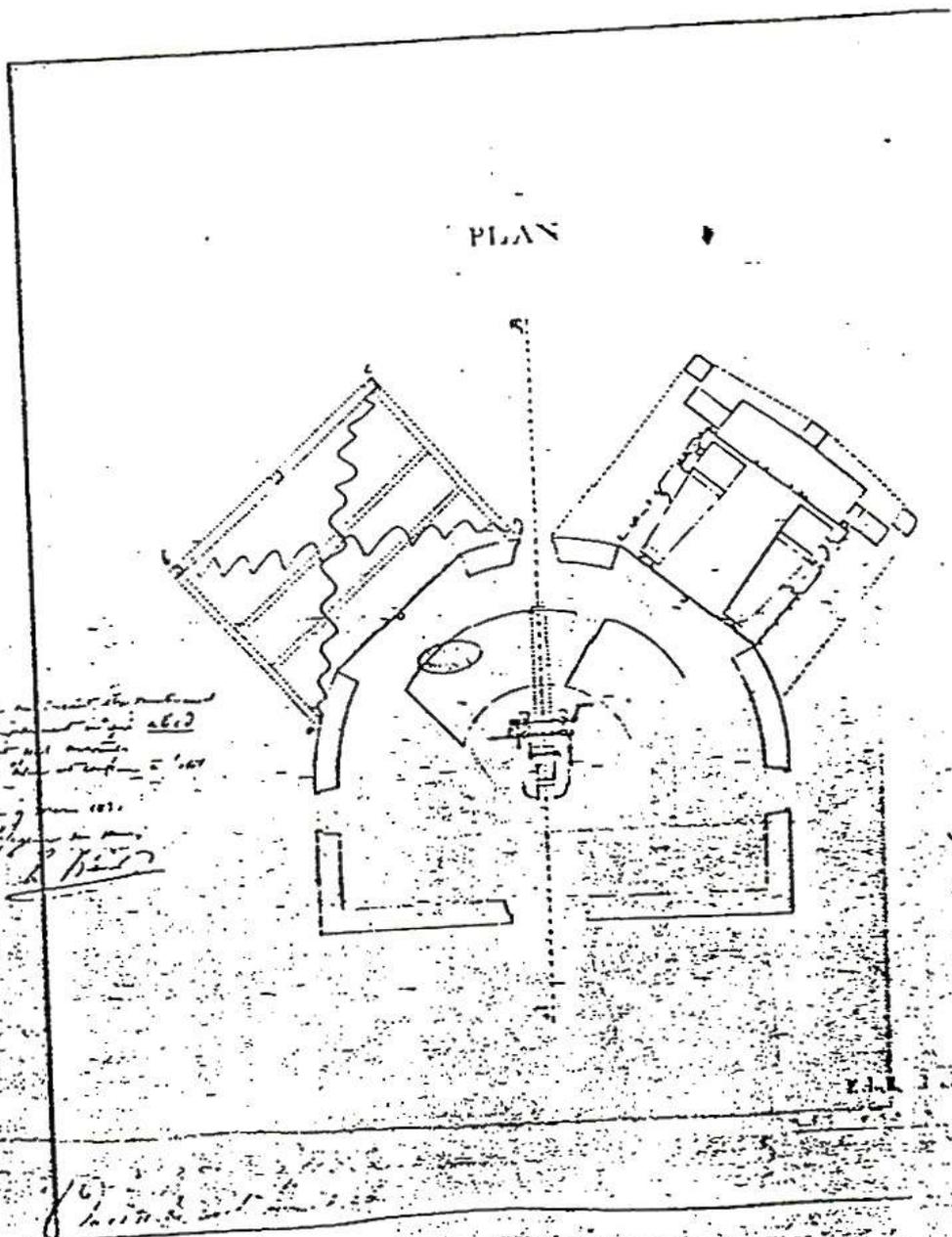
Nous avons ajouté à ces planches originales une reconstitution  
du plan général pour plus de clarté.

(1) AN F-14-4360

(2) AD I&V 5M248

1 - Plan de la fonderie

013001 11  
à côté

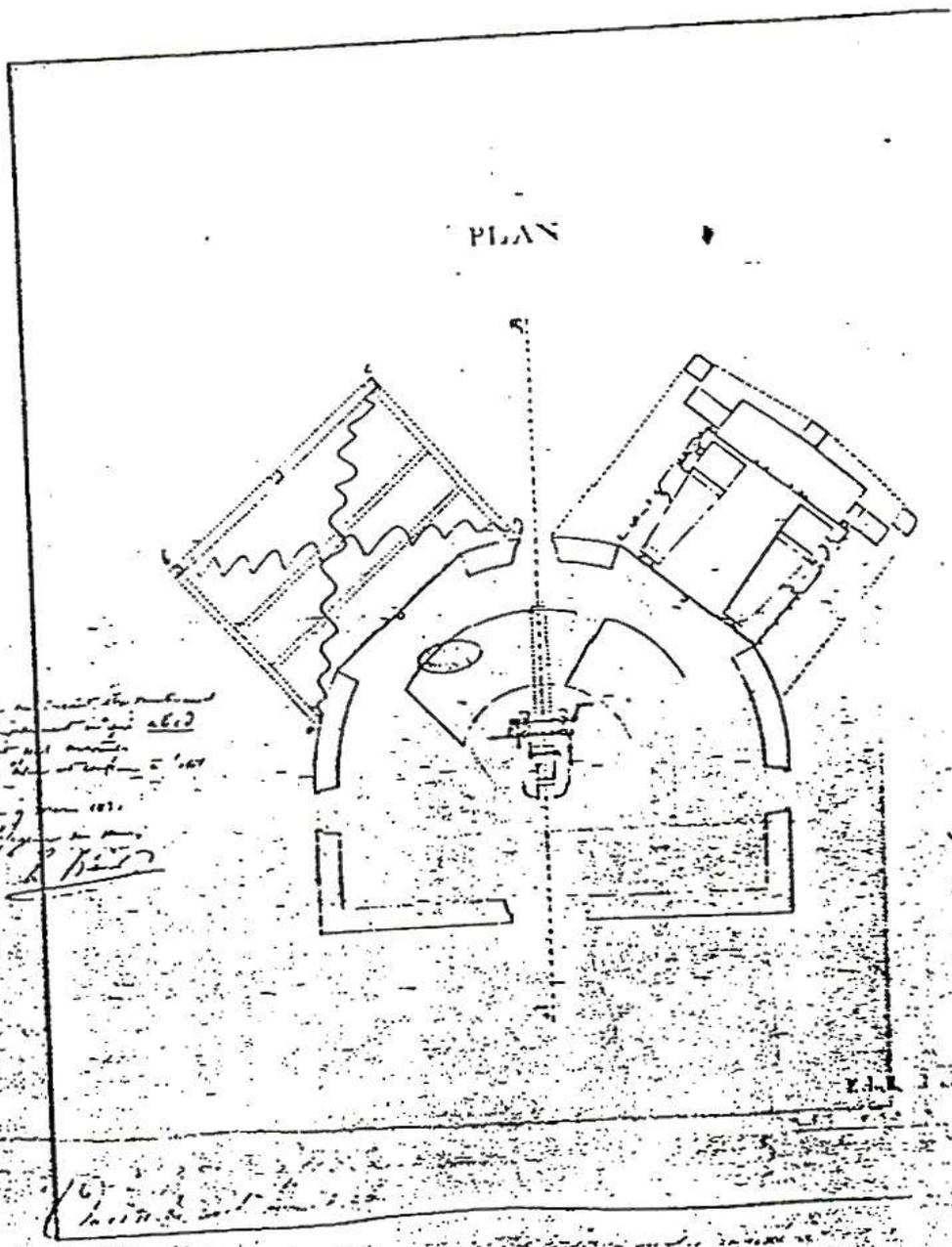


à côté  
013001 11  
à côté  
P. H. H.

10  
à côté

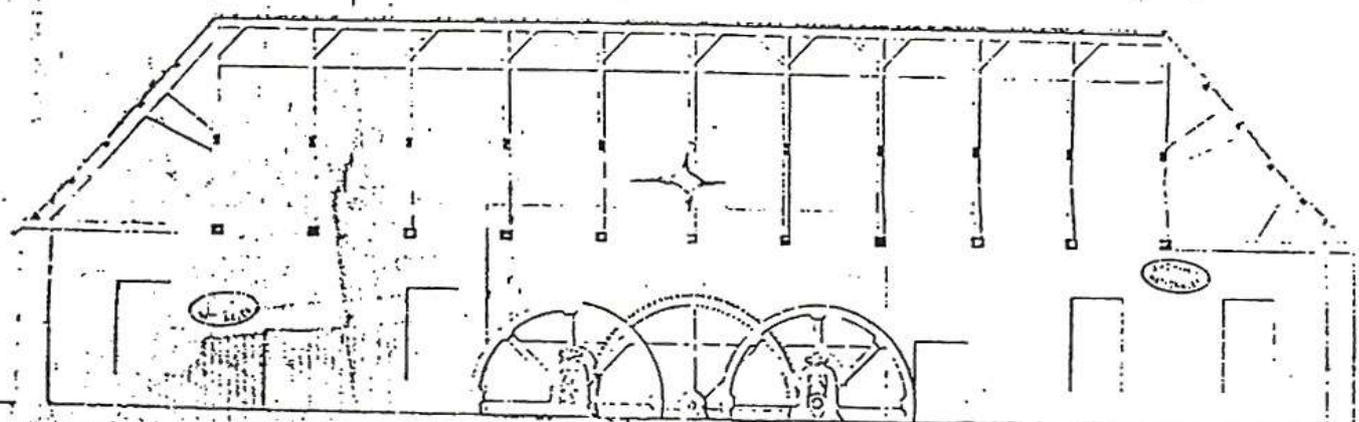
1 - Plàn de la fonderie

*073001 11*  
*à côté*



*Les dimensions indiquées  
sont en mètres  
à moins d'indication  
contraire  
P. H.*

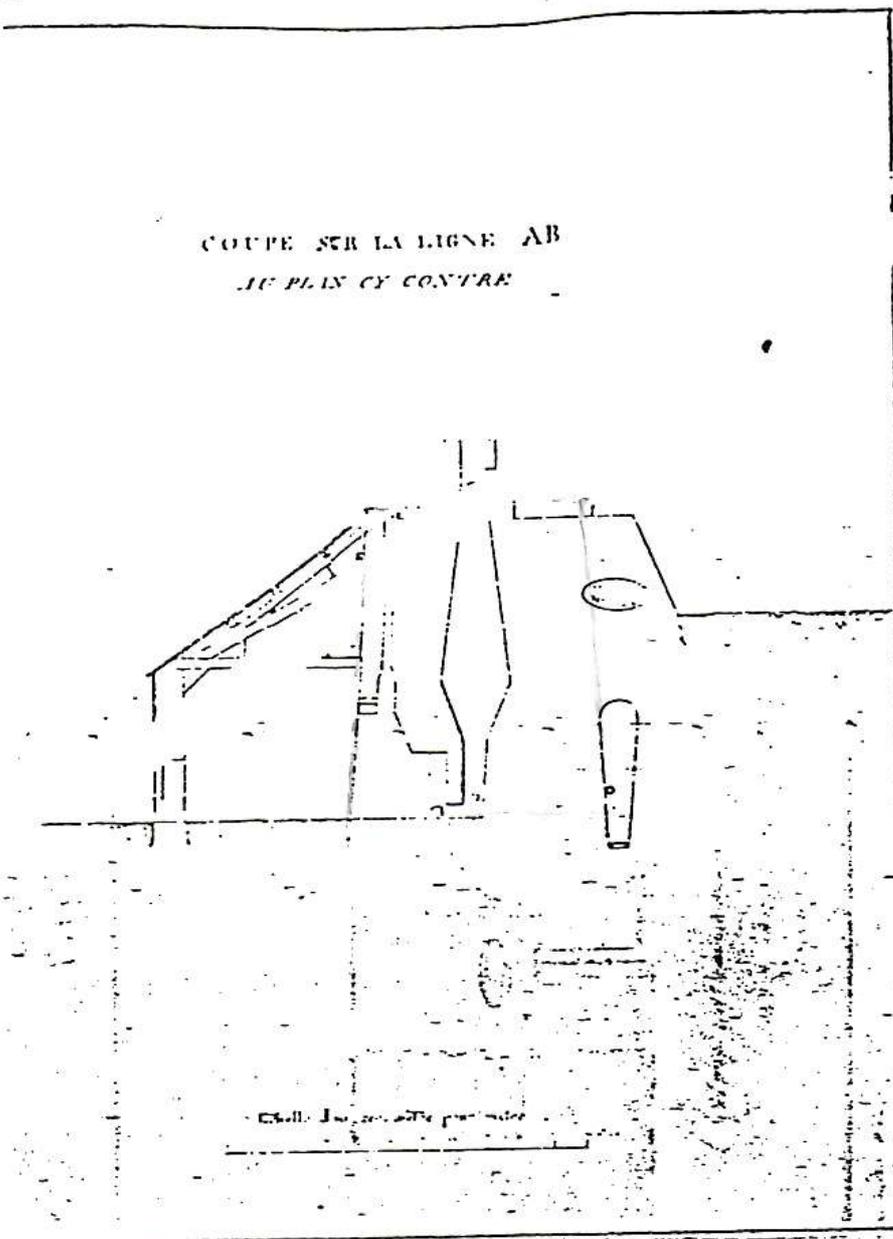
*P. H.*

2 - Coupe en long du laminoir

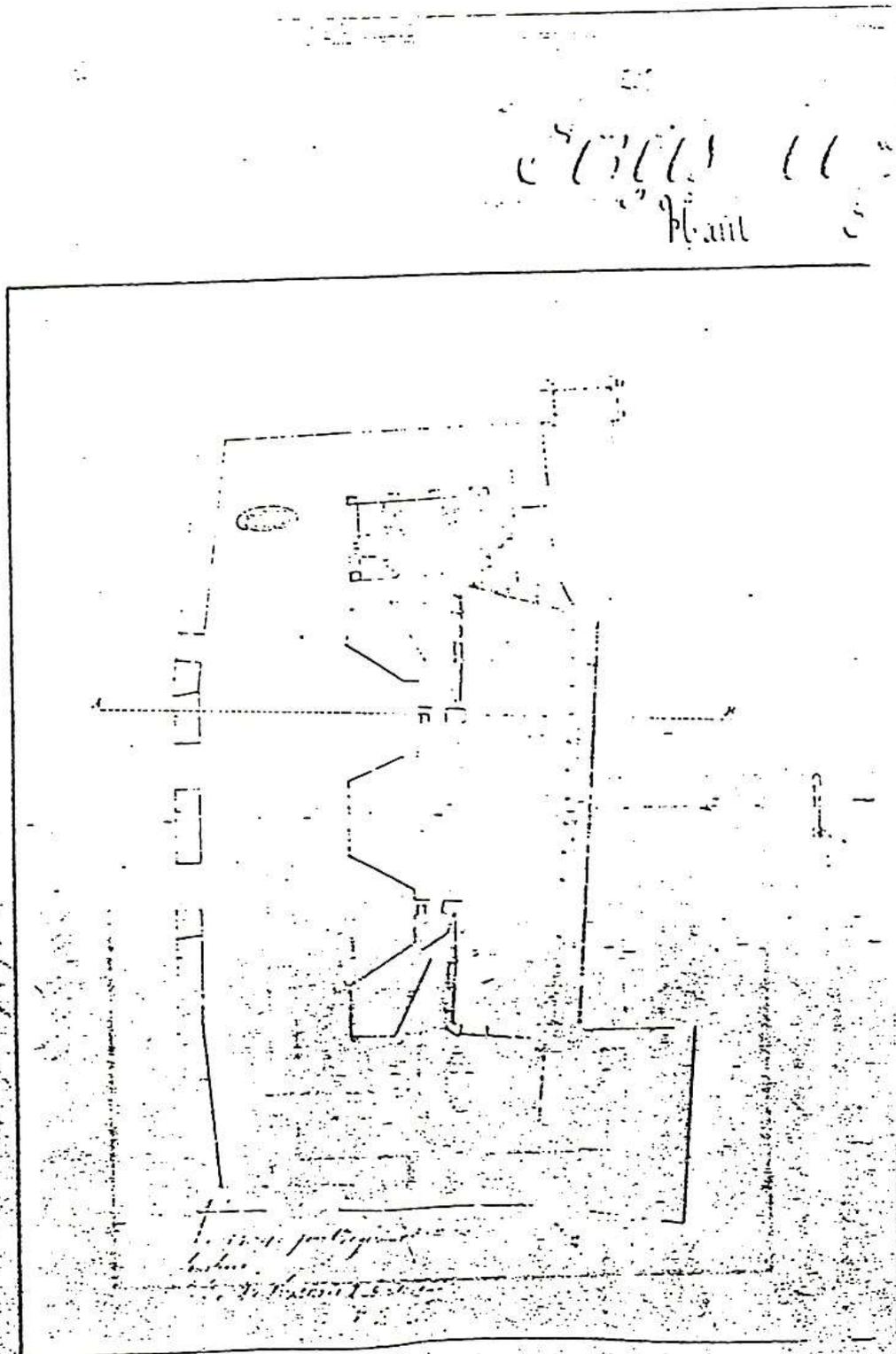
3 - Coupe du haut fourneau

*unipol*

COUPE SUR LA LIGNE AB  
AU PLAN CY CONTRE

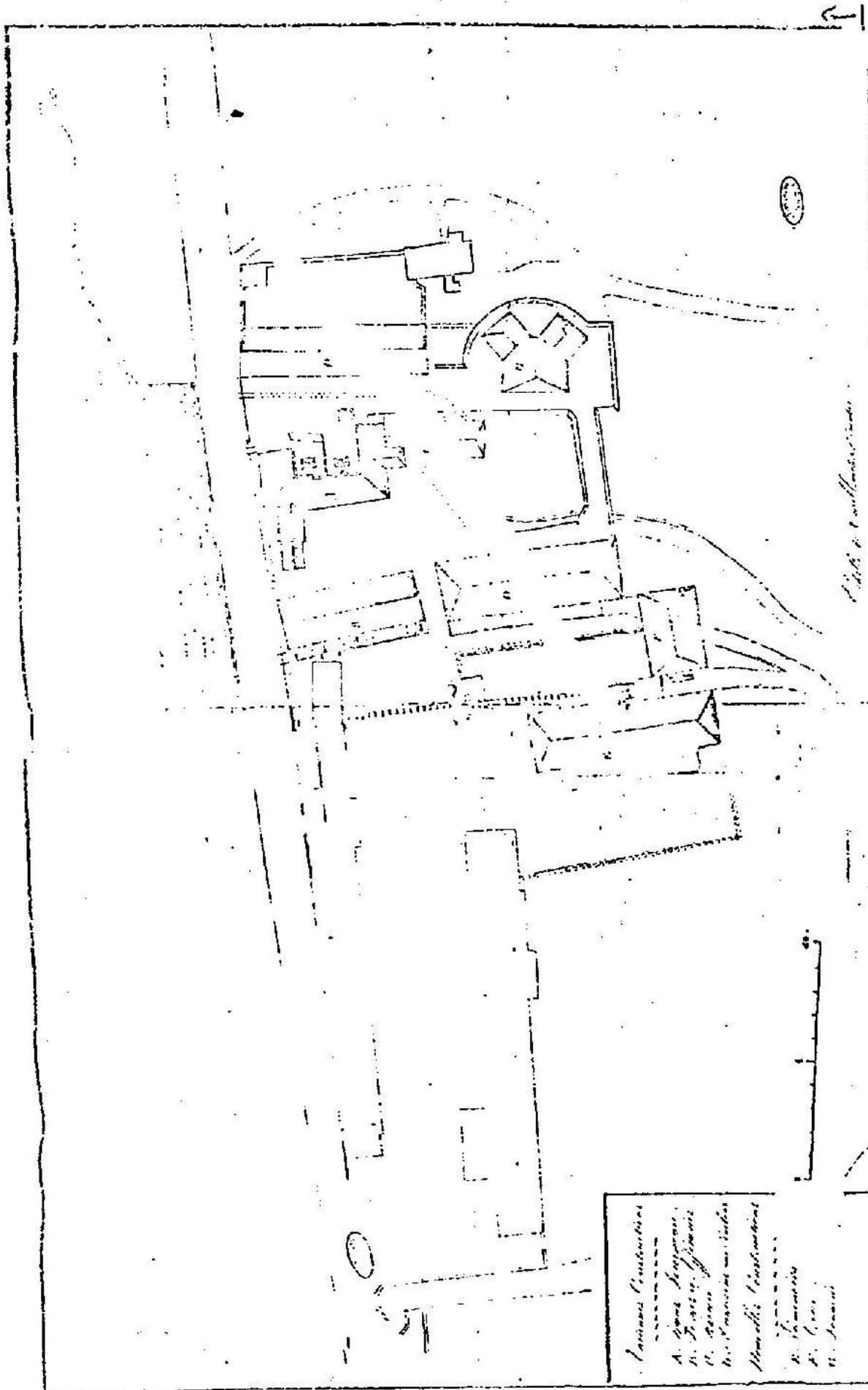


Plân du Haut Fourneau



4 - Plan général des Forges

*Plan des Forges*



*Plan des Forges*

*Plan des Forges*

*Plan des Forges*

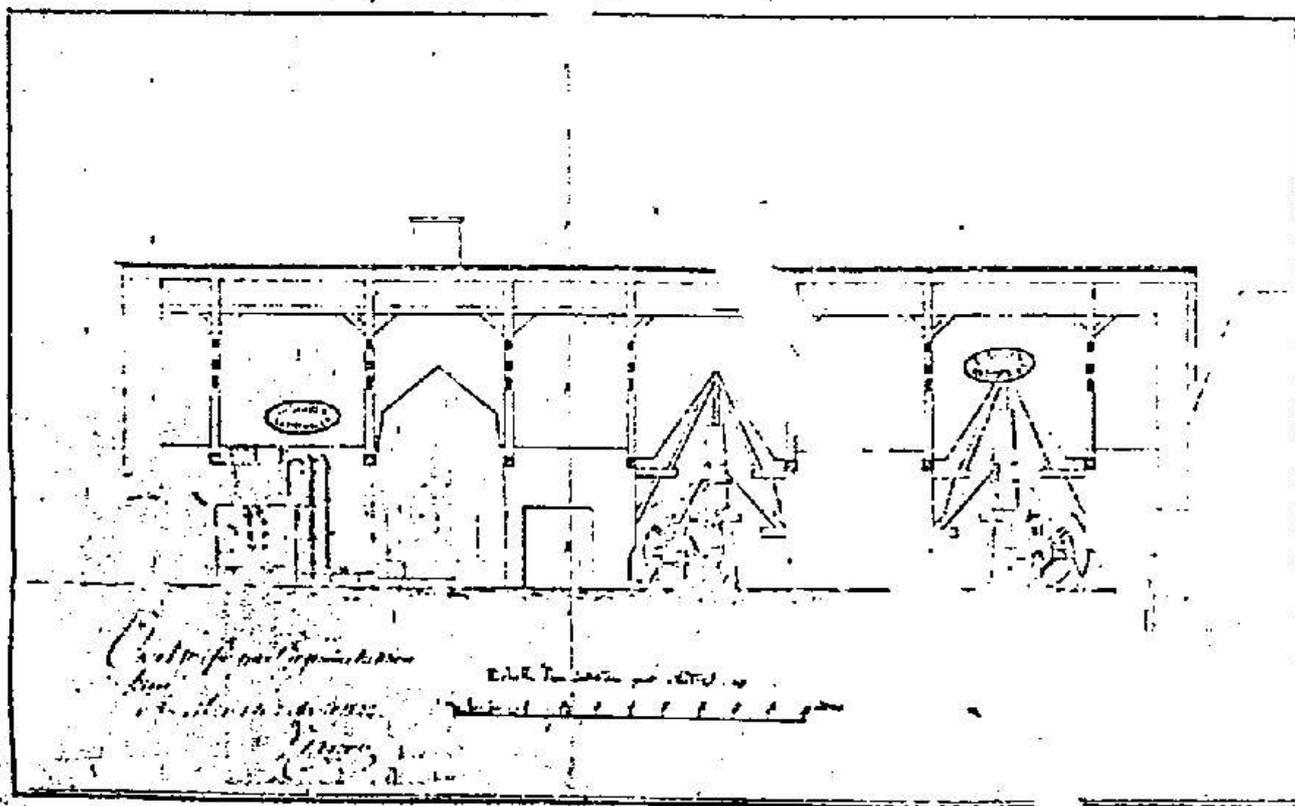
- Amas de charbon*
- A. Four à charbon*
- B. Four à bois*
- C. Four à terre*
- D. Four à vent*
- E. Four à eau*
- F. Four à feu*
- G. Four à vent*
- H. Four à eau*
- I. Four à feu*
- J. Four à vent*
- K. Four à eau*
- L. Four à feu*
- M. Four à vent*
- N. Four à eau*
- O. Four à feu*
- P. Four à vent*
- Q. Four à eau*
- R. Four à feu*
- S. Four à vent*
- T. Four à eau*
- U. Four à feu*
- V. Four à vent*
- W. Four à eau*
- X. Four à feu*
- Y. Four à vent*
- Z. Four à eau*

*Plan des Forges*

*Plan des Forges*

5 - Coupe en long des Forges et Affineries

*Coupe en long des Forges et Affineries*



*7 -*

*Le plan des Forges et Affineries*

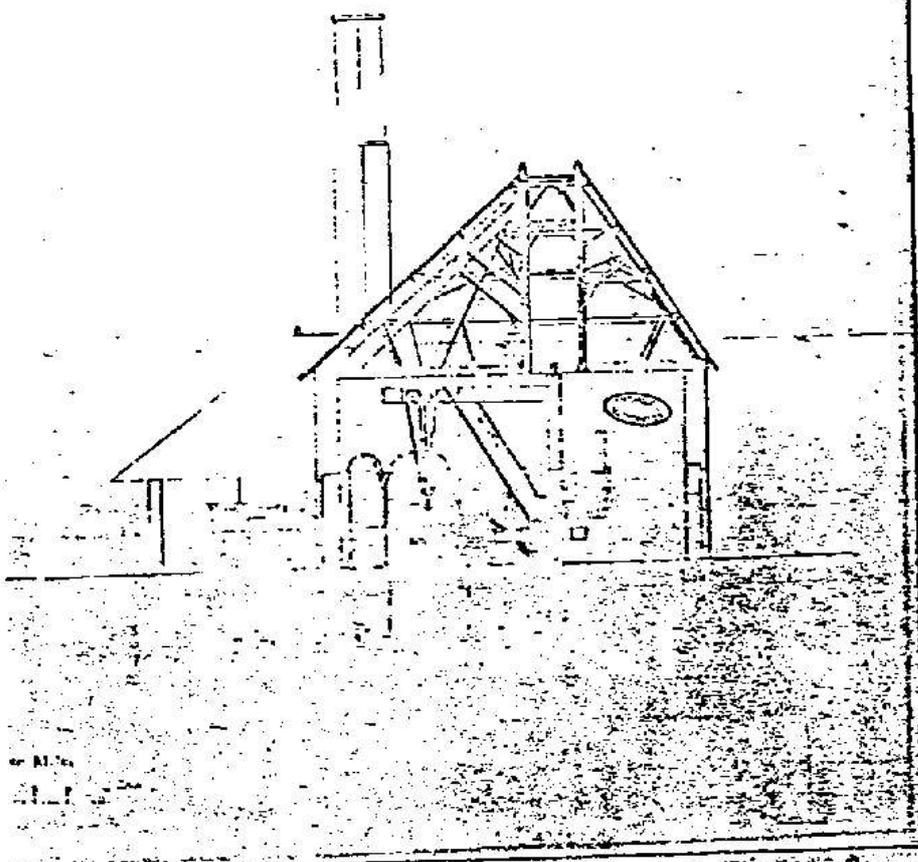


*1851*

7 - Coupe en travers du laminoir

*Impresso*

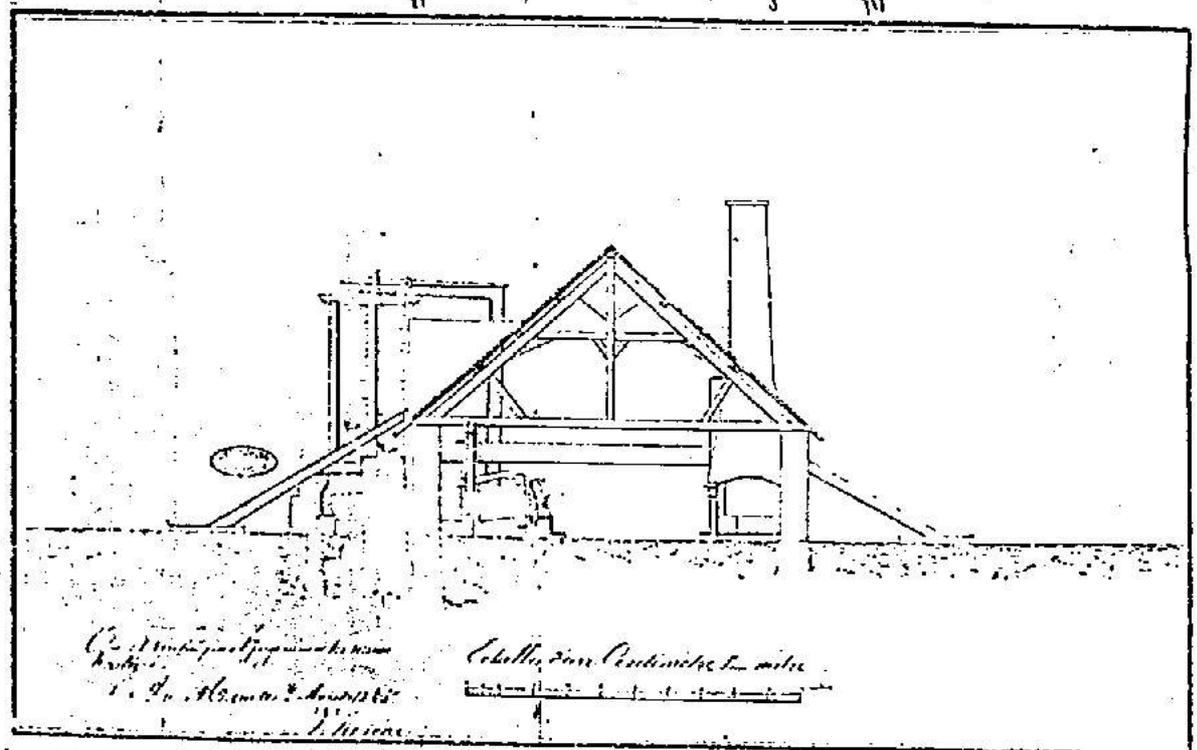
COUPE SUR AB .



*[Faint handwritten notes and a circular stamp are visible at the bottom of the page.]*

8 - Coupe en travers des Forges et Affineries

*Forges de Rimpport.  
Coupe en travers des Forges et Affineries.*



*Le Directeur des Forges et Affineries*

*Le Chef de Service*

*Le Contrôleur*

*Le Secrétaire*

*Le Dessinateur*

*Le Peintre*

*Le Graveur*

*Le Copiste*

*Le Relieur*

*Le Libraire*

*Le Stationnaire*

*Le Portier*

*Le Jardinier*

*Le Chauffeur*

*Le Cocher*

*Le Valet*

*Le Garçon*

*Le Domestique*

*Le Journalier*

*Le Ouvrier*

*Le Manœuvre*

*Le Peon*

*Le Bûcheron*

*Le Charbonnier*

*Le Mineur*

*Le Forgeron*

*Le Fondeur*

*Le Treuilier*

*Le Marteleur*

*Le Tôleux*

*Le Serrurier*

*Le Charpentier*

*Le Menuisier*

*Le Cordonnier*

*Le Bouillier*

*Le Bûcher*

*Le Fagot*

*Le Charbon*

*Le Minerai*

*Le Fer*

*Le Cuivre*

*Le Zinc*

*Le Plomb*

*Le Mercure*

*Le Soufre*

*Le Sel*

*Le Nitre*

*Le Poudre*

*Le Feu*

*Le Vent*

*Le Soleil*

*Le Lune*

*Le Mer*

*Le Terre*

*Le Air*

*Le Feu*

*Le Vent*

*Le Soleil*

*Le Lune*

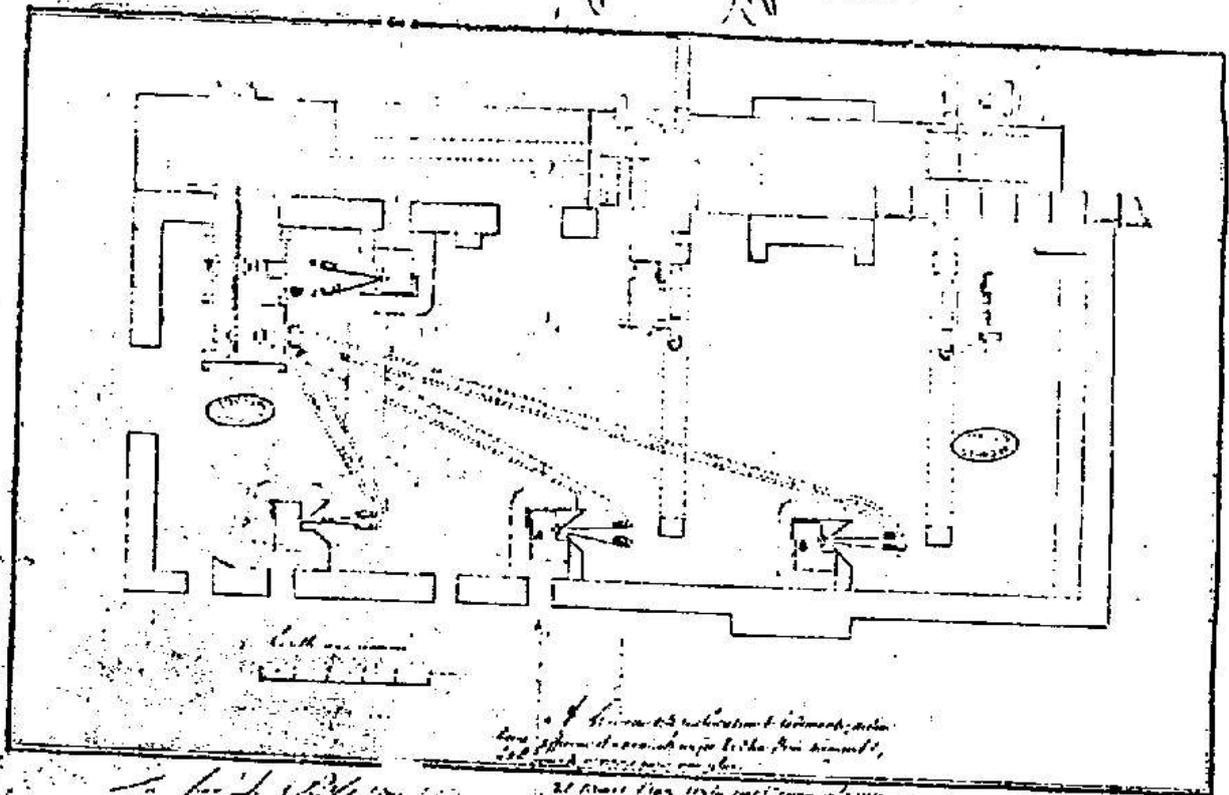
*Le Mer*

*Le Terre*

*Le Air*

9 - Plan des Forges et Affineries

*Forges de Rempirent.  
Plan des Forges et Affineries.*



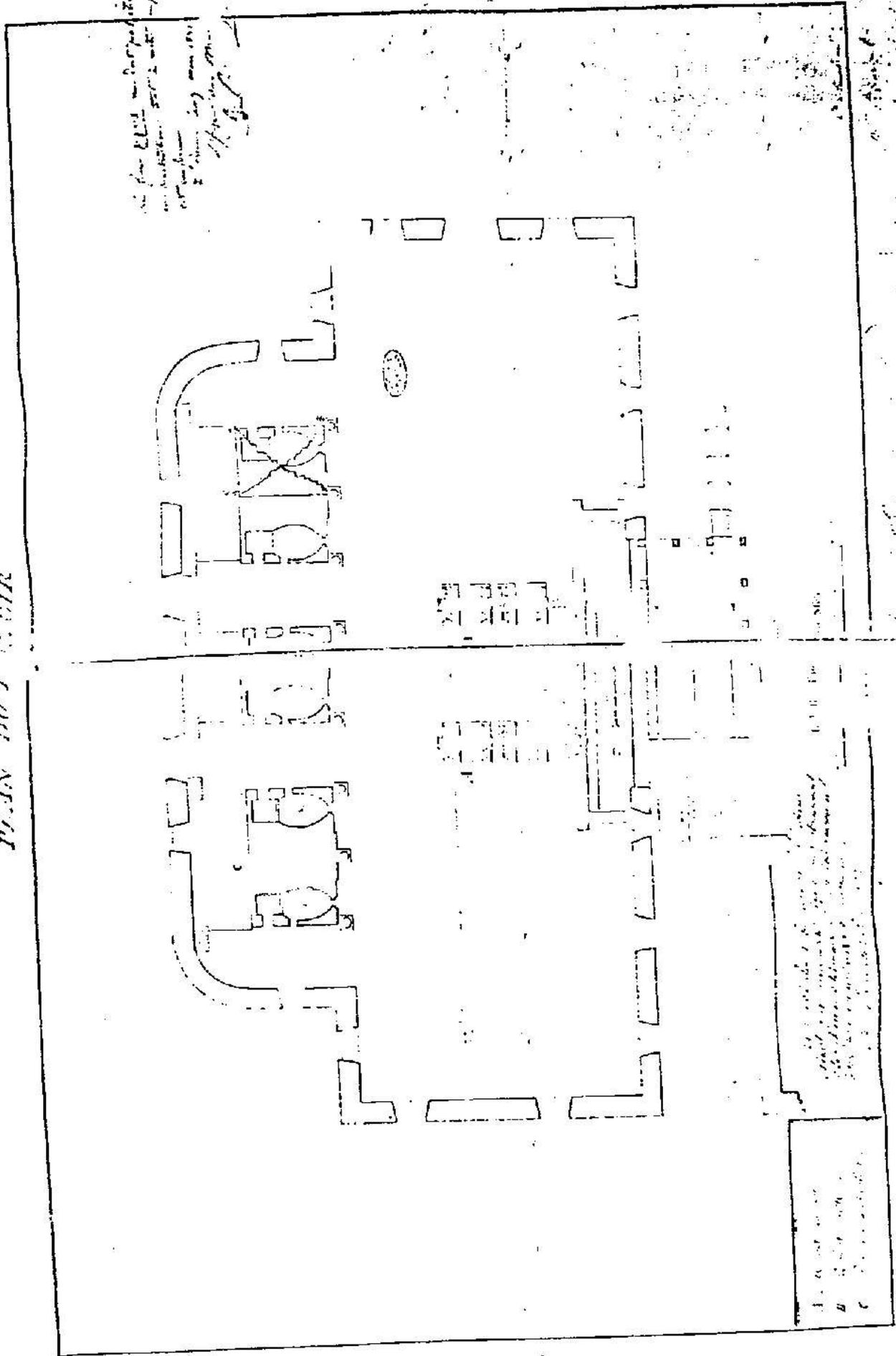
4700 131

1. Les forges de Rempirent, situées  
 dans le département de la Haute-Savoie,  
 sont destinées à la production de  
 fer et d'acier.

J. L. ...  
 ...

...  
 ...

FORGES DE BRONTE  
PLAN DU LAMINOIR



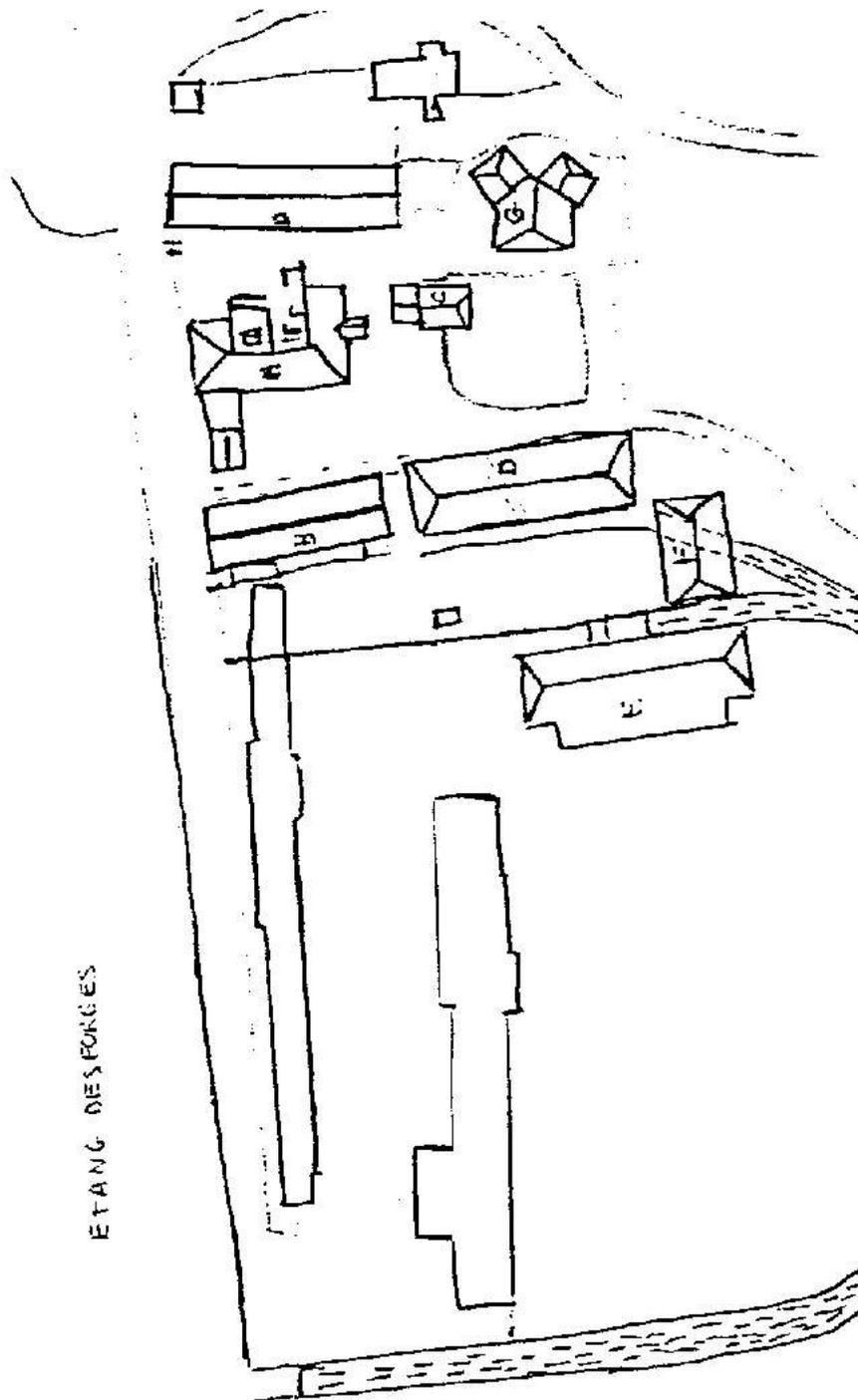
Le plan est en perspective  
 et les dimensions sont en mètres  
 Les machines sont en fer  
 et les rouleaux en acier  
 Le plan est en perspective  
 et les dimensions sont en mètres  
 Les machines sont en fer  
 et les rouleaux en acier

Le plan est en perspective  
 et les dimensions sont en mètres  
 Les machines sont en fer  
 et les rouleaux en acier

Le plan est en perspective  
 et les dimensions sont en mètres  
 Les machines sont en fer  
 et les rouleaux en acier

Le plan est en perspective  
 et les dimensions sont en mètres  
 Les machines sont en fer  
 et les rouleaux en acier

## RECONSTITUTION DU PLAN GENERAL



Anciennes installations  
 A : Haut Fourneau  
 B : Forges et affineries  
 C : Bocard  
 D : Magasin aux charbons

Nouvelles installations  
 E : Laminoir  
 F : Tour  
 G : Fonderie

### 1.5.- Les Forges en 1801

Il nous paraissait intéressant, étant donné l'abondance des documents sur une année particulière, de s'attarder sur 1801, et de faire une description plus détaillée ici des forges de Brécilien.

Ces informations sur l'état des Forges en 1801 ont été tirées d'une expertise faite entre le 4 vendémiaire et le 11 brumaire de l'an IX.

Une expertise du même genre avait déjà été effectuée en l'an III à la suite de l'émigration de trois des actionnaires, mais nous l'avons déjà évoqué précédemment.

Ce procès-verbal que nous allons nous efforcer de retranscrire fidèlement fut dressé par arrêté du Conseil de Préfecture du département d'Ille-et-Vilaine.

Ce "plan et estimation des propriétés foncières" est divisé en 6 classes (1) :

Classe 1 : maisons de simple habitation

Classe 2 : Les grandes et petites forges,  
La fenderie et leurs ustensiles

Classe 3 : Parties de la forêt appartenant à la société  
et qui dépendent de l'établissement.

Classe 4 : Les étangs dépendants

Classe 5 : Les terres labourables, prairies, bâtiments  
ruraux, et autres propriétés de ce genre.

Classe 6 : Les landes et terres vaines et vagues.

En voici la copie :

(1) AD I&V 10S14

"Plan et estimation des propriétés foncières"

1ère Classe : Maisons de simple habitation

Tant des propriétaires que du directeur,  
des commis, ouvriers, etc...

Logement de la grande forge

1° Maison des propriétaires

1 étage au dessus du rez-de-chaussée sans compter le comble ou toiture ; est construite en pierres immédiatement au derrière d'une chaussée sans jardin, ni intervalle.

Son sol ou emplacement est de 3 cordes 4 toises, elle fut estimée 8 000 F (en l'an III) en la joignant à l'office, cuisine, etc.. 6000,00 F.

2° Office et cuisine des propriétaires avec plusieurs petites maisons de forgerons et une petite étable, le tout en pierre à simple rez-de-chaussée dans le même alignement que la maison principale, 2 000,00F.

3° La Maison du Directeur comprise avec pressoir, écurie, le tout en pierre à simple rez-de-chaussée contenant six cordes 14 toises sous bâtiment, 400 F.

4° Fanerie de l'usine, logements du cantinier, du surgarde et forgerons de la grande forge répendus dans le centre du chef-lieu de l'établissement, maison dite de l'évêché servant de caserne et de logement au fondeur, atelier de charpentier, auberge, écurie-étables aux environs contenant en tout 39 cordes 11 toises avec une vingtaine de petits jardins attenants à ces logements dont il sera fait mention en prisage des terres, 20 000 F.

La maison et magasin de la balance contenant 2 cordes et 4 toises de superficie, 3 000 F.

Logement à la petite forge

L'habitation des forgerons à deux étages en pierres contenant 6 cordes 3 toises avec 53 cordes de jardins divisés en petites portions, divisés entre le fendeur et les ouvriers, 4 000 F.

Logement des gardes en forêt

Ces logements situés aux lieux nommés le Pas du Houx, St Péran, le Buinou, Haute-Forest, et maitairie neuve, Bounavis et mineray consistent en petites maisons ou cases au nombre de 10 plus ou moins éloignées les unes des autres, 6 500 F.

Logement du fendeur à la fenderie

Une petite maison avec une étable contenant 2 cordes (estimé avec le hallage de la fenderie), 40 F.

2ème Classe : Les grande et petites forges, la fenderie, et leurs ustensiles

Le fourneau, sa halle ou hallage, la grosse forge, moulerie affinerie, leur hallage, leurs tournants, virants, enclumes, marteau.

Soufflets et tous objets de destination perpétuelle, les 2 halles à charbon, le tout sous 27 cordes, 6 toises estimé, 90 000 F.

Le petite forge ses tournants virants, enclume, soufflets, marteau, halle à charbon contenant 10 cordes de superficie 12 000 F.

Le hallage de la fenderie, son fourneau, son moulin, ses tournants et virants, la boutique du maréchal et en général les ustensiles et objets de destination perpétuelle qui en dépendent contenant 3 cordes... 5 200 F.

3ème classe : Parties de forêt appartenant à la société et  
qui dépendent de l'établissement

Dimension générale de la partie de la forêt dépendante des  
forge environ 19 113 arpents de taille...

inconvenient qui était résulté de la trop grande consommation  
de bois, qu'avait entraîné un travail forcé et des entreprises  
outrées, malgré les achats de bois qu'on pouvait se procurer  
nous insistames sur la grande baisse d'approvisionnement de  
bois qu'occasionnait la réduction de la forêt à 15 ou 16 coupes  
nécessités par la détresse où l'on était tombé et sur le danger  
où l'on était que la fabrication ne se soutint pas sans de puis-  
sants secours du gouvernement...

... nouvel examen d'après cette inspection (même celle  
d'un plan existant de la forest de Brécilien du 28/7/1728  
signé Morvier.

... 1- La forêt ne contient véritablement que 19 113 arpents  
en bois taillés dont 1/3 se trouve de médiocre qualité comme  
elle ne peut manquer de l'être puisqu'il n'y ena pas qui excède  
de 16 à 17 ans au plus ; 1/3 en mauvaise taille et mal peuplé ;  
1/3 en broussilles.

... il ne pouvait se faire chaque 16 ou 17 années qu'une coupe  
produisant 6 000 cordes de bois, la quantité de futaye  
y compris les rideaux d'arbres qui entourent le chef-lieu  
de l'usine dont 50 arpents se trouve à l'âge de 70 à  
100 ans et 43 arpents à 60 ans.... La forêt ne peut pas  
être évaluée à plus de 6 000 cordes par an.

4ème classe : Les Etangs dépendants

Au nombre de sept : des forges le plus voisin de la grande  
forge et qui reçoit tous les autres d'où les eaux se rendent  
à la petite forge

Perray

2 de la fenderie

plus loin : de Trudo

de Livrel

et la Ruisselée

Ils contiennent tous ensemble 73 arpents.

Aucun d'eux n'est susceptible d'être pêché et ils ne peuvent excepté celui de la Ruisselée sur lequel il y a un moulin, 2 800 F.

5ème classe : Les terres labourables, prairies, bâtiments ruraux et autres propriétés de ce genre

Propriétés rurales en affermage

Métairie du brûli

une maison, une étable et grange (3,5 cordes sous bâtiment)  
cour et prairie en pâture = 6 journeaux, 4 cordes.

La terre de merfontaine en Cogane  
10 journeaux de terre

Moulin de la ruisselée

Maison du meunier et une étable attenante sous 1,5 cordes  
de superficies, jardin 6,5 cordes  
2 journeaux de terre préalable, un journal en labour.

Terres non affermées

- 55 journeaux en pré
- 18 journeaux de terre labourable y compris les jardins  
lesquelles contiennent 2 journeaux environ, dont jouissent  
le directeur, les commis et forgerons en sol de médiocre  
qualité.

6ème classe : Les landes et terres vaines et vagues

2 562 arpents

landes de Breuilmartin ...	13 arpents
Paimpont.....	1 080 arpents
Gautro.....	400 arpents
Chêne Dom Guillaume.....	284 arpents
Haute forest.....	58 arpents
Pasan.....	10 arpents
du Hangros trihard et l'privay.....	250 arpents
Le brûli de Gaillard en Comper	128 arpents
Vallées de la landelles .....	99 arpents
(illisible) ....	80 arpents
Bas de (illisible) et Pas Daniel....	80 arpents

Estimation additionnelle

Maison du Gué : servait d'auditoir et de prison (qui depuis sert de dépôt pour les déserteurs et les accusés qu'on fait passer dans le canton) état de dégradation totale.

Chambre du rez-de-chaussée attenante à la prison sans jardin (2 cordes supplémentaires). "

Cette même année le capital industriel fut évalué à la somme de 426 190 livres et le bénéfices annuel la somme de 21 309 F.

" Rentes perpétuelles passives

Abbaye de Paimpont.....	600 d'annuité
Carmes de Ploërmel.....	18 F
Hôpital de Ploërmel.....	7,50 F
Magdelaine de Vitré.....	36 F
Ste Agathe ou Tuedual de Laval.....	40 F
Communauté de Bodelie.....	8 F

Rentes viagères passives "

Cette estimation de l'an IX montre bien toutes les propriétés foncières de l'établissement des Forges.

On voit que ces propriétés ne s'arrêtaient pas seulement aux bâtiments des Forges et à la forêt.

L'établissement possédait également des terres, prairies et fermes (classe 5).

C'est une forme d'autarcie quoique peu développée.

La partie "estimation additionnelle" rappelle que les propriétaires des Forges étaient seigneurs de Brécilien et avaient sous l'Ancien régime des droits, justice symbolisé par cette prison.

Cette expertise ne mentionne nulle part les mines de fer, cela voudrait-il dire que tous les gisements ferrifères sauf la Gelée mentionnée dans la récapitulation générale, se trouvaient sur des terrains n'appartenant pas aux Forges ? (1)

(1) Cf: Page 75

Récapitulation générale du procès verbal

vingt centimes de  
 de laquelle somme nous avons reprise au  
 particulier de fin de venue

1472 fr 12<sup>mes</sup>

### Récapitulation générale

meubles meublans	7738	fr 75
minerais à la gelée	3250	
minerais aux forges	1250	
Castors	1000	
Charbons	17200	
Graines	6040	
Moulinerie	600	
bois de œuvre	2000	
Charrettes et tombereaux	840	
Étable	1050	
faneries	150	
bois de Coise	7200	
fer forgé	9875	
fer à fonder	2699	40
clous à lettres	60	
gras clous	64	
Clicor	30	
Lattes	37	50
grains en chief	45	
Crédits	9906	73
reliquat du C <sup>de</sup> des Jumez sur le recensement en 5.	37913	38

Total des mobiliers 111149 fr 96

### Valeurs foncières

1 <sup>re</sup> classe habitations	44270	fr 0	} 510716 fr 63 <sup>mes</sup>
2 <sup>e</sup> " usines	51466	fr 63	
3 <sup>e</sup> " forges	418820	"	
4 <sup>e</sup> " terres	30350	"	
5 <sup>e</sup> " Etangs	2800	"	
6 <sup>e</sup> " Landes	12810	"	
provision d'audit	200	"	

651866 fr 63<sup>mes</sup>

## 2.- FONCTIONNEMENT

Après avoir vu l'évolution générale des Forges de Brécilien tout au long de leur histoire, nous allons maintenant voir plus concrètement comment fonctionnait cette industrie.

Pour fonctionner il lui fallait bien évidemment, des matières premières et de l'énergie, c'est donc à elles que nous allons nous intéresser en premier.

Mais, il faut également du matériel et des ateliers, c'est pourquoi nous passerons ensuite à l'étude des installations.

Logiquement, nous aborderons ensuite la question de la production et de la commercialisation pour terminer par une étude de la main-d'oeuvre.

## 2.1 - Matières premières et énergie

La condition nécessaire à la création dans un lieu donné d'une forge au XVIIe siècle était la présence de matières premières sur place. Tous les besoins de la société des forges de Brécilien devaient pouvoir être satisfaits dans les environs immédiats de l'implantation de l'usine.

Les deux matières premières les plus importantes pour la production de fonte sont : le minerai et le combustible.

Un troisième élément vient s'ajouter aux deux cités : le fondant.

### 2.1.1. - Le minerai

La première des matières indispensables à la fabrication du fer est bien entendu le minerai de fer. Il existait donc des ressources en fer connues près des forges.

Nous allons tout d'abord voir quel est le milieu géologique en question et de quelle sorte de fer il s'agit.

Placé dans son contexte historique, nous nous attarderons sur l'exploitation de ces mines de fer : les différents lieux d'extraction, les techniques (qui sont étroitement liées au milieu géologique), la main d'oeuvre, la production réalisée.

#### a- Présentation géologique

##### Milieu géologique d'extraction du minerai de fer :

Le massif forestier de Paimpont est, géologiquement, composé de schistes rouges cambriens, affleurant autour de grès armoricains ordovicien. Il s'étend sur l'extrémité occidentale du synclinal de Martigné-Ferchaud. C'est sur les deux flancs de ce synclinal qu'on trouve des affleurements ferrifères. Et c'est plus précisément l'affleurement ferrifère du flanc nord qui fournit le minerai aux Forges de Paimpont.

Quant au minerai lui-même, il s'agit, en règle générale, d'hématite rouge, peu phosphoreuse et assez grenue. La teneur en fer tout-venant est de 38 %. Auguste PAWLOWSKI(1) écrit que "Le minerai est d'excellente qualité, tantôt peu, tantôt très peu phosphoreux, mais fréquemment silicieux".

Les types de mines sont très différents les uns des autres. Le minerai de la Prée doit être exploité assez en profondeur.

L'Inventaire Minéralogique de la France, à propos de la Prée, fait la description suivante du gîte :

"Selon L. DAVY (1911) qui avait visité les travaux en 1901, la coupe de la mine était la suivante :

- 1- terre végétale
- 2- sur une épaisseur de 3 à 4 cm, en stratification irrégulière, sables argileux jaunes, parfois blancs et argiles jaunes ou vertes. Cette formation renferme des blocs ou amas de minerai disséminés, parfois très volumineux, en contact très net avec l'encaissant sableux ou argileux.
- 3- au-dessous, et sur une épaisseur de 4 à 5 cm, quelques bancs réguliers et durs de minerai séparés par des lits argileux friables. Au centre de quelques blocs, présence de sidérite(2) blanc sale, d'aspect pierreux, homogène et très pauvre en phosphore.
- 4- couches épaisses massives, formées par une argile brune très silicieuse, enveloppant le minerai phosphoreux (hématite) ; l'épaisseur dépasse une douzaine de mètres".

A propos du minerai de la Gelée, l'Inventaire Minéralogique de la France parle au contraire de "minerai superficiel".

Cette description du milieu géologique et de la nature (des natures) même du minerai pourrait paraître fastidieux. Cependant, elle est indispensable à la compréhension de l'histoire de l'exploitation du minerai de fer par les Forges de Paimpont.

En effet, l'évolution de l'exploitation fut dépendante de la nature du minerai, de son lieu d'extraction, de son abondance ou de sa rareté.

(1) PAWLOWSKI, Auguste . Les ressources du sous-sol armoricain. - Rennes, 1918

(2) Carbonate naturel de fer.

b- Les différentes mines

Le minerai de fer était, comme nous l'avons déjà vu(1), utilisé depuis longtemps dans des forges grossières avant d'être employé pour les hauts fourneaux après l'achat de la forêt en 1653.

Nous ne connaissons pas les dates exactes de début d'exploitation des différents " minerais " (2). Cependant, nous savons qu'en 1656, les propriétaires des forges obtiennent le droit d'extraire du minerai dans 25 journaux(3) de la forêt appartenant aux chanoines de l'Abbaye de Paimpont.

En dédommagement, les religieux reçurent 18 journaux de bois dans le canton de Trécilien.

Ce terrain semble englober une partie de la Moutte (dite alors Montre) et le Pas Chapin.

En 1675, les propriétaires étaient autorisés à extraire du minerai sur 20 journaux de terrain appartenant à l'abbaye.

C'est, cette fois, moyennant une rente annuelle de 600 livres.

Ainsi, en 1756, le Président de ROBIEN(4) écrivait à propos du minerai de Paimpont : "le minerai se tire des deux côtés d'une même montagne ; du côté du midi, il produit un fer très doux et liant comme du plomb et du côté Nord du métal cassant comme du verre ; c'est ce qui fait mêler ces deux minerais qui, par leur assemblage forment le meilleur, le plus doux et le plus liant fer de la province".

Le côté midi semble désigner la minière connue sous le nom de Pas Chapin et le côté Nord la Moutte.

(1) Voir page 10 (topo nym. ie, origine)

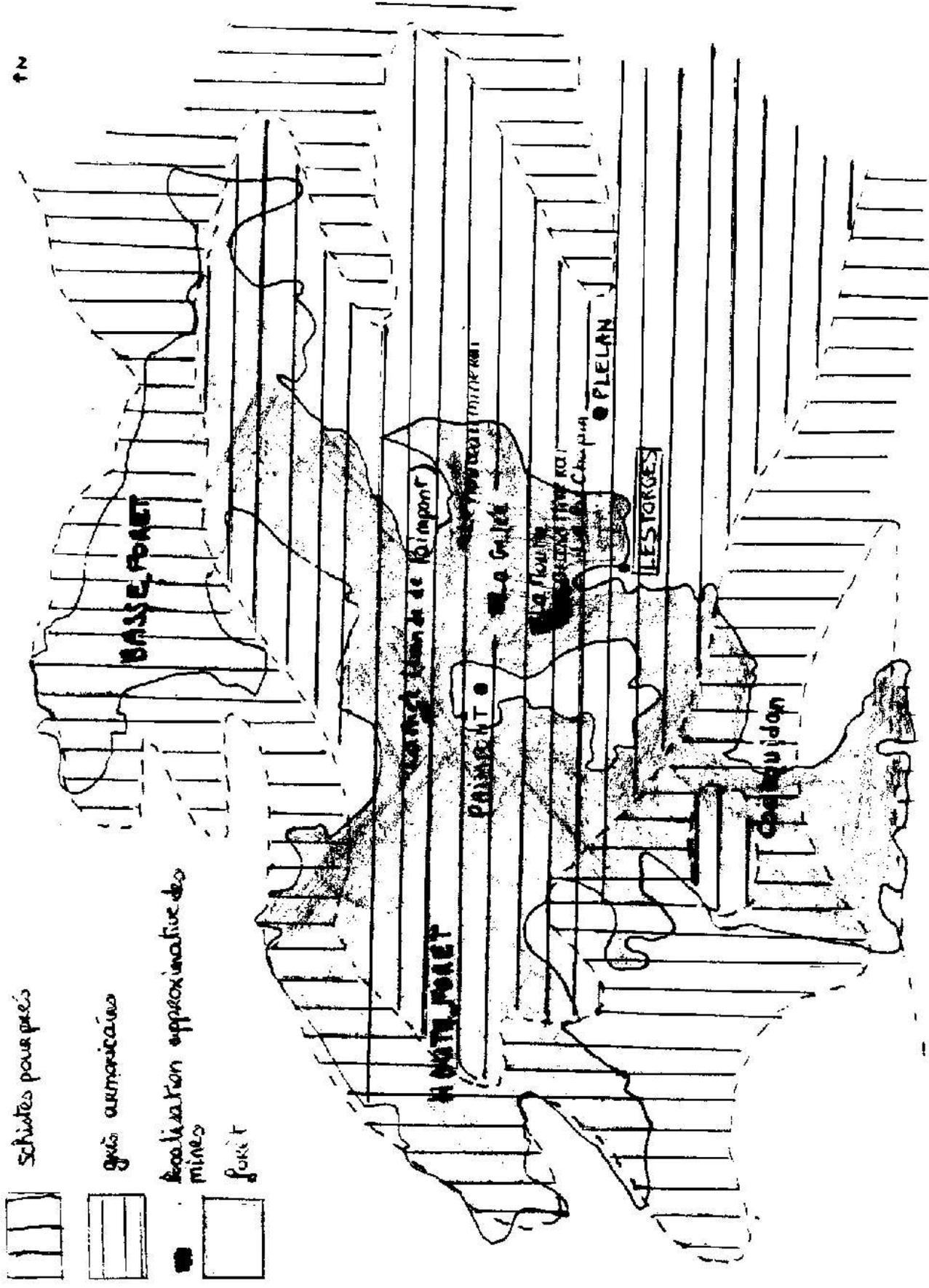
(2) Le mot minerai est utilisé aux XVIIe et XVIIIe siècle pour ce que nous appelons aujourd'hui une mine et, inversement, le mot mine désigne le minerai de fer.

(3) un journal = 0,48 hectares.

(4) ROBIEN, C.P. de . Description historique topographique et naturelle de .. l'ancienne Armorique.

Le Massif forestier de Paimpont

2



0 1 km

Les terrains de la Moutte appartenaient à l'abbaye de Paimpont.  
Ils furent donc vendus comme biens nationaux en 1792 à un certain  
Monsieur ROBERT.

Cette vente fut la cause de litiges entre le nouveau propriétaire du terrain et les propriétaires des forges qui voulaient pouvoir continuer à exploiter le minerai(1).

C'est ainsi que le 20 décembre 1806, les propriétaires des forges adressèrent la lettre suivante au préfet et aux membres du conseil de préfecture :  
"Le peu de richesse des puisards et minerais que les pétitionnaires font fouiller depuis quelques années ou plutôt leur épuisement très imminent, les met dans une nécessité pressante de chercher ailleurs la matière de leur manufacture, ils ne peuvent la rencontrer que sur les terres acquises par le Sieur ROBERT, qu'ils ont prévenu de cette circonstance".

De ROBIEN notait déjà dans sa Description :

"...la mine de fer commence à s'épuiser".

Les problèmes d'approvisionnement en minerai n'étaient donc pas nouveaux au début du XIXe siècle. Les forges ont toujours eu besoin de renouveler leurs sources d'approvisionnement en minerai.

C'est ainsi que dans les comptes des forges(2) pour 1776-1777, ainsi qu'en 1778-1779, sont citées : La Prée, le Pas Chapin et la Gelée.

Pour le compte de 1783-1784 à la Gelée, la Prée et au Pas Chapin, s'ajoute le Grand Mineray.

Quelle était l'importance respective de chacune de ces mines ?

Les comptes déjà cités nous informent sur les dépenses faites pour payer les "ouvriers des minerays".

Ceux-ci semblent être rémunérés au prorata de la production, à la tâche donc.

(1) AD I, et, V 10514

(2) AD I, et, V c 1478

Ainsi, il nous est possible de faire le tableau suivant qui nous donnera une idée de la part de chacune des mines dans l'extraction du minerai de fer pour et par les forges de Paimpont.

	(1) 1776-1777	1778-1779	1783-1784
LA GELEE	2 327 livres 7 soles 54,6 %	2 964 livres 16 soles 57,9 %	2 855 livres 7 soles 53,45 %
LA PREE	1 730 livres 5 soles 40,6 %	1 869 livres 36,5 %	1 794 livres 33,6 %
LE PAS CHAPIN	206 livres 12 soles 4,8 %	289 livres 5,6 %	692 livres 12,95 %
LE GRAND MINERAL	/	/	
TOTAL	4 264 livres	5 122 livres	5 341 livres
% d'augmentation des dépenses de main.d'oeuvre base 1776-77		+ 20,1 %	+ 25,25 %

(1) comptes du 1er juin au 1er juin

Gardant à l'esprit que les chiffres, ci-avant représentent les dépenses de main-d'oeuvre nécessaires à chaque minière (une minière plus difficile à exploiter demande un surcroît de dépenses), nous constatons que La Gelée occupait, à la fin du XVIIIe siècle, une place prépondérante, cependant que La Prée semble avoir moins de poids. Le Pas Chapin, même sans être de premier ordre, augmentait, à la même période, son importance.

Et c'est donc entre 1779 et 1783 que le Grand Minerai commença à être exploité(1). En 1814, le Grand Minerai occupait 1/3 des ouvriers(2). Le Grand Minerai, tout comme La Gelée et Le Pas Chapin, est situé dans le bois de la Moutte.

Dans l'enquête de 1814(3), on apprend que "C'est dans ce bois (de la Moutte) appartenant au gouvernement que sont situées les deux principales minières l'une nommée le Grand Mineray et l'autre la Gelée".

Le Grand Mineray confirme donc sa prépondérance, son importance grandissante.

Le Dictionnaire d'Ogée(4) cite la Prée, la Gelée, Trudo et le Grand Minerai comme les 4 "principales" minières de fer exploitées. Si ce sont les principales, cela implique donc qu'il y en ait d'autres d'ordre secondaire.

Les principales minières, au XVIIIe et début XIXe siècle, se situaient donc dans la vallée qui va de la chaussée de l'étang à Paimpont à l'étang de la Fenderie (le Pas Chapin, le Grand Mineray) ou bien tout près de cette vallée (la Gelée sise au Nord-Nord-Est).

(1) C'est à cette date que furent construites les forges basses.

(2) AD I,et, V 5M248

(3) AD I,et, V 5M248

(4) OGEE. Dictionnaire.- Ed. Marteville. Article : Plélan.

Ensuite, l'épuisement de ces minières a contraint les exploitants des forges à chercher plus loin le minerai.

Une minière fut ainsi ouverte à Coëtquidan, à environ 8 km des forges. Auguste PAWLOWSKI date ce début d'exploitation à 1825(1). L'excavation est toujours visible actuellement, quoique inondée près de l'entrée du camp de St Cyr-Coëtquidan à Bellevue. Un ruisseau, non loin de là, porte le nom de Ruisseau du Minerai de Coëtquidan.

Nous n'avons pas de renseignements sur l'importance de cette minière dans l'approvisionnement des forges de Paimpont. Nous savons cependant que la Direction des Mines la citait dans le "Résumé de la production des mines et minières métalliques pendant l'année 1853"(2) :

"une portion du minerai fondu dans l'I-et-V provient des minières de Coëtquidan et Glénac situées dans le Morbihan".

En 1847(3), on cherchait encore de nouvelles mines puisque le propriétaire De FORMON et le directeur des forges Edmont DUVAL payèrent une "indemnité pour le droit d'extraire, s'il y en a, du minerai de fer dans le terrain compris entre la chaussée de l'étang de Paimpont et le bois de la Moutte, terrain dont une partie est occupée par le chemin de grande communication numéro 10".

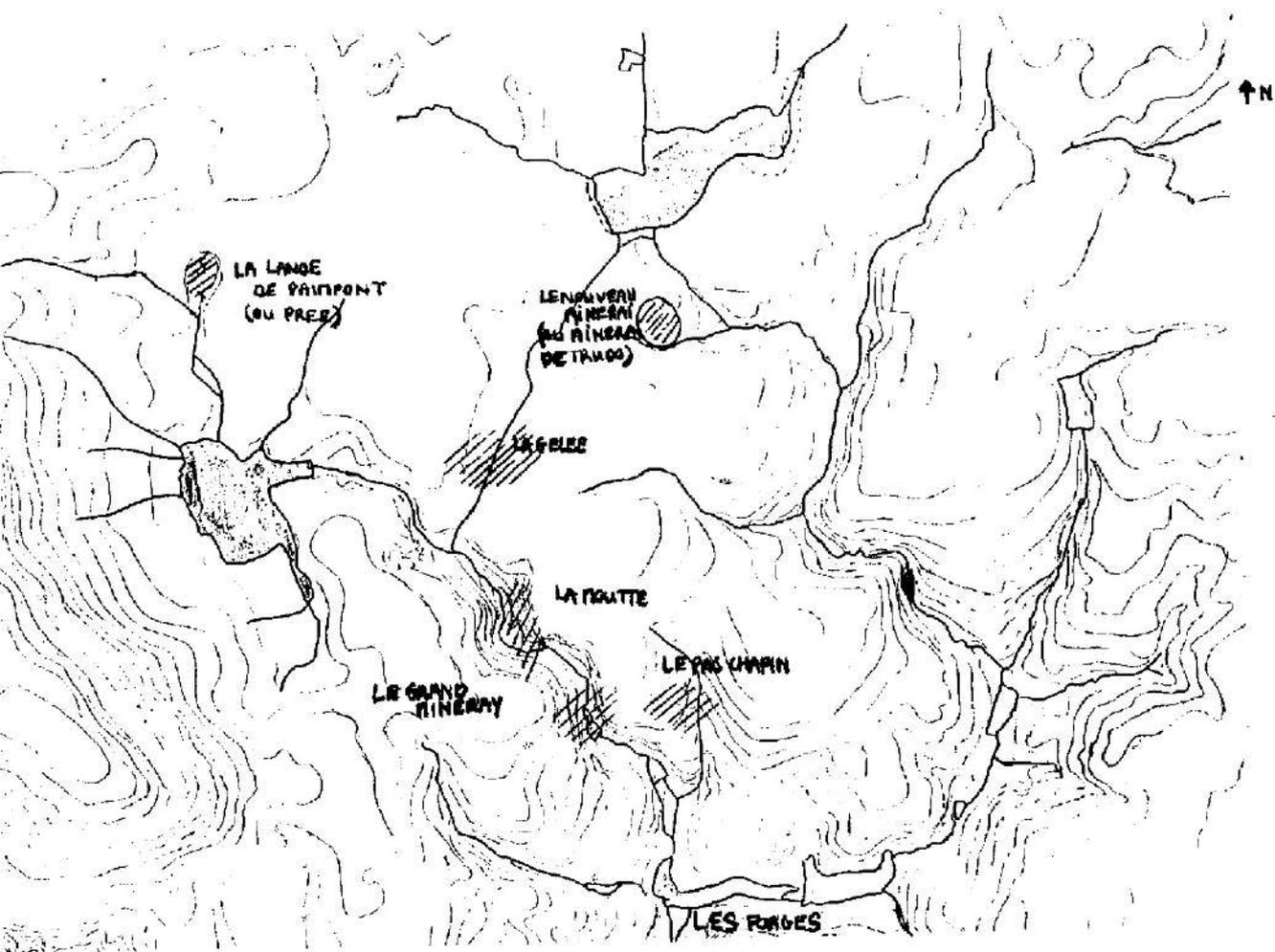
Il semble que ces recherches n'aient pas donné les résultats escomptés.

A partir du milieu XIXe, le minerai provenait essentiellement de la minière de la Lande de Paimpont, également appelée la Prée.

(1) PAWLOWSKI, Auguste . Le minerai et les mines de fer en France.- 1926,

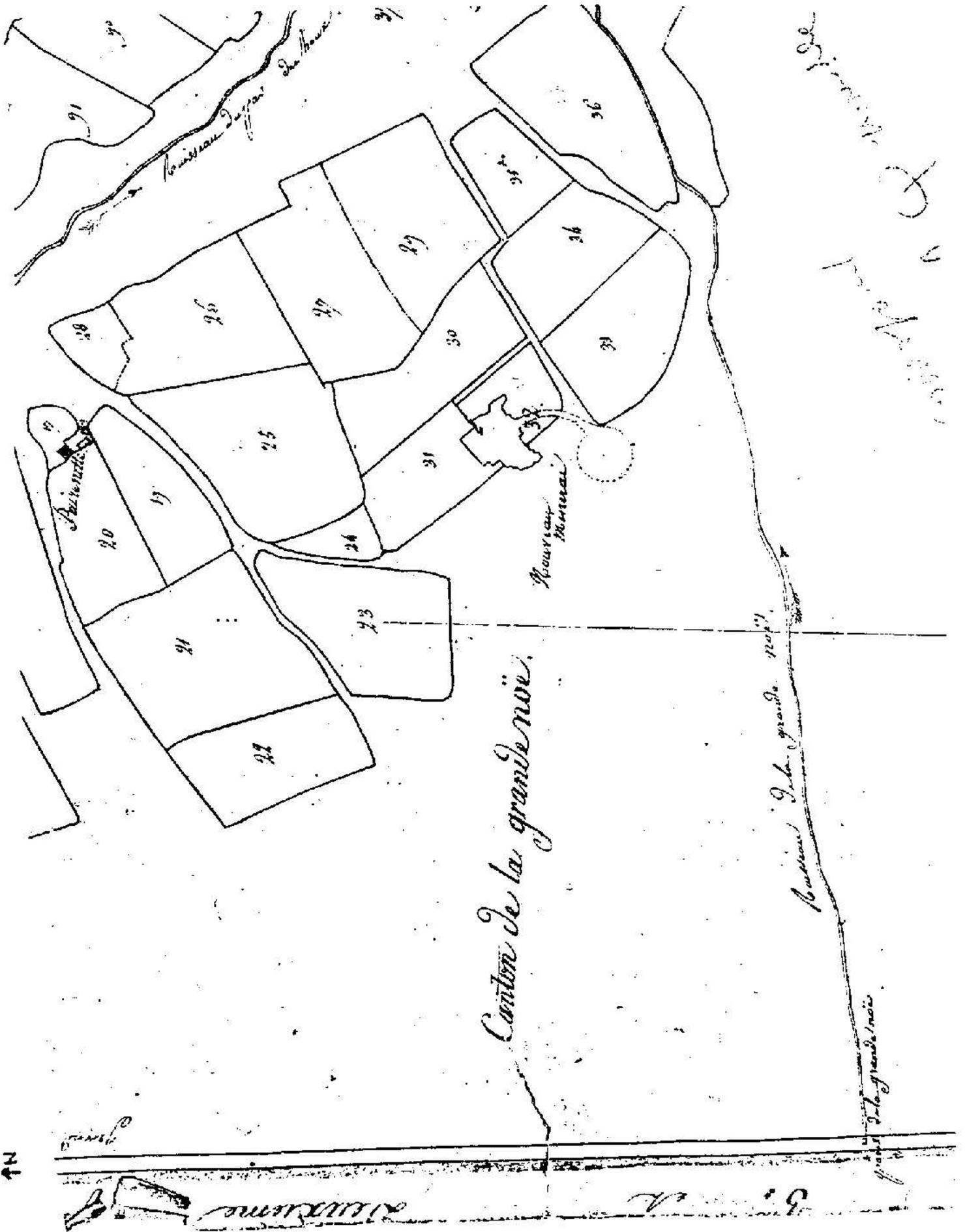
(2) AD I.et.V 10S4

(3) AD I.et.V 2Z45



LOCALISATION DES MINES DE FER EN FORET DE PAIMPONT

LE NOUVEAU MINERAI : extrait du plan napoléonien  
(au sud du Pas-du-Houx)



### c- L'exploitation

Les minières des forges de Paimpont étaient toutes à ciel ouvert. Leur importance respective fait qu'on parle plus volontiers de minière que de mine.

Certains auteurs parlent même de "carrières de minerai".

Le minerai exploité se trouvait, en effet, à "fleur de terre"(1).

En 1857(2), à la minière de la Lande de Paimpont, la profondeur maximale des travaux est de 7 m.

Lorsque l'exploitation se faisait à fleur de terre, on creusait simplement des fosses (on peut encore en voir aujourd'hui à la Gelée). Ces fosses étaient profondes de l'ordre de quelques mètres. Les déchets semblent avoir été simplement déposés à côté de l'excavation, au fur et à mesure du travail. La fosse épuisée, on recreusait plus loin.

Cependant, on était toujours obligé de creuser plus profond. L'enquête de 1772 notait la "difficulté grande dispendieuse qu'il y a pour l'extraction de la mine qui se trouve ensevelie dans le sein de la terre".

Le minerai devenant plus rare à la surface, au fil de l'exploitation, on était en effet obligé de chercher ailleurs ou de creuser plus profondément. Creuser plus profond impliquait des difficultés supplémentaires(3).

Parmi ces difficultés, la principale était très certainement l'envahissement des excavations par les eaux.

Des pompes furent utilisées dès les premières années du XIXe siècle.

En 1880, la cause(4) invoquée à la réduction de la fabrication était : "la carrière de minerai est inondée".

(1) 5M248 Pétition pour la demande d'agrandissement du 28 juin 1819

(2) AD I.et.V 10S5

(3) AD I.et.V 10S14

En l'an IX, à propos du minerai de la Gelée, on peut lire : "Alors (en l'an III) l'extraction du minerai était beaucoup moins dispendieuse qu'elle ne l'est présentement pour la main-d'oeuvre parce qu'il était à peu près à la superficie du terrain au lieu que l'extraction s'étant continuée, et les excavations étant plus profondes, elles sont plus difficiles, tant par l'augmentation du nombre et des salaires ouvriers que par le secours des pompes".

Les problèmes causés par les inondations devinrent de plus en plus insurmontables vers la fin du XIXe siècle. DUVAL(1) va jusqu'à écrire que le directeur des forges, Edmond DUVAL abandonna "vaincu par les eaux" (sic).

L'exploitation du minerai était, comme nous venons de le voir, largement tributaire des conditions naturelles. Les forges de Paimpont n'ont pas eu les moyens d'y faire face sérieusement.

On a pourtant tenté de faire face aux problèmes d'eau en acquérant des pompes. Et en particulier, en 1861, Edmond DUVAL décida d'acheter une machine locomobile. Il la présentait en ces termes au préfet(2) : "J'ai acquis une machine locomobile de la force animale de 10 CV. Elle sera employée pour l'épuisement d'une mine et le lavage du minerai. Cette mine est située au milieu de la forêt de Brécilien, lieu-dit Lande de Paimpont, à 2 km au moins de toute habitation(3)".

(1) DUVAL, A . "Les Forges de Paimpont".-  
Cahiers de l'Iroise.- 1,1959 p. 46-47

(2) AD I,et\_V 10S3:Lettre de DUVAL au Préfet. 9 mai 1861 (demande d'autorisation de machine à vapeur).

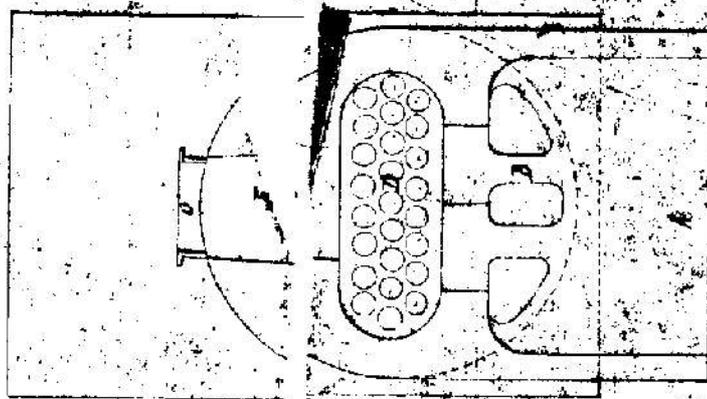
(3) voir plan de cette machine page 83

# Chaudière d'une Machine à Vapeur Locomobile

## Systeme Tuxfort

de la force de 10 Chevaux

Echelle au 1/30



### LEGENDE

- A. Cylindre
- B. Combustion
- C. Tuyaux à vapeur
- D. Tubes pour le refroidissement
- E. Niveau de l'eau
- F. Niveau de la chaudière
- G. Niveau de la chaudière
- H. Niveau de la chaudière
- I. Niveau de la chaudière
- J. Niveau de la chaudière
- K. Niveau de la chaudière
- L. Niveau de la chaudière
- M. Niveau de la chaudière

Cette machine à vapeur était composée "d'une locomobile composée :

- d'une chaudière à vapeur en tôle de forme tubulaire à 23 tubes, d'une capacité de 1 149 litres
- d'une machine à vapeur dont la puissance est de 10 chevaux pour servir à divers usages"

Cette machine était une machine d'occasion puisque E. DUVAL l'avait achetée à Monsieur LEROUX à Rennes.

E. DUVAL déclarait également que cette machine locomobile serait "employée aussi à la scierie des planches et dans l'intérieur des forges".

Il s'agit donc d'une machine à vapeur "multifonctionnelle" qui pouvait être utilisée lorsque les mines ne la nécessiteraient pas.

d- La main-d'oeuvre

Le travail des ouvriers des mines était saisonnier. On travaillait lorsque les conditions climatiques étaient les meilleures à la belle saison.

En 1814, "150 ouvriers sont employés depuis le mois de mars jusqu'au mois d'octobre à extraire 3 000 pipes dont 1/3 environ du Grand Minerai". (1)

Pour le 3eme trimestre 1881, on apprend même que les ouvriers n'ont pu travailler à l'extraction du minerai car occupés à la moisson.

Nous n'avons pas de renseignements sur l'organisation du travail.

Il existait, en dehors des ouvriers, deux commis au minerai en 1776-1784, qui devaient avoir, pour tâche, de superviser, diriger le travail. Ce que confirme ce document du tout début XIXe siècle(2) : "Les propriétaires des forges ont constamment entretenu en entretiennent encore sur le minerai la maison qu'ils avaient fait construire pour le commis qui surveillait l'extraction". (Il s'agit sans doute ici de la Gelée). Ces commis étaient payés à l'année. Ils avaient un gage fixe, tandis que les ouvriers devaient être rémunérés au prorata du minerai extrait.

(1) AD I.et.V 5M248

(2) AD I.et.V 10S14

## OUVRIERS EMPLOYES A L'EXTRACTION DU MINERAI

ANNEE	NOMBRE	PERIODE DE TRAVAIL	CAUSE DE LA BAISSÉ DES EFFECTIFS
1814	150	2e et 3e trimestre	
1815	200	2e et 3e trimestre	
1851	93	NP (1)	(achat de minerai espagnol)
1855	12	NP	
1856	11	NP	conjoncture économique
1857	24	NP	baisse des ventes de fer
1874	50	NP	
1877	50	NP	
1880	80	NP	inondations
1881	20 17 /	JANVIER MARS Ne travaillent pas au 3e trimestre : moisson	inondations
1883	38		
1885	/	25 terrassiers dé- bauchés	expiration du bail du directeur

(1) NP : non précisé

SOURCE : AD I\_et\_V 6M1002 et suite

#### e- Transport

Le minerai subissait un premier traitement (cassage, lavage) sur place. Il était ensuite envoyé aux forges. Le transport de ce produit pondéreux s'effectuait grâce à des animaux de bât. Le plan napoléonien nous montre, en effet, que la forêt avait, au début XIXe tout au moins, beaucoup moins de chemins et voies de communications.

Les animaux permettaient un transport plus aisé sur les "charrois"(1). DAUMAS(2) pense que le transport du minerai assuré par les agriculteurs des environs leur apportait un revenu supplémentaire.

Arrivé aux Forges, le minerai était stocké dans des halles réservées à cet effet.

#### f- Quelques indications de production

La production variait selon l'état des ventes de l'établissement (conjoncture économique générale) ; les conditions climatiques (inondations) et naturelles (présence ou épuisement du minerai, découverte d'une nouvelle mine) ; la politique du directeur des forges (achat ou non de minerai).

Les périodes de chômage étaient donc fréquentes pour un travail qui n'était déjà que saisonnier.

Voici un tableau récapitulatif des renseignements que nous avons pu trouver sur l'état de la production de minerai à des dates données.

(1) Nom attribué aux chemins forestiers de seconde importance sur le cadastre de 1828.

(2) DAUMAS, Maurice. L'archéologie industrielle.- Paris, 1980.

## LA PRODUCTION DE MINERAI

DATE	LIEU	Renseignements sur la production	Prix du minerai élaboré sur place	Renseignements autres
1776-1777	Gele's, Prée, Pas Chapin	2.6.72 pipes et 1 charge	-	-
1778-1779	idem	2.807 pipes et 1 charge	-	-
1783-1784	idem + Grand Ninereay	4.434 pipes et 1 charge	-	-
1855	Lande de Paimpont	7.250 quintaux m.	0,60 Fr le q.m	Redevance payée au propriétaire du 21.12.1937
1856	2 minerais non-prélevés	7.730 quintaux m.	idem	" 309 F
1857	idem	19.830 quintaux m.	idem	" 850 F
1874	/	65.000 quintaux m.	0,75 Fr le q.m	-
1877	/	65.000 q.m.	0,60 q.m.	-
1880	Lande de Paimpont	62.500 q.m	-	62.500 q.m de minerai brut ont fourni 50.000 q.m de minerai lavé
1881	idem	19.000 q.m.	-	-

g- L'achat de minerai

Le minerai utilisé par les forges de Brécilien était extrait, pour une majeure partie, par la société des forges aux environs des forges.

Toutefois, à la fin du siècle dernier, on s'était orienté vers l'achat de minerai espagnol qui était certainement d'un prix de revient bien moindre, malgré le transport, car ni les recherches de nouvelles minières, ni l'exploitation de celles déjà existantes ne suffirent à faire face aux besoins des forges et à une nécessaire amélioration de la qualité des fers produits.

On dut faire appel au minerai espagnol.

Le rapport du sous-préfet était ainsi libellé en 1851 : (1)

"A l'usine de Paimpont, on a essayé vers la fin de 1851 d'apporter au lit de fusion du minerai de fer oxydé rouge venant des Asturies en Espagne, il en est résulté une amélioration notable dans la qualité des produits".

Le rapport concernant l'année 1855 précisait que ce minerai venait de Bilbao.

En 1883, 1/3 du minerai utilisé était acheté et importé d'Espagne(2).

(1) AD I.et.V 10S4

(2) AD I.et.V 10S6

## h - Le fondant

Le fondant servait à faciliter la fusion du minerai en fonte.

A Paimpont, on utilisait du calcaire, appelé aussi castine. On n'en produisait pas, on l'achetait.

L'enquête de 1772 évoque "la castine qui est fort éloignée" sans plus de détails.

En l'an III(1), le rédacteur du procès-verbal comptabilisait 400 barriques de castine stockées et ajoutait que "cette espèce d'approvisionnement ne provenait point du terrain propre à la société qui est obligé de le tirer des environs de Nantes". On ajoutait que les frais de charroi étaient, étant donné l'éloignement, importants.

M. H. FREVILLE(2) pense, quant à lui que la castine provient de Pont-Réan.

Nous connaissons les dépenses faites en castine pour certaines années de la fin du XVIIIe siècle : (1)

1776-1777 : 386 livres 14 s.

1778-1779 : 2 755 livres 11 s.

1783-1784 : 1 354 livres.

Des fluctuations dans la consommation de castine s'expliquent par sa dépendance par rapport à la production de fonte, mais également, car les différentes qualités de minerai nécessitaient plus ou moins de castine.

(1) AD I et V 10S14

(2) FREVILLE, M.H. . L'intendance de Bretagne.- Tome 1er

DOCUMENT :LA MINE DE FER DE PAIMPONT EN 1902-1908

La mine de fer de Paimpont, aussi appelée minerai de la Lande de Paimpont, ou de la Prée, fut exploitée bien après que les hauts fourneaux furent éteints.

Nous avons des documents (plan et explication du traitement du minerai) issus d'un dossier du service hydraulique des Ponts et Chaussées, (1) concernant une période postérieure à celle que nous étudions. Cependant, il nous paraissait intéressant de montrer ces documents, en annexe, pour faire apparaître l'évolution des techniques.

Au début du XXe siècle, la mine de fer de Paimpont fut remise en exploitation par une société MORIN et Cie de Paris. Un certain Monsieur CHARPENTIER en était le gérant (en 1904), tandis que Monsieur LEV~~B~~<sup>U</sup>QUE demeurait propriétaire du fonds.

L'exploitation créait des nuisances. Elle polluait l'eau. Des plaintes furent déposées, les riverains de l'Aff, le Conseil municipal de Comblessac, le maire de la Gacilly.

Les autorités et les habitants de la commune ne se plaignaient pas des nuisances puisqu'à une période où les fonderies des Forges de Paimpont n'employaient plus que quelques ouvriers, la mine en employait environ 200.(2)

La quantité de minerai de fer lavé était d'environ 225 m<sup>3</sup> par jour. Ce qui nécessitait 2 000 mc d'eau provenant des épuisements de la mine.

Le minerai traité était ensuite envoyé par tramway à Mauron, puis sans doute vers Saint Malo.

(1) AD I<sub>et</sub> V 2241

(2) AD I<sub>et</sub> Y 2245.- Rapport du 14 novembre 1904 du conducteur divisionnaire des Ponts et Chaussées.

En 1904, la société qui exploitait la mine sollicita donc l'autorisation pour l'établissement d'une laverie située à la mine de Paimpont. Les lavoirs destinés au lavage des minerais de fer étaient classés insalubres.

C'est de cette demande d'autorisation que sont extraites la photocopie de la "description des lavoirs à minerai" et celle du "croquis des chantiers".

C'est l'abondance de l'eau qui, une fois de plus, viendra à bout de l'entreprise.

Les pompes n'ont pu faire face aux inondations. La mine a dû fermer vers 1910.

L'excavation du Grand Minerai s'est d'ailleurs transformée en étang : l'Etang Bleu qui fournit en eau courante toute la région actuellement.

Description des travaux et  
minerais actuellement existants.

4° L'eau provenant de l'épuisement de la mine arrive dans des bassins en terre dont le trop plein s'en va par un siphon à la rigole aboutissant à l'étang de Paimpont.

Elle est ensuite amenée, au moyen de pompes, au dessus des patrouillots agitant le minerai qu'elle lave; elle s'en va ensuite à droite et à gauche.

À droite elle se répand d'abord dans ce que à la mine on appelle le lac.

Le lac est une espèce de mare d'un hectare de superficie environ où les eaux subissent une première décantation.

À la sortie du lac une rigole de 30 mètres de longueur conduit les eaux à 4 bassins contigus ayant chacun 20 mètres de longueur sur 5 de largeur.

Ces bassins ne sont pas étagés, ils sont dans un même plan horizontal, sont indépendants les uns des autres et les mêmes eaux ne se décantent pas successivement?

dans ces quatre bassins, mais seulement deux, l'un d'eux.

Après que les eaux ont séjourné 24 heures dans un bassin, à droite et à gauche et les eaux s'écoulent dans une rigole d'environ 600 mètres de longueur.

Une bout de cette rigole se trouve à l'extrémité de la rigole et à gauche et à droite, à chacun d'environ 100<sup>m</sup> de superficie. Les deux bassins de droite communiquent entre eux et les bassins de gauche aussi.

On peut donc dire en somme qu'à l'extrémité de la rigole de 600 mètres, indiqué plus haut il y a deux bassins de 100 mètres de superficie chacun, l'un à droite et l'autre à gauche.

Avant de lâcher les eaux on les fait passer dans les bassins de droite et dans ceux de gauche.

Dans son passage l'eau lâchée à droite du lavage subit deux décaimations : 1<sup>re</sup> dans le lac et 2<sup>e</sup> dans un des 4 bassins occupés à 30 mètres en aval de ce lac. 3<sup>es</sup> dans les bassins de droite et dans ceux de gauche ménagés à l'extrémité de la rigole de 600 mètres.

À gauche du lavage, les eaux sont conduites par deux rigoles à 5 bassins ayant respectivement 60, 45, 100, 70 et 36<sup>m</sup> de superficie. Après avoir passé dans l'un ou l'autre de ces 5 bassins, elles viennent rejoindre la rigole de droite au-dessous des 4 bassins communi-quant à 2 et 2<sup>e</sup> depuis de rigne, et se rejoignent ensuite à l'extrémité de la rigole de 600 mètres. Ces eaux de gauche ne descendent donc qu'une fois. Quant à celles qui descendent dans les bassins 2 et 3, elles descendent une deuxième fois dans l'un des bassins 3, 4 ou 5.

### 2.1.2. - le combustible

Le combustible principalement utilisé à Paimpont pour la fabrication de la fonte et du fer était le charbon de bois.

Le charbon de terre n'est apparu que tardivement, (année 1820-1830), et de façon somme toute marginale.

Qui dit charbon de bois dit forêt.

La présence de la forêt de "Bréchéliant" fut l'un des trois facteurs qui ont déterminé le choix du site des forges.

Les deux autres facteurs étant la présence de minerai de fer et d'un système hydraulique.

a) La forêt de Brécilien productrice de combustible

La forêt fut achetée, nous le rappelons, en 1653 par les seigneurs de Farcy et d'Andigné de la Chasse.

Les nouveaux propriétaires voulurent exploiter "industriellement" celle-ci. Son nouveau rôle était de fournir en charbon de bois les forges. Cet état de chose bouleversait les relations séculaires des riverains avec leur forêt, d'où des conflits.

Sur ces conflits entre riverains et propriétaires de la forêt nous ne reviendrons pas. (1)

La superficie

Tout d'abord, quelle était la superficie de la forêt de Brécilien ?

Cette superficie s'est-elle modifiée au cours des années d'exploitation ?

Différentes sources nous permettent d'avoir une idée approximative de la superficie de la forêt :

- évaluation faite en l'an IX à partir (2) des comptes des années 1780 à 1790 : 19 206 arpents (environ 9 600 ha).
- Procès-verbal de l'an IX après arpentage de la forêt coupe par coupe : 8 600 ha 50 ares ( 5 400 ha de taillis productifs seulement).
- Enquête sur les bois en Bretagne de 1783 : (3)  
35 000 arpents (10 000 arpents de futaie et 25 000 arpents de taillis). Soit 17 500 ha. (Chiffre tout à fait irréaliste).
- Première édition du Dictionnaire d'Ogée : 23 000 arpents (environ 11 500 ha). Deuxième édition corrigée :  
12 000 arpents (soit 6 070 ha).

(1) Voir DENIS, Michel. "Grandeur et Décadence d'une forêt."  
- AB, 1957, p. 257-273.

(2) AD I. et. V 10 S 14

(3) AD I. et. V C 1634

Demande de défrichement de 1851 (1) : 5 854 ha.

Le chiffre qui nous paraît le plus fiable est celui de l'an IX (car plus précis et calculé après arpentage). La forêt au début du XIX<sup>e</sup> siècle avait une superficie d'environ 8 600 ha y compris les landes improductives. (A titre de comparaison on estime aujourd'hui la forêt de 7 000 à 8 000 ha).

Elle était la plus grande forêt de Bretagne.

La partie improductive de la forêt était très importante : plus d'un tiers. En effet 5 400 ha seulement de taillis étaient productifs selon l'arpenteur géomètre.

Le reste était surtout composé de taillis.

Les essences les plus communes : le hêtre, le chêne et dans une moindre mesure le bouleau.

L'implantation de résineux dans le massif forestier de Paimpont est mentionné dès les années 1920 (2).

Cependant il est à remarquer que l'implantation massive des pins dès cette époque semble impossible.

En effet, le pin ainsi que le sapin ne peuvent être carbonisés ou très difficilement donc ils ne peuvent faire office de combustible pour les forges.

Les forges ne consommaient dans leurs fourneaux que du charbon pas de bois.

Même si une pénurie de bois existait comme nous allons le voir, dès la fin XVIII<sup>e</sup> siècle les résineux n'ont pu constituer une solution de remplacement.

(1) AD I, et. V 2 Z 45

(2) Denis, Michel.

On perçoit souvent les forges aux bois comme des dévoreuses de forêt, François Dornic a intitulé son livre sur les forges dans l'Ouest de la France (Région d'Angers, Basse Loire) : "Le fer contre la forêt".(1)

#### L'organisation des coupes

Les forges de Paimpont consommaient surtout du combustible végétal : le charbon de bois.

Au début de l'implantation des forges, la forêt devait paraître inépuisable étant donnée sa superficie.

Cependant les dégradations des riverains, la nécessité de planifier les coupes ont peu à peu amené à organiser l'exploitation de la forêt rationnellement.

La forêt était divisée en cantons eux-mêmes divisés en coupes exploitées successivement. En l'an IX 57 coupes de différentes superficies sont mentionnées.

#### La production de bois

Avec l'évolution de la production de fer et de fonte des forges, la consommation en charbon de bois s'accroissait.

La forêt fut exploitée de plus en plus intensément.

La futaie dut céder la place aux taillis.

A la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, on parlait de pénurie. La forêt surexploitée ne pouvait plus fournir assez de charbon de bois sous peine d'être complètement défrichée.

Nicolle, directeur des forges, écrit en 1796 : (2)

"avant l'épuisement de la forêt, on fabriquait annuellement sept à huit cent milliers de fers... une anticipation de coupe dans la forêt les ont réduites à 15 ans, de 10 à 25 ans quelles étaient... Si, au contraire on ne fait pas une réforme dans 2 ou 3 ans, on sera forcé de suspendre entièrement les travaux, au moins pour sept ou huit ans..."

(1) Dornic, François . Le fer contre la forêt.-Rennes, 1984

(2) Extrait d'une lettre de M.Nicolle de 1796. Publiée dans : Lanher, G . Les charbonniers à Paimpont.- 1986.

Cette vision alarmiste des choses, traduit certainement l'existence d'un problème réel et profond.

Cependant le directeur des forges avait tout intérêt, à cette époque, à noircir le tableau puisque l'Etat avait pris des parts dans l'établissement grâce à la confiscation des biens de trois propriétaires émigrés. Une sous-estimation des forges permettait par là-même de faire baisser le prix des parts de l'Etat.

Production de bois annuelle, en forêt de Paimpont, destinée  
aux forges

	Production	Consommation
(1) 1776-1777	11 176 cordes *	
1778-1779	13 724 cordes	
1783-1784	13 966 cordes	
(2) Années 1780-1790	6 000 cordes	10 000 cordes
1814 (3)	7 000 à 8 000 cordes	10 000 cordes

Les quelques indications que nous possédons montrent bien que la production s'était très nettement intensifiée dans les années qui ont suivi 1778 : date de la construction des Forges d'Em bas.

(1) AD I, et. V C 1478

(2) Evaluation d'après les comptes des années 1780-1790  
AD I, et. V 10 S 14

(3) AD I, et. V 5 N 248

\* CORDE : unité de mesure en volume de bois  
83 cm (largeur) X 116 cm (hauteur) X 380 cm  
(longueur) = 3 m<sup>3</sup> environ  
(= un peu plus de 3 stères)

STERE : mesure en volume de bois = 1 m<sup>3</sup>.

Nicolle parlait de coupes exploitées à 15 ans.

"Le procès-verbal de prisage des bois et dépendances des forges de Brécilien effectué le 22 fructidor de l'an IX décrit précisément les coupes de la forêt, leur âge et leur superficie respective. (1)

Nous apprenons ainsi que l'âge moyen des 47 coupes (dont nous connaissons l'âge) était de 9 ans et 3 mois environ.

(L'âge moyen à l'hectare étant un peu plus élevé : 9 ans et 9 mois).

Au début du XIX<sup>e</sup> siècle la forêt de Brécilien possédait seulement une cinquantaine d'hectares de futaies. Tout le reste était en taillis âgé au maximum de 18 ans.

(1) Voir document page 109 110 - 111 - 112.

Nom de la coupe	Age	Superficie	Arbres
Eutaye de Trécilien	+ anciens = 100 ans	chêne et hêtre	49 ha
Coupe du Perray et de la Brousse	16 ans	Taillis	50 ha
Coupe de Kerdennin, de Plaisance et Croix-Rouge	14 ans	Taillis	
Coupe de la Chèvre et de l'Épinette	6 ans	Taillis	225 ha
Coupe de la Tanéhi, des Ardrées, Noë-Alix...	10 ans	Taillis	450 ha
Coupe de Corohan	5 ans	Taillis	450 ha
Bois de Broussil de fourneaux	10 ans	Taillis	16 ha
Coupe de la Garoussais	exploitée l'année dernière	Taillis	150 ha
Coupe de la Grosse Haye			
Coupe de la Benardière	3 ans	Taillis	56 ha
Coupe de l'Effein	7 ans	Taillis	150 ha
Coupe des Trois Chênes	7 ans	Taillis	200 ha
Coupe de Liberho	11 ans	Taillis	325 ha
Coupe du Placis Baudaire	5 ans	Taillis	130 ha
Coupe du Pont Donjan	12 ans	Taillis	192 ha
Coupe du Brulis	6 ans	Taillis	100 ha

Coupe de Melâtre	16 ans	Taillis	90 ha
Coupe de Lanvautu	8 ans	Taillis	325 ha
Coupe des Buttes			325 ha
Coupe	8 ans	Taillis	200 ha
Coupe de la Butte Ménard	3 ans	Taillis	225 ha
Coupe de Crois Dongorge...			250 ha
Coupe de Baranton			52 ha
Coupe du Gué des Mortelets...	en exploi- tation		120 ha
Coupe de Haute Basse Brousse	11 ans	Taillis	250 ha
Coupe de la Guette et des Cantons	7 ans	Taillis	150 ha
Coupe du Pâti du Chêne Donnuillaume...	18 ans	Taillis	176 ha
Coupe de Trébut	17 ans	Taillis	400 ha
Coupe de la Petite Chaussée	15 ans	Taillis	400 ha
Coupe du Tertre de Pantrel			225 ha
Coupe de Cosnu	14 ans	Taillis	250 ha
Coupe des Moës Nidels, des Forçettes...	11 ans	Taillis	270 ha
Coupe de l'Ecaubut et de Hucheloup	17 ans	Taillis	120 ha

Coupe du Tronchet et des Aniers	10 ans	Taillis	110 ha
Coupe de Langale et Trégoët	3 ans	Taillis	215 ha
Coupe de Ténédc et de la Mariais dit Beignon	7 ans	Taillis	250 ha
Coupe de Nirate	3 ans	Taillis	37 ha
Coupe de Courbagat	6 ans	Taillis	42 ha
Coupe des Buttes et Vallée de la Fenderie	10 ans	Taillis	25 ha
Coupe de l'Etang Neuf	2 ans	Taillis	25 ha
Coupe du Pas Chapin	en exploitation		10 ha
Coupe du Pâti du Gallois, Noés de la Sources	12 ans	Taillis	290 ha
Coupe des Gâtinais	13 ans	Taillis	235 ha
Coupe des marres noires	11 ans	Taillis	40 ha
Coupe de la Fontaine des Bouillons	9 ans	Taillis	45 ha
Coupe de la Noé des pâtures aux cheveux et buttes sous Trécilien	10 ans	Taillis	45 ha
Coupe dite des pâtures sous Couabagat	3 ans	couvraines par ha de jeunes hêtres	3 ha
Coupe du Canton de Lohéec	2 ans	Taillis	

Coupe aussi dite du Canton de Lohéac	17 ans exploitée 10 ans	Taillis plus rideau d'arbres le long de l'étang	25 ha
idem	16 ans	idem	20 ha
Coulée de Trécilien	5 ans	Taillis	15 ha
Broussin Nord de la Gellée	9 ans	Taillis	
Autres Broussin... Meridional de la Gellée	9 ans	Taillis	
Broussin Méridional de la Fenderie	semé il y a 11 ans		1,5 ha
Broussin septentrional de la Fenderie	idem		3 ha
	exploitée en 9 ans		1,5 ha
Jeune plantation de cèdres			

L'âge moyen des 47 coupes dont nous connaissons l'âge est de 9 ans et 3 mois

Un total de 7 579 ha.

L'âge moyen par hectare est de 9 ans et 9 mois

Etat de la forêt de Brécilien d'après le "Prisage des bois et dépendances de la forêt de Brécilien" en l'an IX (1)

Age des Coupes	Nbre de coupes	Superficie connue (en ha)	% superficie
de 0 à 4 ans	11	842,5 ha	13,23
de 5 à 9 ans	15	2 282 ha	35,84
de 10 à 14 ans	16	2 502,5 ha	39,30
de 15 à 18 ans	8	691 ha	10,35
Futaies	1	49 ha	0,76
Non précisé	6	852 ha	
TOTAL	57	7 219 ha	100 %

(1) AD I et V 10 S 14

## b) La pénurie de combustible

Les coupes étant explicitées de plus en plus: jeunes, elles ne produisaient pas autant qu'elles devaient le faire.

Trouver ailleurs le charbon que l'on ne pouvait plus produire en quantité suffisante devint vital pour les forges.

## Les achats de bois

Pour cela, on achetait du bois aux environs :  
comme nous le montre cet extrait d'une (1) lettre du  
Ministère des finances au préfet d'Ille-et-Vilaine  
en date du 9 prairial an IX

"L'activité et l'abondance du travail qui s'y fait  
(aux forges) ont souvent rendu insuffisants pour  
leur approvisionnement les bois qu'en tiraient les  
co-associés et les ont forcé à compléter dans les  
forêts voisines la quantité de bois nécessaire au  
roulement de l'usine"

(1) AD I.et.V 10 S 14

Achats de bois

	Dépenses
1776-1777	1814 l 15 s Comprenant 1 000 l payées en compte à M de Mortigny pour deniers d'entrée de la partie afféagée, pour le bois compris en deça des limites de l'afféagement et pour 11 pieds d'arbres achetés avec lui.
1778-1779	4499 l 6 s Pour 6 551 pieds de planches à 18 s le pied y compris 8 l payées pour deux cormiers *
1783-1784	5 809 l 9 s Payé tant pour 20 110 pieds de planches que pour le bois de Trécessen et celui des Nonnes

\* CORMIER : non usuel du scrbier dont le bois très dur est utilisé pour fabriquer des manches d'outils

Pendant la révolution, on a réquisitionné les bois de Comper et de St Méen pour palier à la disette de combustible.

De même en 1814 on complétait l'approvisionnement par "l'acquisition de bois circonvoisins".

Ces bois achetés pourraient bien provenir pour une grande partie de la forêt de Montauban.

En effet, en 1851, le propriétaire des forges, M. de Formont possédait en sus de la forêt de Paimpont cette forêt de Montauban dont la superficie était alors de 594 ha (1).

"L'état de souffrance de son industrie métallurgique" le poussa à demander l'autorisation de défricher dans sa totalité la forêt de Montauban ainsi qu'une partie de la forêt de Paimpont soit 2 784 ha en tout.

Il n'obtint l'autorisation que pour 500 ha (ce qui est heureux pour ces forêts !)

Cependant les opinions divergeaient quant à l'existence d'une disette de bois.

Le subdélégué de Plélan répondait en ces termes à l'enquête sur les bois existant en Bretagne en 1783 (2)  
 "Il n'y a pas de disette à craindre faute de débouchés mais la consommation des forges et usines diminuera beaucoup la quantité de bois".

En 1821, le 14ème arrondissement forestier partageait la même opinion dans un compte rendu destiné au préfet.(3)  
 "... le bois, M. le Préfet, est tellement commun dans l'arrondissement de Montfort sous lequel est situé la forge de Paimpont que si cette usine n'existait pas non seulement la forêt de Paimpont qui l'alimente en grande partie

(1) AD I et V 2 Z 45

(2) AD I et V 10 S 14

(3) AD I et V 5 M248

n'aurait pas de débouchés mais que même les divers particuliers, ainsi que le gouvernement propriétaire de taillis, ne trouveraient les moyens de vendre qu'à prix tellement médiocres que leur propriété serait à peu près nulle". (1)

Malgré ces contradictions, il est certain que la forêt à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle était surexploitée, les coupes étaient faites de plus en plus tôt.

Ce rythme ne pouvait être gardé sans danger de disparition totale du fournisseur de combustible : la forêt. Les achats ne suffisaient plus.

De plus, le transport de bois ou de charbon de bois était onéreux.

#### Le charbon de terre : produit de remplacement

Aussi, après les périodes troublées de la Révolution et de l'Empire, des propriétaires des forges décidèrent-ils d'émanciper les forges de leurs problèmes d'approvisionnement en combustibles.

Les forges à l'anglaise à la houille apparaissaient comme la panacée.

Dans la demande d'autorisation pour l'agrandissement des forges en 1819 on relève ces phrases :

"leur forêt de 8 000 hectares suffira à plus des 3/4 des besoins en supportant même un produit double de celui actuel, pour la raison que le combustible de la nouvelle usine sera uniquement la houille provenant des mines de Montrelais"\*

NB : L'enthousiasme qu'à suscité ce projet de forge à l'anglaise alimenté uniquement au charbon de terre explique sans doute l'optimisme du 14<sup>e</sup>me arrondissement forestier quant à la situation de la forêt en 1821.

\* Montrelais : Ville situé actuellement en Loire-Atlantique près de Varades, soit à 110 kms environ de Paimpont.

Dès 1822, on se rendit compte du caractère irréalisable du 1er projet de forges tout à la houille.

On opta pour une solution mixte houille et charbon de bois comme l'expliquait l'Ingénieur en Chef des Mines (1) :  
 " Le but est d'obtenir une plus grande quantité de fer et d'en perfectionner la fabrication en diminuant les frais qu'elle exige et sans augmenter sensiblement la consommation de bois."

Le charbon de terre ne servirait plus qu'à "achever dans les fourneaux de réverbères l'affinage des gueuses commencée dans les forges ordinaires alimentées par le charbon de bois(...)

Il paraît évident qu'en abrégeant l'affinage au charbon de bois par ce procédé (...) non seulement on économisera des frais de main d'oeuvre (...) mais encore on épargnera une grande portion du charbon de bois."

On comprend le scucis d'économie du bois des propriétaires des forges lorsque l'on sait que le risque de pénurie était grand et que le combustible représentait à cette époque 60 % du prix de revient de la fonte au bois. (2)

A part la mention de Montrelais en 1819, l'origine de la houille achetée est mal connue jusqu'à l'année 1849 où des enquêtes du Ministère des travaux publics ont été effectuées sur la consommation des combustibles minéraux par l'administration générale des Ponts et Chaussées et des Mines (3).

En 1849 on notait : "la consommation de combustible minéraux dans l'Ille et Vilaine s'est accrue depuis quelques années par suite de l'établissement de nouveaux appareils à vapeur, par l'application de la houille aux travaux de ferronnerie et à la fabrication du fer."

La consommation de houille suivait la conjoncture difficile pour les forges de Paimpont de ces années 1850.

Le redressement de l'année 1857s'explique sans doute par les commandes survenues lors de la construction du chemin de fer Paris-Rennes.

(1) AD I et V 5 M248

(2) Chiffre pour 1830 selon Bertrand Gilles

(3) AD I et V 10 S 4

		metrique)			
1849	Bassin de Newcastle	23 060 q.m	4 F		
1851	Bassin de Newcastle	18 910 q.m	4 F		Etat du combustible consommé = mélange Emploi du combustible = fours à puddler et à réchauffer
1852		22 783 q.m	4 F		idem
1853	Bassin de Newcastle et Pays de Galle	22 520 q.m			idem
1854	Bassin de Newcastle et pays de Galle	19 240 q.m	4 F 30		idem
1855	Bassin de Newcastle et Pays de Calle	14 420 q.m	4 F 35		idem
1856	Bassin de Newcastle et Pays de Galle	16 450 q.m	4 F 20		idem
1857	Bassin de Newcastle et Pays de Galle	30 250 q.m	4 F 10		idem

## c) La transformation du bois en charbon

Voyons maintenant comment de la forêt, le bois était transformé en charbon de bois.

Comme nous l'avons déjà dit la forêt se divisait en coupes de superficie variables.(1)

Les bucherons travaillaient à l'abattage en dehors des mois de sève, c'est-à-dire du début novembre à la mi-avril.

En 1814, (2) 180 à 200 personnes étaient occupées à l'abattage des coupes.

Ensuite les charbonniers prenaient le relais. Ils attendaient l'automne suivant pour que le bois ait eu le temps de sécher.

En 1814 toujours, on signalait 30 "recofreurs, rouleurs, dresseurs\* pour les fourneaux"\* ainsi que 25 charbonniers et greloteurs.

Les places charbonnières étaient placées en fonction du lieu de la coupe.

Elles nécessitaient aussi un sol plat et la présence d'un ruisseau. (3)

(Voir : carte des places charbonnières près des forges)

Les charbonniers vivaient dans la forêt avec leur familles.

Près des fouées, ils construisaient des loges.

(1) Voir document page 110

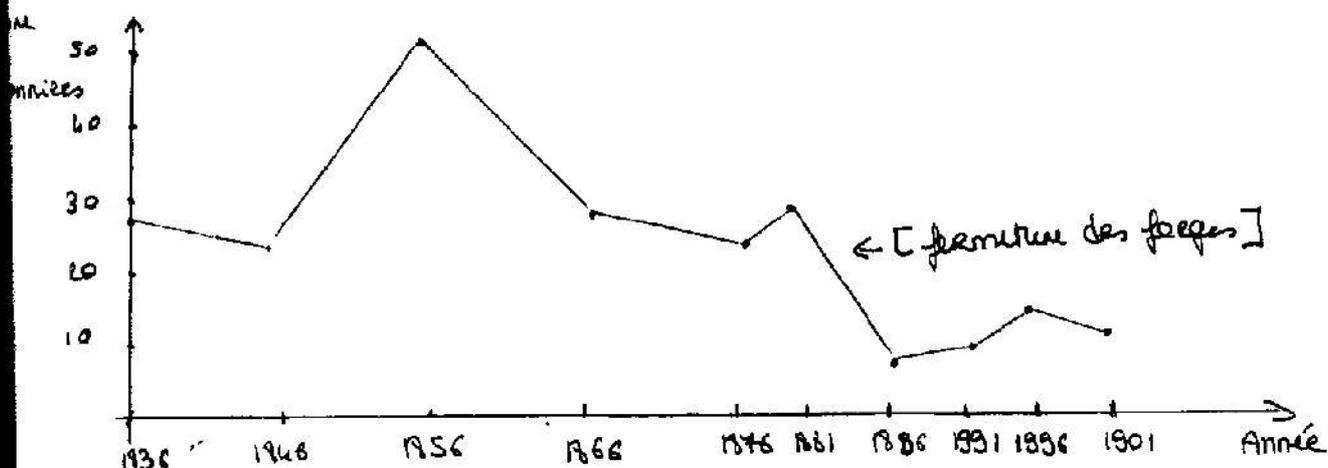
(2) AD L et V 5 M 248

(3) Pour plus de détails voir : Larcher (G).-  
Les Charbonniers à Paimpont.- Paimpont, 1986.

\* Dresseur : personne qui construit la fouée

\* Les fourneaux sont également appelés fouées, places charbonnières.

Nombre de charbonniers au XIX<sup>e</sup> siècle  
(Relevé effectué par G.Larcher à partir des recensements)



Les charbonniers n'étaient pas les seuls à vivre dans la forêt. Les ouvriers de la forêt en général y vivaient comme le prouve cette note de l'an IX : (1) "les cultures (sont) plus ou moins considérables qui avoisinent 12 habitations de gardes et d'autres habitations de commis et ouvriers distribués dans diverses parties de la forêt".

Les charonniers, bûcherons et autres ouvriers de la forêt étaient payés à la tâche tandis que la surgarde et les 12 gardes avaient eux des appointements annuels.

Un garde gagnait 156 livres par an en 1776 puis 200 l. en 1783. Il avait de plus une habitation en forêt.

Quant au surgarde, il gagnait entre 1776 et 1784 400 l. l'an.

Leur rôle était très important quand on sait les problèmes qui existaient avec les riverains.

(1) AD I-et-V 10 S 14

ANNEE	Depenses en main - d'oeuvre (bûcherons)	Depense en roulage, durage, recannage et places charbonnières	Quincaillerie de charbon et guelots
1776- 1777	5592 J. - 41 JF6 cordes (10 n de corde) - 30 pieds d'arbres (2 n.)	1.831 J10 n. - Roulage et durage de 9 11/3,5 cordes - 28 g jouenés de recannage - 488 places charbonnières	- 22.631 pipes de charbon - 459 harricques de guelots - 916 " " " - 586 " " " (1961)
1778- 1779	7.284 J. 2 n. - 43.724 cordes (10 n.) - 526 cordes (10 n.) - 192 1/2 cordes (10 n.) - 419 balliveaux (50 pour pied)	2263 J. 18 n. - Roulage et durage de 12.915 cordes - 616,5 jouenés de recannage - 535 places charbonnières	- 30.087 pipes de charbon 1852 harricques de guelots 688 pipes de charbon 707 b. de guelots 71 " " 1216 " " (3848)
1783- 1784	7.008 J. 19 n. 13.966 cordes (10 n.)	13979 9 n. - Roulage et durage de 8.591,5 cordes et 125 cordes à 3 n. - 183 jouenés de durage - 372 places charbonnières	23.697 pipes de charbon 1487 harricques de guelots 284 " " 191 " " 1089 " " (3004)

Le charbon de bois était transporté à la forge par charroi. Les ouvriers étaient payés au poids de charbon transporté et selon la distance (tout comme le minerai).

Une des coupes près de la forge servait de "pâtures aux chevaux (...) c'est-à-dire à paturer tous les chevaux des charbonniers pendant les chargements et les déchargements" (1).

Il y avait également des "monteurs de charbon" payés au poids de charbon "monté dans la halle de la forge" (2).

Lorsque les difficultés des forges commencèrent à être très sérieuses. La direction décida de reconvertir la forêt. On fit une tentative en 1864 pour envoyer à Paris le charbon de bois comme combustible destiné au chauffage domestique.

On envisageait alors de fermer purement et simplement les forges et de ne conserver qu'une activité : l'exploitation de la forêt.

(1) AD I.et\_V 10 S 14 (prisage des bois et dépendances de la forêt de Brécilien)

(2) AD I.et\_V C 1478

Ce projet n'a pas abouti.

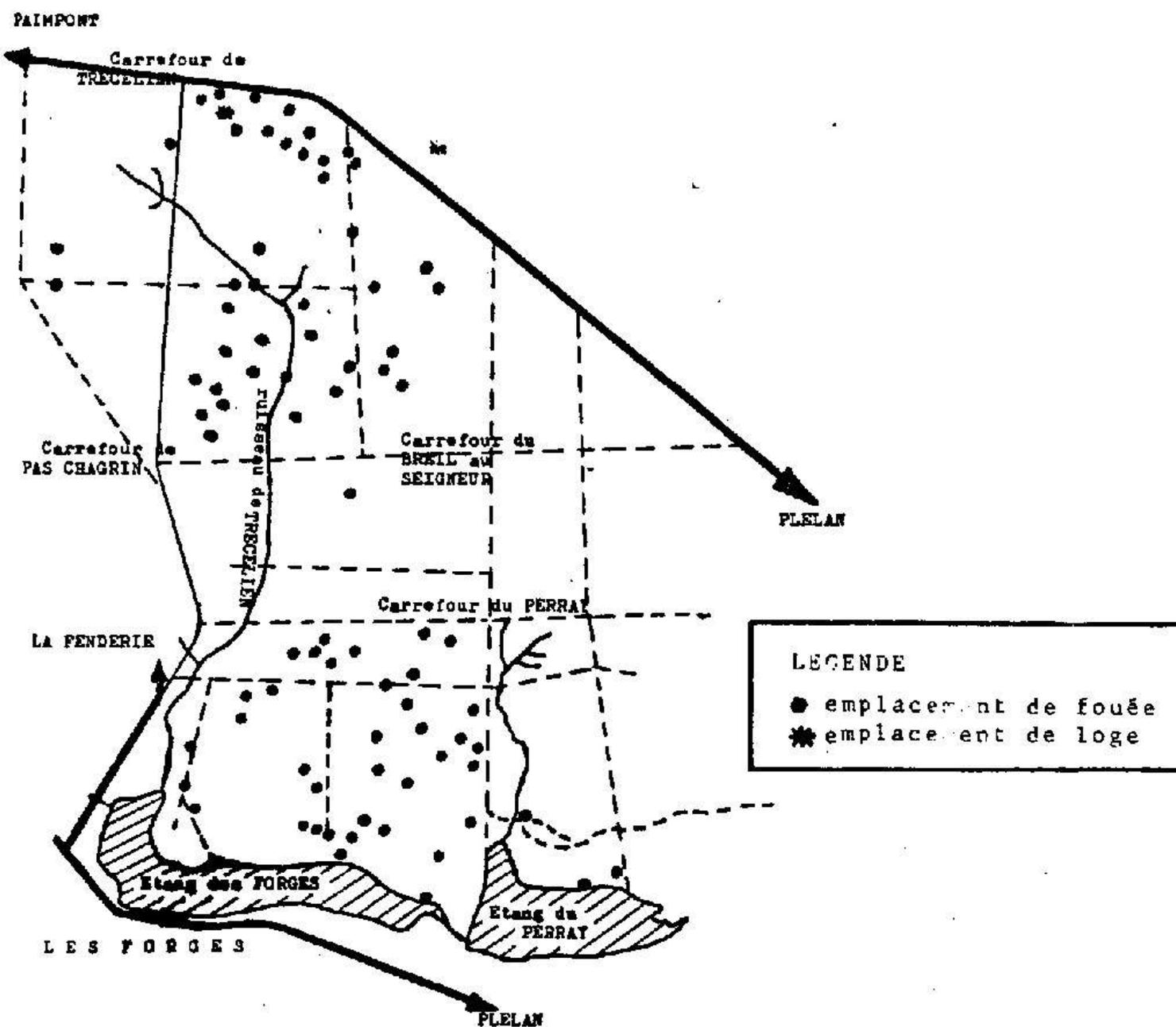
De même, en 1889, Donation Levesque, le nouveau propriétaire demanda l'autorisation de construire une usine pour la "distillation du bois" (carbonisation) près de la chaussée de l'étang de Paimpont.

L'activité économique du massif forestier de Paimpont se poursuit actuellement. La forêt est encore exploitée quoique de façon moins intense. La forêt aura survécu au fer.

Peut-être nous avançons nous mais si le fer n'avait pas eu un besoin expresse de la forêt, cette dernière aurait probablement disparu progressivement à cause de " la dent des bestiaux" et de sa transformation en bois de chauffage.

Emplacements de fouées de charbonniers  
entre les Forges et Trécelien

(document issu du livre de Guy Larcher)





Vue d'ensemble de la dernière fouée de Monsieur RENUARD  
(Dernier charbonnier de la forêt)

Le combustible qu'il soit charbon de terre ou charbon de bois servaient à la production d'énergie nécessaire pour chauffer les différents fours et fourneaux de l'usine.

L'eau était un autre moyen d'obtenir de l'énergie. Elle fournissait la force motrice aux mécanismes des forges (engrenages, soufflets...).

Bien qu'ayant toujours eu une place importante, l'énergie hydraulique céda quelque peu la place, à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, à l'énergie à vapeur utilisant la houille.

### 2-1-3 L'énergie

Avant la mise au point de machines à vapeur, l'énergie hydraulique étaient le **seul** moyen de faire fonctionner une "usine à fer".

Aussi la possibilité de constituer des réservoirs d'eau déterminait le choix de l'emplacement d'une usine.

Il fallait en amont des réserves suffisantes et, à l'emplacement même de l'établissement, un relief permettant la construction d'une digue ou chaussée assez haute pour produire une chute suffisamment forte.

## 2-1-3-1 L'énergie hydraulique

### a) Le bassin hydraulique alimentant les forges

L'usine des forges de Paimpont se situent à l'extrémité d'un bassin hydraulique relativement important.

#### \* Les ruisseaux

Ce bassin est constitué de nombreux petits ruisseaux à débit assez faible.

G. Freger (1) dans son étude sur les étangs forestiers de la région de Paimpont remarque un "manque de nappes aquifères susceptibles de régulariser l'écoulement en surface".

Il y a donc étant donné le faible débit des ruisseaux des risques d'assèchement en été.

C'est sans doute pourquoi des barrages ont été aménagés sur ces ruisseaux : afin de permettre la formation d'étangs.

#### \* Les étangs

Les étangs étaient les réservoirs d'eau indispensables au fonctionnement régulier des forges.

Il nous a été impossible étant donné l'état des archives de connaître avec précision les dates de mise en eau des 8 étangs qui alimentaient les forges.

Ces huit étangs sont : l'étang de Paimpont (dit aussi étang de l'Abbaye), l'étang Neuf, l'étang de la Fenderie, l'étang des Forges, l'étang des Glyorels, l'étang de Perray, l'étang du Pas-du-Houx et l'étang de la Chèvre. (2)

(1) FREGER, G. Contribution à l'étude : écologique d'étangs forestiers de la région de Paimpont.- (S.O.), 1981.

(2) Nous ne parlerons pas bien entendu de l'étang Bleu puisqu'il n'existe que depuis la fermeture de la dernière minière.

La digue ou chaussée de l'étang de Paimpont a été Réhaussée en 1836 par les soins des propriétaires de l'usine pour augmenter sa capacité (1).

L'étang de l'Abbaye ne faisait pourtant pas partie de la propriété des Forges, mais il était un élément majeur du système hydraulique.

Un ruisseau partait de l'étang sus-cité pour traverser successivement dans la vallée de la Moutte, les étangs Neuf et de la Fenderie. Ces étangs semblent être d'anciennes carrières.

L'étang Neuf comme son nom l'indique a été un des derniers mis en eau. Ces deux étangs existaient déjà en l'an IX puisque mentionné dans le Procès-verbal d'évaluation.(2)

Le déversoir de l'étang de la Fenderie servait directement à fournir de l'énergie à une partie de l'établissement des forges situé au hameau du même nom.

( présence d'un fourneau, d'un moulin, de "tournants et virants" ) et d'une boutique de maréchal en l'an IX. (3)

Le 15 avril 1818, Leveillé, directeur des Forges envoie la lettre suivante au préfet à propos de la vente du bois de la Moutte (ou Montre):

"Le 17 Xbre 1712 autre transaction par laquelle les propriétaires des forges cédèrent à l'abbaye de Paimpont, le fond du bois du Perray pour prix de baguette. Cession les religieux leur cédèrent eux mêmes la faculté de faire construire une "chaussées de telle hauteur qu'ils voudraient pour faire un étang et retenue d'eau dans tel endroit qu'il jugeraient à propos et depuis la queue de l'étang de la Fenderie jusqu'au Pas Chapin leur cédant dès lors le fond de propriété du dit terrain et tout ce qui serait couvert d'eau, renonçant les dits religieux

(1) AD I\_et\_V 6 S 26

(2) Voir page

(3) AD I\_et\_V 10 S 14 (plan et estimation des propriétés foncières)

à prétendre aucun dédom<sup>m</sup>agement pour l'inondation que pourrait causer le dit étang sur leurs terres, par l'exhaussement de ladite chaussée pourvu que cette retenue d'eau ne sorte point sous les moulins des religieux" (1)

Si les affirmations de M. Leveillé sont exactes, l'étang Neuf a été mis en eau juste après 1712. Nous apprenons également qu'alors l'étang de la Fenderie existait déjà.

De la Fenderie, le ruisseau coulait jusqu'à l'étang des Forges, exutoire de toutes les eaux. L'étang du Pas-du-Houx recevait plus à l'est que l'étang de l'Abbaye les eaux de ruissellement d'une partie du bassin.

Cet étang dont la superficie est approximativement de 80 ha a une profondeur maximum de 4 m à la digue.

Il semble qu'il a été mis en eau assez tardivement par l'inondation d'un terrain pratiquement plat.

Sous la chaussée, en l'an IX on signalait(2) un moulin ainsi qu'une maison de garde.

Deux canaux partaient de cet étang.

L'un profond d'environ 1 m 50 rehaussé de talus sur les côtés (toujours existant) coulait vers la vallée de la Moutte en passant par la minière de la Gelée.

On suppose que ce canal a été creusé pour servir au lavage du minerai.

L'autre ruisseau d'écoulement des eaux du Pas-du-Houx, plus à l'est sur la digue, partait vers le village de Trudo pour alimenter au passage le petit étang de la Chèvre.

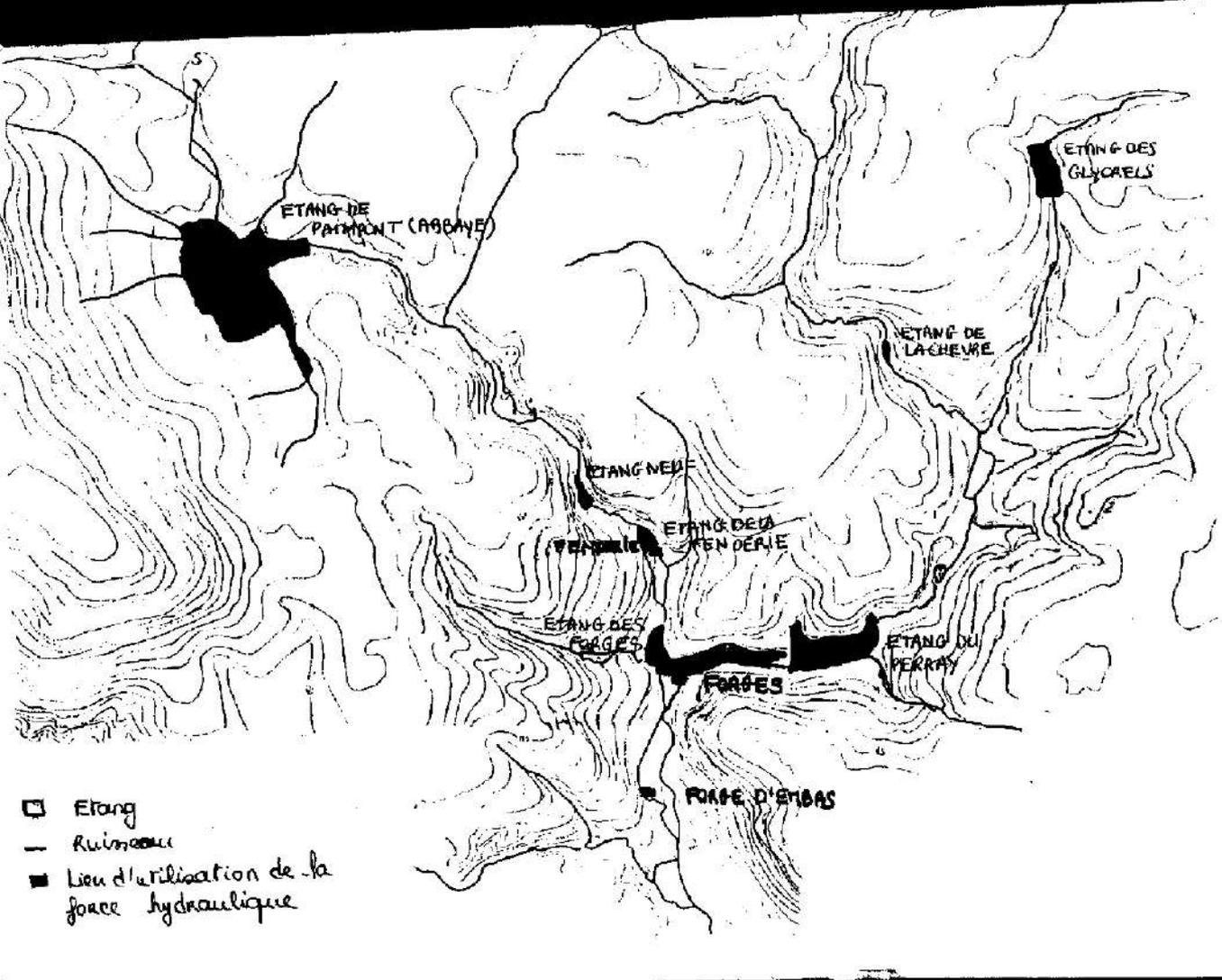
Cet étang possédait également un moulin (3).

Plus loin, le ruisseau du Pas-du-Houx rejoignait le ruisseau venant de l'étang des Glyorels ou des Glorels.

(1) AD I et V 10 S 14

(2) AD I et V 10 S 14

(3) L'étang de la Chèvre n'existe plus mais on peut encore voir perdu en pleine forêt sa digue et les ruines de son moulin.



Le ruisseau grossi traversait l'étang du Perray, avant de se jeter quelques centaines de mètres plus loin dans l'étang des Forges.

G. Freger pense que ce dernier a été formé à l'emplacement d'anciennes carrières.

Il a été construit avant l'usine à fer puisque c'est lui qui a fait directement tourner ses roues hydrauliques.

L'enquête de 1772 mentionnait l'existence d'un nouvel étang "qui a coûté plus de 60 000 livres à 70 000 livres".(1)

Il s'agit peut-être de l'étang du Pas-du-Houx à moins que ce ne soit celui du Perray. Nous n'avons pu le déterminer.

b) Les problèmes inhérents à l'utilisation de l'énergie hydraulique

Ce soucis d'augmenter au fur et à mesure des années, le potentiel d'énergie hydraulique de l'usine des forges était pleinement justifié.

L'enquête de 1772 rappelait que : "suivant que les eaux sont plus ou moins abondantes cette forge donne plus ou moins de fer".

En effet pas d'eau : pas de production.

Inconvénient contraire en 1772, on apprend que "dans l'hiver dernier, ils (les propriétaires) ont essuyé des dégâts par inondation des eaux qui leur coûteront plus de 10 000 à 12 000 livres".

Au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle de grosses commandes ne pouvaient être honorées faute d'énergie pour faire fonctionner les machines.

Le 2 août 1764 le sieur Forestier, directeur de la Forge écrivait aux commissaires des Etats à Nantes : (2)

"j'ai l'honneur de vous donner avis que je crois être en état de vous livrer la quantité de fer de fenderie nécessaire à la construction du vaisseau La Bretagne ;

(1) GILLE, Bertrand . Les Forges, françaises en 1772

(2) AD I. et. V C 47 13.

mais que pour les fers en barres l'approvisionnement n'est pas considérable faute d'eau pour en fabriquer, et que les marchands l'enlèvent à mesure que j'en peux faire."

Le 9 novembre de la même année, un des co-propriétaires, d'Andigné, renchérisait "Il (le Sieur Forestier) m'a répondu que la disette d'eau empêchait de faire travailler la forge autant qu'il le désirait ; qu'il fallait employer le peu d'eau qui était dans nos étangs pour faire fabriquer tout ce que je luy avais demandé (...) depuis (...) il est tombé un peu de pluies..."

c) L'utilisation faite à Paimpont de l'énergie hydraulique

Sous la digue de l'étang des forges passaient trois canaux d'amenée d'eau ou coursiers ayant chacun un rôle particulier.

Un des canaux (le plus à l'est sur la digue) servait à animer la roue de la soufflerie des hauts fourneaux. Ce bief délimitait les deux communes Paimpont et Plélan(1)

Un second canal actionnait deux roues hydrauliques successives permettant la mise en mouvement de deux marteaux dans le bâtiment des forges au bois.

Le bocard n'était "mis en activité que dans le temps de grandes pluies" (2).

Ce coursier ne figure pas sur le cadastre napoléonien. (1)

Enfin un troisième canal qui traversait la chaussée entre la "maison des comptes" et la grande maison des directeurs allait jusqu'au laminoir (construit dans les années 1820) et au tour.

Entre 1853 et 1856, il y avait aux forges de Paimpont 9 machines hydrauliques dont la force totale atteignait 48 chev aux.

(1) Voir page 136 : Plan pour l'autorisation de machine à vapeur de 1856 AD I. et. V 11 S 3

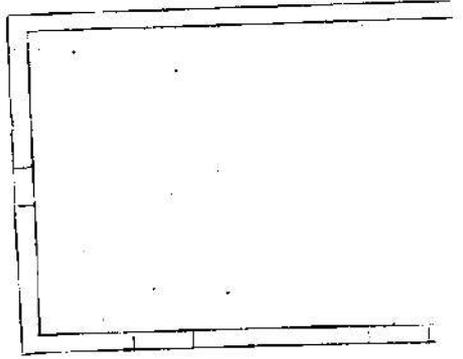
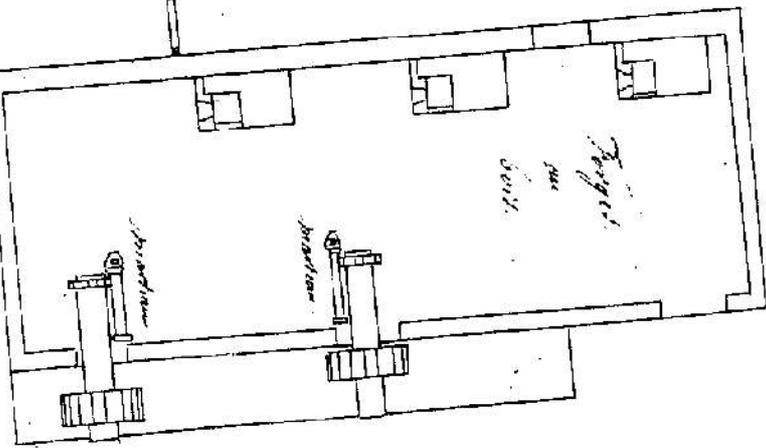
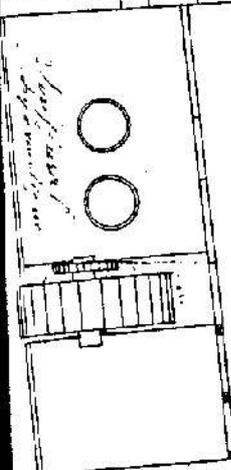
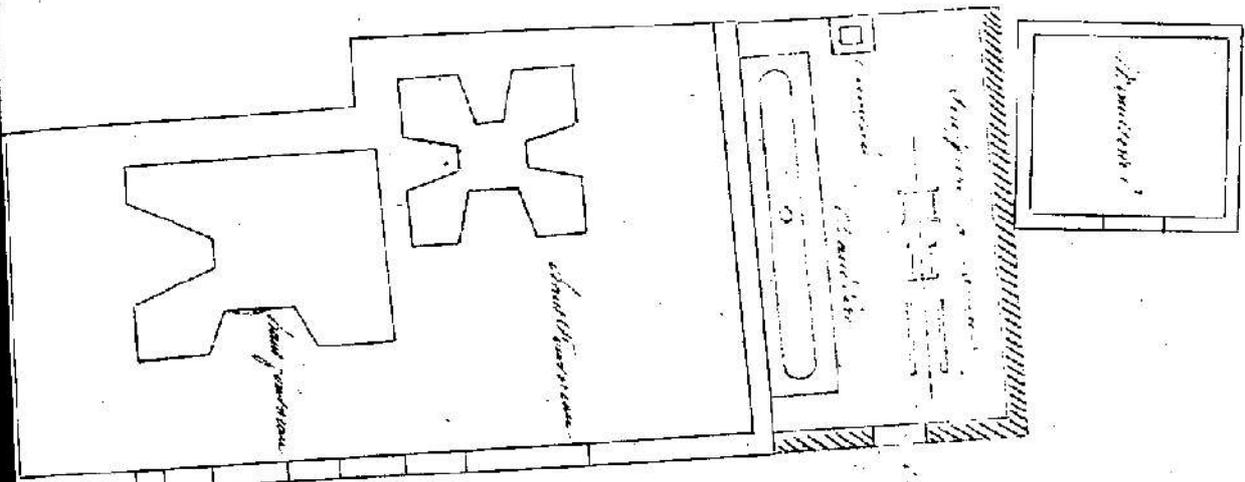
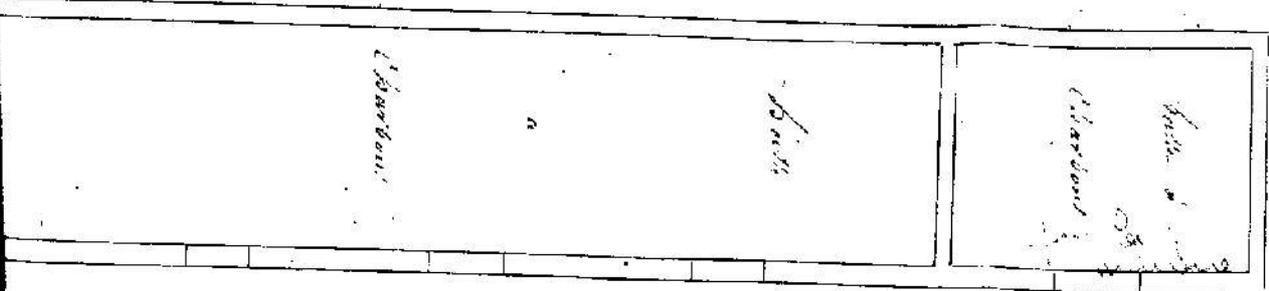
(2) AD I. et. V 5 M248 : Situation des Forges en 1814

(3) AD I. et. V 10 S 4

Plan :

Les roues hydrauliques de deux des canaux d'amenée  
d'eau de l'usine de Paimpont.

(source : AD I.et.V 11 S 3 : Autorisation de machine  
à vapeur, 1856)



1  
2  
3  
4  
5  
6

1156

Ces trois canaux confluaient derrière les bâtiments du laminoir et du tour formant l'Aff pour rejoindre plus loin le ruisseau du trop-plein.

Auparavant le canal du trop-plein aidé par un bief venant de l'Aff alimentait la forge d'Embas (1) (créé en 1783) et son martinet.

Pour la forge d'Embas, on avait aménagé un réservoir d'eau ; à l'aide d'un barrage sur l'Aff. (2).

En 1880, Eugène Poulain alors gérant de la forge d'Embas demanda en effet l'autorisation de construire entre autre " un second barrage sur la rivière d'Aff".

Dans le procès-verbal le système hydraulique était décrit comme suit : "ce ruisseau qui va des Forges basses au Pont du Secret est un canal de fuite creusé de main d'homme comme le canal d'amenée qui part de l'étang supérieur. Nous ignorons complètement l'époque à laquelle ces canaux ont été creusés."

Ce canal a une largeur moyenne de 3 m et une profondeur d'eau de 30 cm.

Quant à l'Aff large de 5 m sa profondeur d'eau est seulement de 5 cm.

## 2-1-3-2 L'énergie à vapeur

Les imperfections du système hydraulique, la dépendance à l'égard des sécheresses ou même des inondations, incitèrent tôt au XIX<sup>e</sup> siècle les propriétaires et directeurs des forges à se tourner vers l'énergie à vapeur. L'énergie à vapeur n'a jamais été utilisée pour remplacer l'énergie hydraulique mais pour palier à ses inconvénients, comme complément devenu indispensable avec l'évolution des techniques.

(1) Voir photocopie réduite du plan cadastral page 138

(2) AD I<sub>et</sub>V. 6 S 26

Nous savons que en 1845, les Forges de Paimpont possédaient une machine à vapeur de 90 chevaux sans plus de précision. A cette date en Ille-et-Vilaine il n'en existait que deux autres dans des fonderies ou forges. Les Forges de Paimpont ont donc fait un effort réel de modernisation même si cette modernisation paraît dérisoire à grande échelle comparée aux techniques alors utilisées en Grande-Bretagne ou dans le Nord et l'est de la France.

En 1856 une demande d'autorisation pour une machine à vapeur était envoyée à la nouvelle sous-préfecture (1). Cette nouvelle machine se trouvait dans la commune de Plélan (à l'est du dernier canal de fuite). Elle fut définie comme une "chaudière à vapeur et une machine à vapeur destinée à faire mouvoir une soufflerie". Cette soufflerie était destinée à fournir du vent aux forges et hauts fourneaux.

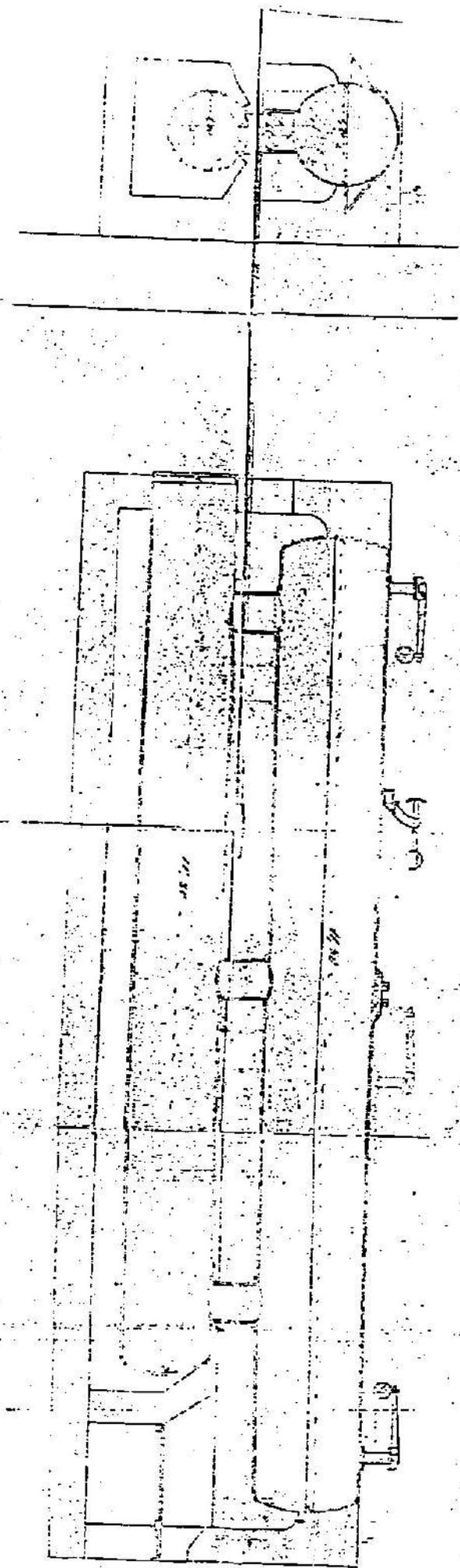
La chaudière était en tôle, de forme cylindrique et d'une capacité de 21 m<sup>3</sup>. Elle était équipée d'un bouilleur.

Les dimensions étaient les suivantes :

	Chaudière	Bouilleur
Longueur	11 m 80	10 m 80
Diamètre	1 m 20	1 m
Épaisseur en mm	10 mm	10 mm
Capacité totale en m <sup>3</sup>	13 343 m <sup>3</sup>	8 643 m <sup>3</sup>

(1) AD I\_et\_V 10 S 5 : Statistiques de l'industrie minérale...

Voir plan page 140



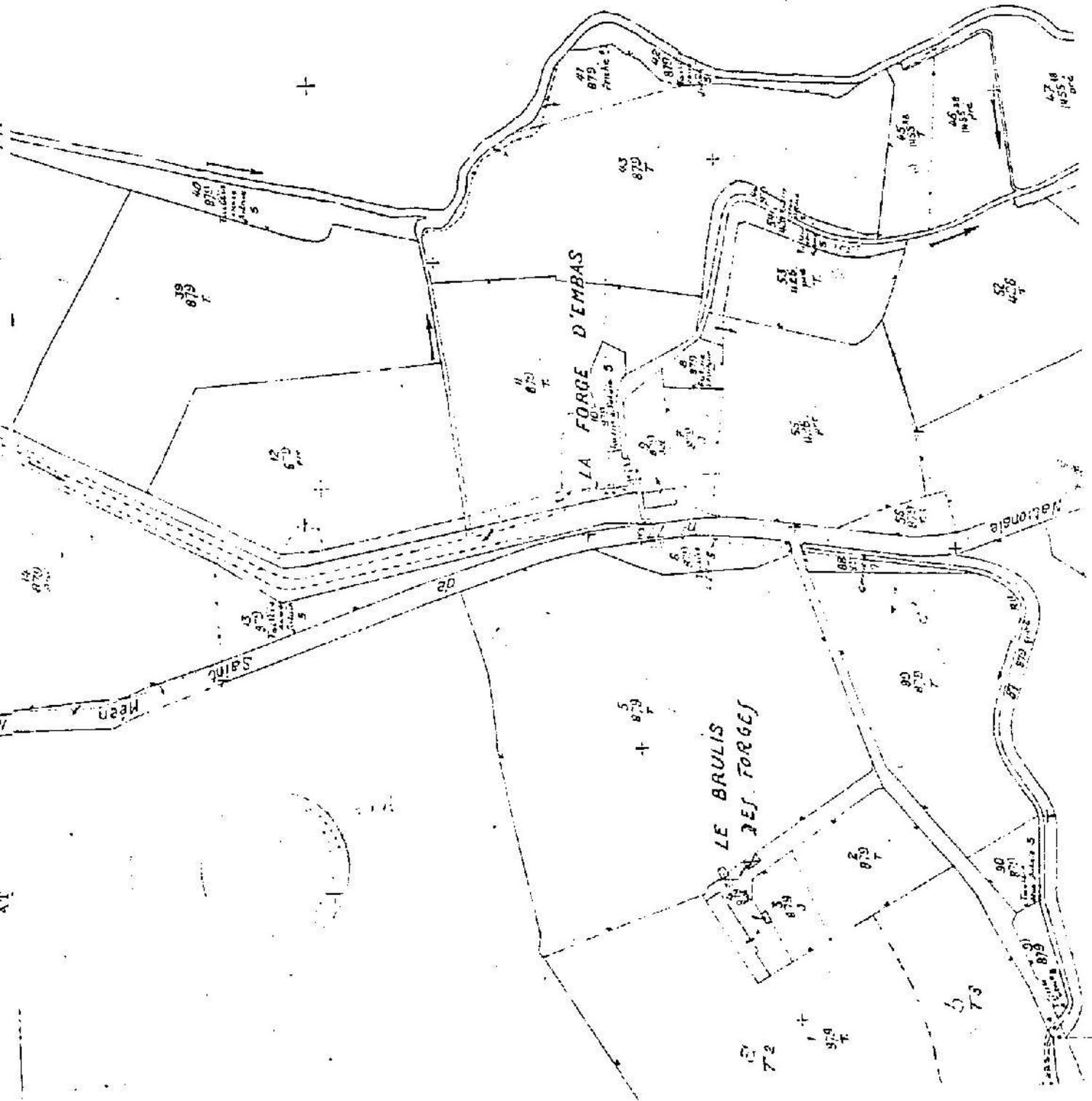
Scale 1/4" = 1"

*Wm. H. ...*

*Wm. H. ...*

*Wm. H. ...*

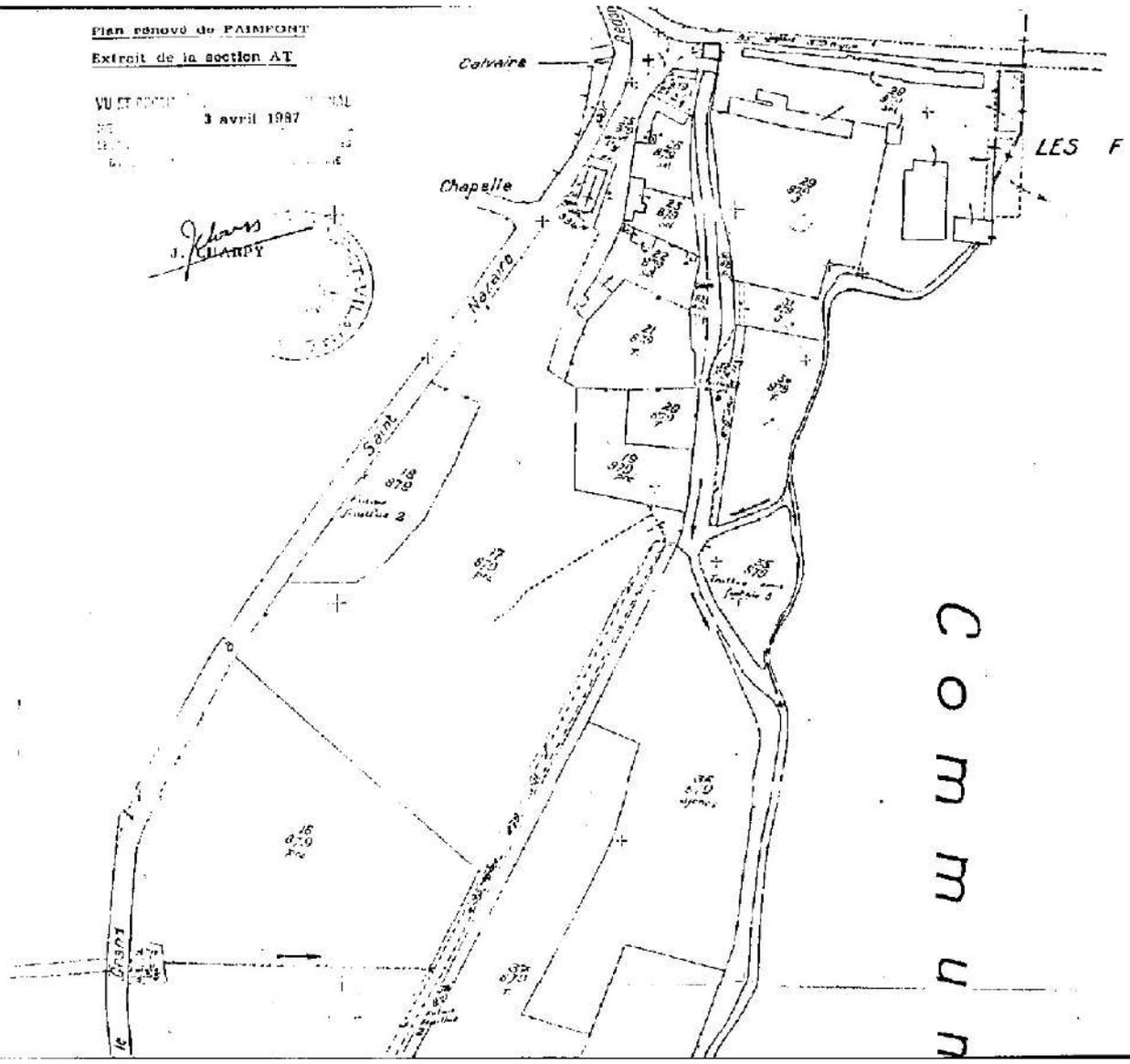
*Wm. H. ...*



Plan révisé de PAINFONT  
Extrait de la section AT

VU ET APPROUVÉ  
le 3 avril 1987

*J. Chauv*  
*LEGRAND*



PAINFONT  
AT

La machine à vapeur était alimentée par les gaz issus des hauts fourneaux .

Cette utilisation des flammes perdues du gueulard permettait le fonctionnement de la machine à vapeur sans pour cela augmenter la consommation de combustible.

de

En mai 1862, une nouvelle autorisation fut demandée pour " une chaudière à vapeur et un marteau-pilon à vapeur" (2)

La chaudière était décrite de la façon suivante :

"une tôle cylindrique à fonds hémisphériques avec deux bouilleurs et un réservoir à vapeur".

La chaudière était dans ce cas chauffée par les flammes perdues d'un foyer métallurgique : un four à puddler.

Elle était donc placée à l'extrémité d'un atelier de puddlage. On précisait que cet atelier n'était pas clos mais "simplement recouvert d'une toiture légère". (3)

Les dimensions étaient les suivantes : (4)

	Chaudière	Bouilleurs	Réservoirs à vapeur
Longueur	7 m 20	8 m	0,50 m
Diamètre	0 m 80	0 m 45	0,60 m
Epaisseur des tôles	10 mm	8 mm	9 mm

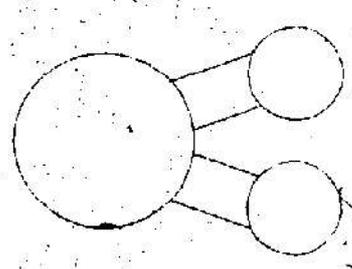
(2) AD I-et\_V 11 S 3

(3) Voir plan page 142 Source AD I-et\_V 11 S 3

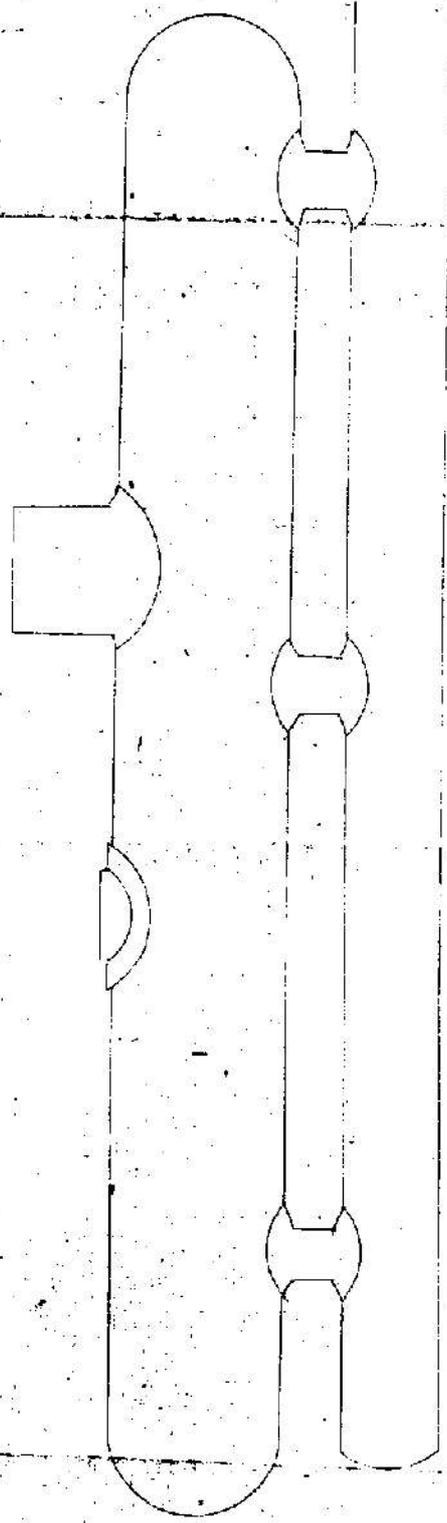
(4) Voir plan de la chaudière page 142

Source : AD I-et\_V 11 S 3

Forges de Parmpert



Fabrique de Parmpert  
 le 10 Mars 1862  
 Programme des Travaux  
 de Parmpert



Parmpert  
 Programme des Travaux

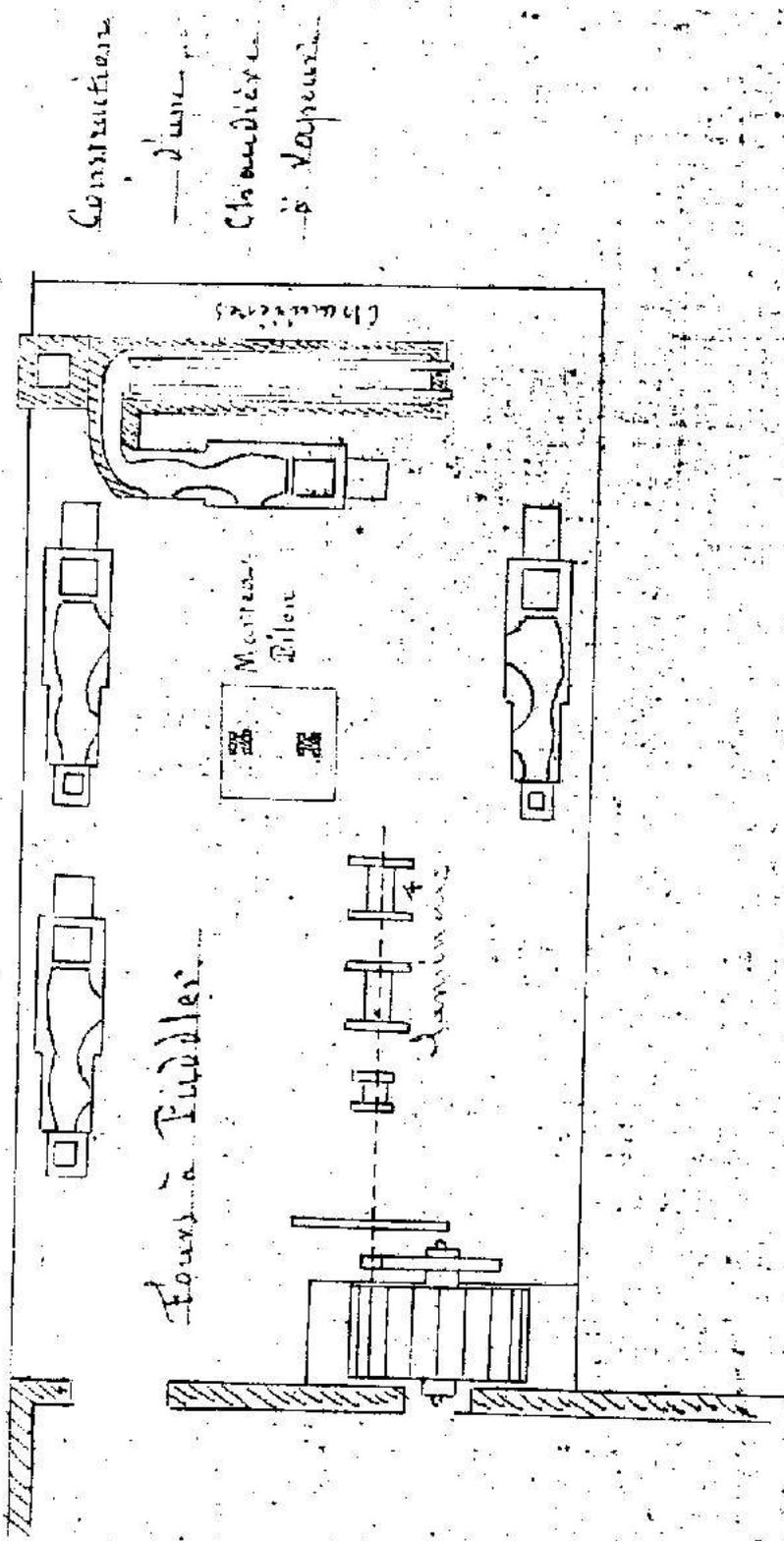
Fabrique de Parmpert  
 le 10 Mars 1862

AO IATV 1153

# Forges de Painpont



Echelle 0,005



Voilà le plan des forges de Painpont  
Le 17 mai 1862  
G. Guignard des mines  
M. de la Roche

Voilà le plan des forges de Painpont  
Le 17 mai 1862  
M. de la Roche  
G. Guignard des mines

Voilà le plan des forges de Painpont  
Le 17 mai 1862  
G. Guignard des mines  
M. de la Roche

Etant donné la position des bâtiments sur le plan, nous pensons que cette machine à vapeur a été installée aux forges d'Embas.

Le tableau suivant résume ce que nous savons des machines à vapeur ayant fonctionné aux forges de Paimpont.

Il montre que les forges semblent s'être dotées assez tardivement, vers 1845, de machines à vapeur.

Toutefois il faut se garder de tirer des conclusions hâtives puisque les archives sur les forges de Paimpont sont rares pour la période qui va de 1830-1831 (projets d'agrandissement) à 1845.

MACHINES A VAPEUR AUX FORGES DE PAIRPONT

DATE	NOMBRE TOTAL DE MACHINES	PUISSANCE TOTALE EN CHV	RENSEIGNEMENTS AUTRES
entre 1836 et 1845 (1)	4	90	deux chaudières, quatre bouilleurs
1853 (2)	4	30	machine active à cette date
1856 (3)	2	60	Installation d'une nouvelle machine pour faire mouvoir une soufflerie
1861	/	/	Acquisition d'une machine locomotrice de 10 chv (pour le pompage des minière...)
1862 (4)	/	/	Demande d'autorisation pour un marteau-pilon à vapeur.

(1) AD IetV 51180 : Etablissements insalubres et  
appareils à vapeur autorisés  
pendant les années 1836 à 1845.

(2) AD IetV 1054

(3) AD IetV 1153

(4) AD IetV 1153

## 2.2. - Les installations

Nous avons choisi d'aborder cette partie concernant les installations de la société des Forges de Paimpont par un tableau.

Ce tableau récapitule en effet tous les renseignements que nous avons pu trouver sur ce sujet ainsi que les sources dont ils sont issus.

On y voit ainsi très clairement l'évolution de l'équipement des Forges. D'une technologie simple, séparée en peu d'ateliers on passe à une technologie plus élaborée, ouverte au changement où les ateliers deviennent plus spécialisés.

Nous verrons ensuite comment étaient élaborés la fonte et le fer.

### 2.2.1. - Tableau synoptique

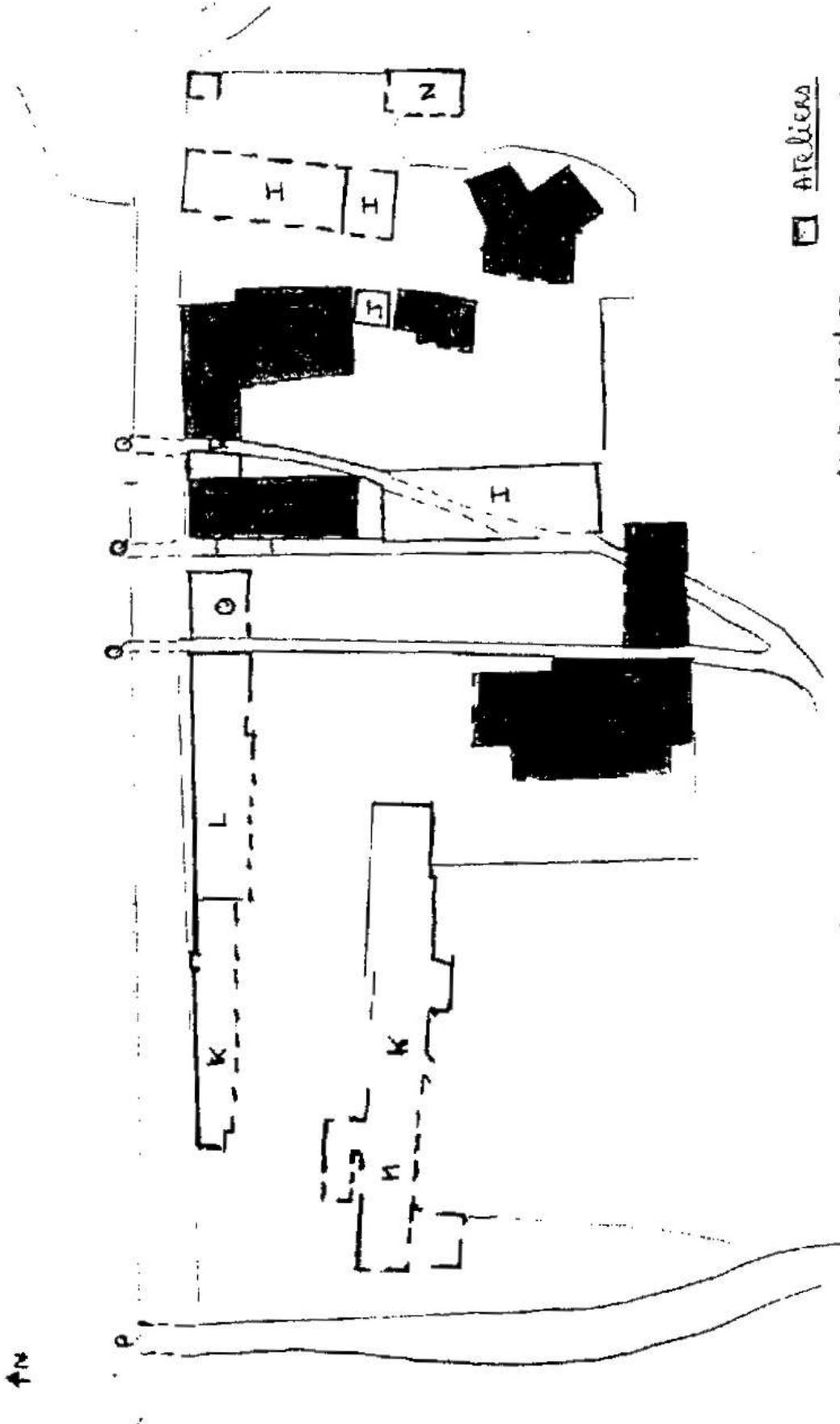
#### Evolution des installations des Forges de Paimpont

DATE	SOURCE	RENSEIGNEMENTS SUR LES INSTALLATIONS
1772	Enquête nationale de 1772	. 1 haut fourneau . 2 affineries . 1 fenderie . 1 chaufferie
1779		idem 1772 plus : <u>forges d'Embas</u> . 1 forge . 1 martinet
1784	AD I & V C1478	- <u>Grosse forge</u> . 1 grosse forge . 1 petite forge . 1 magasin de fenderie  - <u>Petite forge</u> . 1 renardière . 1 martinet
1814	AD I & V 5M248	. 2 hauts fourneaux . 1 bocard . 2 affineries . 2 marteaux . 1 chaufferie . 1 fenderie double . 1 martinet

DATE	SOURCE	RENSEIGNEMENTS SUR LES INSTALLATIONS
1819	AD I_&_V Demande en permission et autorisation d'usine	<ul style="list-style-type: none"> <li>. 2 hauts fourneaux (au charbon de bois, soufflets anciens)</li> <li>. 2 feux d'affinerie</li> <li>. 1 feu de chaufferie (à découvert)</li> <li>. 2 gros marteaux</li> <li>. 1 martinet</li> <li>. 1 fenderie double</li> <li>. 1 bocard à piler les laitiers</li> </ul>
Projet de 1819	idem	<p>idem 1819 (sauf 1 feu de chaufferie à découvert supprimé)</p> <p>plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 laminoir (composé de 3 paires de cylindres pour comprimer les loupes et étirer les barres)</li> <li>. 4 fourneaux à réverbère (au charbon de terre) pour le fer.</li> <li>. 1 atelier de fonderie ou moulerie (avec 2 fours à réverbère au charbon de terre) pour la fusion de le fonte.</li> </ul>
Projet de 1822 28 mai	Projet de cahier des charges de l'ingénieur en chef des mines Mathieu AD I_&_V 5M248	<ul style="list-style-type: none"> <li>. 2 hauts fourneaux (aux charbon de bois)</li> <li>. 2 feux d'affinerie</li> <li>. 1 troisième feu d'affinerie remplaçant la chaufferie</li> <li>. 2 gros marteaux</li> <li>. 4 fours à réverbère (au charbon de terre, destiné à chauffer le fer provenant des affineries)</li> <li>. 1 laminoir (composé de : 4 paires de cylindres dont 2 paires unies les autres cannelées mues par la même roue servant à comprimer et à convertir le fer en barres de diverses dimensions).</li> <li>. 1 atelier (pour la fabrication des pièces de fonte moulées, nécessaires à la construction et à l'entretien du mécanisme de l'usine et comme dépendance)</li> <li>. 2 fourneaux à réverbères (chauffés à la houille pour fondre le fer en gueuses)</li> <li>. 1 tour (pour les grosses pièces)</li> <li>. 1 bocard</li> <li>. 1 martinet</li> </ul>

DATE	SOURCE	RENSEIGNEMENTS SUR LES INSTALLATIONS
1828	AD I.&V 5M248 Consistance ancienne et nouvelle de l'établissement de Nicolle (28/11/1828)	<p><u>Feux et artifices anciens</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 2 hauts fourneaux (alimentés par des soufflets à piston, au charbon de bois)</li> <li>. <u>Grosse forge</u></li> <li>3 affineries (au charbon de bois alimentés par des pistons)</li> <li>1 chaufferie d'affinerie</li> <li>2 gros marteaux</li>   <li>. 1 bocard double</li> <li>. 1 feu de martinet</li> <li>. 1 four de chaufferie pour tolerie (hors d'usage)</li> <li>. 1 grande fenderie (abandonnée depuis l'application de la mécanique au laminoir)</li> </ul> <p><u>Feux et artifices nouveaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 grande fonderie ou moulerie (composée de 2 fours à réverbère à la houille)</li> <li>. 1 laminoir double (auquel on a appliqué l'ancienne fenderie)</li> <li>. 5 fours à réverbère de chaufferie (1 n'est plus employé ; à la houille)</li> <li>. 3 paires de cylindres étireurs et une machine à fendre.</li> <li>. 1 tour double (pour tourner et caneler les cylindres)</li> </ul>
1831	AD I.&V 5M248 PV de l'ingénieur au corps royal des mines (I&V) du 12/07/1831	<ul style="list-style-type: none"> <li>. 2 hauts fourneaux (au charbon de bois)</li> <li>. 3 affineries (au charbon de bois)</li> <li>. 1 chaufferie d'affinerie</li> <li>. 1 feu de martinet</li> <li>. 1 bocard</li>   <li>. 4 fours à réverbères de chaufferie (à la houille)</li> <li>. 3 paires de cylindre étireurs</li> <li>. 1 machine à fendre</li>   <li>. 1 atelier de moulerie (avec 2 fours à reverbère, à la houille, pour la fusion de la fonte)</li> <li>. 1 four de chaufferie (pour tolerie)</li> <li>. 1 tour double</li> </ul>

DATE	SOURCE	RENSEIGNEMENTS SUR LES INSTALLATIONS
1853 et 1855	AD I.-&.V 10S4	<ul style="list-style-type: none"> <li>. 2 hauts fourneaux (au charbon de bois)</li> <li>. 4 feux d'affinerie actifs</li> <li>. 2 fours à puddler actifs</li> <li>. 6 fours à réchauffer actifs</li> <li>. 2 marteaux actifs</li> <li>. 2 trains de laminoir actifs</li> <li>. 1 machine cylindriques ou prismatique</li> <li>. 9 machines hydrauliques 48 chv</li> <li>. 1 machine à vapeur 30 chv</li> </ul>
1856	AD I.-&.V 10S4	Idem 1853 plus : <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 machine à vapeur 30 chv</li> </ul>
1874 à 1877		Moteurs à vapeur 8 chv (au minerai) puissance hydraulique : 25 chv <ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 haut fourneau (1876)</li> </ul>
1884		<ul style="list-style-type: none"> <li>. 1 haut fourneau</li> <li>. 1 fourneau en 2nd fusion</li> <li>. ateliers de moulage, de construction et d'ajustage</li> </ul>
1885		<ul style="list-style-type: none"> <li>. pas de haut fourneau</li> <li>. ateliers de fonderie</li> </ul>



Ateliers

- A Haut fourneau
- B Forges à bois et affineries
- C Becard
- D Laminoir
- E Tour
- F Fonderie
- G Soufflerie hydraulique
- H Soufflerie à vapeur

- I Halle à charbon
- J Sténographie
- P Déversoir
- Q Canal d'amenée d'eau.

- K Logis d'ouvriers
- L Maison des propriétaires
- M Etable et hangars
- N Evêché (Maison du fondeur?)
- O Maison des comptes

### 2.2.2.- L'élaboration de la fonte

C'est dans les hauts fourneaux que s'élabore la fonte. Aux forges de Paimpont, les deux hauts fourneaux n'étaient jamais mis à feu simultanément.

La campagne durait en moyenne 7 mois. Nous connaissons quelques dates pour Paimpont :

- du 30 janvier 1777 au 27 août 1777 (7 mois) (1)
- du 16 décembre 1778 au 4 juillet 1779 (6 mois et demi) (1)
- du 18 août 1783 au 16 mars 1784 (1)
- en 1814 : 7 à 8 mois d'activité (2)

Le mise à feu s'effectuait 3 ou 4 jours avant le début de la campagne proprement dite.

On entassait, pour le gueulard, alternativement des couches de charbon de bois et des couches de minerai.

Il faut savoir que les hauts fourneaux de Paimpont n'ont jamais fonctionner à la houille mais toujours au charbon de bois, même lors des grandes transformations des années 1820.

On mêlait semble-t-il les minerais des différentes mines pour donner une meilleure qualité de fonte. On ajoutait aussi un fondant : la castine.

Des bonnes proportions et de la surveillance du haut fourneau dépendait la qualité de la coulée.

(1) AD I\_ & V C1478

(2) AD I\_ & V 5M248

Le feu était activé par des soufflets à hauteur du creuset. La soufflerie était animée par des roues hydrauliques puis, à partir de 1856, par une soufflerie à vapeur.

(Cf page 139)

Mais, déjà vers 1835, on récupérait les gaz chauds du gueûlard pour alimenter les machines à vapeur des souffleries.

Les orifices du bas de haut fourneau permettaient à la fois la récupération des scories et la coulée des barres de fonte : les gueuses.

Les Forges de Brécilien n'avaient apparemment qu'un haut fourneau jusqu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. Ce n'est qu'en 1814 que nous avons connaissance de l'existence d'un second haut fourneau.

En 1855, un rapport du préfet d'Ille-et-Vilaine disait que le haut fourneau de Paimpont était le seul du département "qui ait reçu de l'air chaud porté à la température de 300°" (1). C'était sans doute alors le plus moderne et le plus performant du département.

Un des hauts fourneaux restant actuellement sur le site est daté de 1832, l'autre est daté de 1848. (2).

?

(1) AD I\_&\_V 1054

(2) Pour des descriptions plus détaillées des fourneaux, forges et bâtiments, se reporter au dossier sur les Forges de Paimpont ↯ LE LOUARN, G. IGNRAF, 1980

La fonte pouvait être directement utilisée pour la fabrication grâce au moulage.

Cette opération de moulage se pratiquait dans l'atelier de moulerie ou fonderie.

On fabriquait ainsi à Paimpont des plaques de cheminées, des marmites etc...

En 1828, le procès verbal de la consistance des Forges faisait mention d'une "grande fonderie ou moulerie composée de deux fours à réverbère à la houille".

Ces fours à réverbère servaient à refondre la fonte pour ensuite pouvoir la couler dans des moules.

Les ateliers de fonderie furent les derniers ateliers des Forges de Paimpont à rester en activité.

Le dernier feu s'est éteint en 1954.

Autre élément indispensable à la transformation du minerai en fonte : le bocard.

Il était utilisé pour concasser les blocs de minerai venant des mines mais également les laitiers (retirés des hauts fourneaux après la mise hors-feu)

Le bocard des Forges de Paimpont était d'après les plans de 1831 logiquement placé près des hauts fourneaux.

En 1819, on mentionne "un bocard à piler les laitiers" (1); en 1828 "un bocard double).

(1) AD I & V 5M248

Comme nous l'avons déjà vu, les Forges de Paimpont ont tenté d'améliorer leurs techniques de travail au début du XIX<sup>e</sup> afin d'enrayer la crise qui les touchait.

De nouvelles techniques furent adoptées.

Ainsi, il y avait en 1828 "4 fours à réverbères de chauffe" et "2 fours à réverbères" à la fonderie.

Ces fours à réverbères étaient alimentés à la houille.

Ce qui permettait d'économiser le charbon de bois

"sans que la qualité du fer en soit altérée".

### 2.2.3.- L'élaboration du fer

En 1822, l'ingénieur en chef des mines décrivait les futures opérations de la transformation à Paimpont comme suit :

"Les principales (opérations) consistent à achever dans les fourneaux de réverbères avec de la houille l'affinage des gueuses commencés dans les foyers ordinaires alimentés par le charbon de bois et de faire passer successivement les loupes sous les cylindres des laminoires pour épurer le métal en le comprimant, et le convertir en barres appropriées aux divers usages" (1).

(1) AD I. & V 5M 248 Préfecture d'Ille-et-Vilaine

Observations et avis de l'ingénieur en chef des mines (1822)

NB Pour une description détaillée du travail du fer en Bretagne à la fin du XVIII<sup>e</sup> : voir ROBIEN, Christophe-Paul

Description (...) - (S.I.), 1956,  
page 244-245

Comme l'explique le texte ci-devant, la fonte est transformée en fer par l'affinage. A Paimpont, la fonte était fondue mêlée avec du charbon de bois et des scories dans la forge aussi appelée feu ou four d'affinage ou de finerie.

Les scories jouaient le rôle de décarburant. Les feux étaient entretenus par des souffleries hydrauliques.

Selon l'Encyclopédie, la forge est "un fourneau où l'on fait chauffer les métaux pour les travailler ensuite".

Après ce premier affinage, le fer est spongieux et plein de scories c'est pourquoi il fallait le battre afin de le rendre plus compact et de le débarrasser de ses impuretés. Cette opération s'appelle le Forgeage.

Pour le façonnage des grosses pièces de métallurgie, on utilisait le martinet.

Les martinets (appelés aussi marteaux hydrauliques à bascule, ou mécaniques selon le système utilisé) furent d'abord actionnés par des roues hydrauliques puis par des machines à vapeur (voir page 141 ).

Comme nous l'avons vu, les Forges de Paimpont se dotèrent en 1862 d'un marteau-pilon à vapeur.

(le marteau-pilon étant une forme amélioré du martinet).

Le travail du fer se faisait dans un autre atelier métallurgique la fenderie.

Les barres de fer rougies dans des fours à réchauffer le métal y étaient transformées en bandes plus minces en passant dans un système de cylindres. Le travail de la fenderie était peu élaboré.

En 1772, il y avait aux Forges de Paimpont une fenderie simple, à partir de 1814, une "fenderie double était utilisée" (1)

Il semble que la fenderie se trouvait à l'actuel lieu-dit La Fenderie.

Dans le Procès-verbal de l'an IX (2) nous trouvons un article : "logement du fendeur à la fenderie".

Cette fenderie se trouvait adossée à la chaussée de l'étang de la Fenderie qui alimentait ses roues hydrauliques.

Ce même Procès-verbal de l'an IX donnait l'estimation du "hallage de la fenderie (3), son fourneau, son moulin, ses tournants et virants..".

La Fenderie était donc localisée à un endroit particulier : an amont de la forge principale ayant son propre étang, pour pouvoir utiliser sa propre énergie hydraulique dont elle était fortement consommatrice.

En 1819, on projetait déjà de supprimer la fenderie au profit d'un laminoir plus performant.

En 1828, on citait une "grande fenderie abandonnée depuis l'application de la mécanique au laminoir" et parallèlement comme nouvelles installations : " un laminoir double auquel on a appliqué l'ancienne fenderie, cinq fours à réverbères de chaufferie, trois paires de cylindres étiteurs et une machine à fendre" (4).

(1, AD I\_&\_V 5M248

(2) AD I\_&\_V 10S14

(3) Hallage doit semble-t-il être pris dans le sens de halle .

(4) AD I\_&\_V 5M248

Le laminoir permettait d'obtenir des fers en barres **de** grande qualité grâce à des cylindres lisses ou cannelés.

#### 2.2.4.- Les Halles et autres bâtiments fonctionnels

D'autres bâtiments en dehors des ateliers avaient une grande importance : ces bâtiment de fonctionnement étaient tout d'abord les halles de stockage des matières premières.

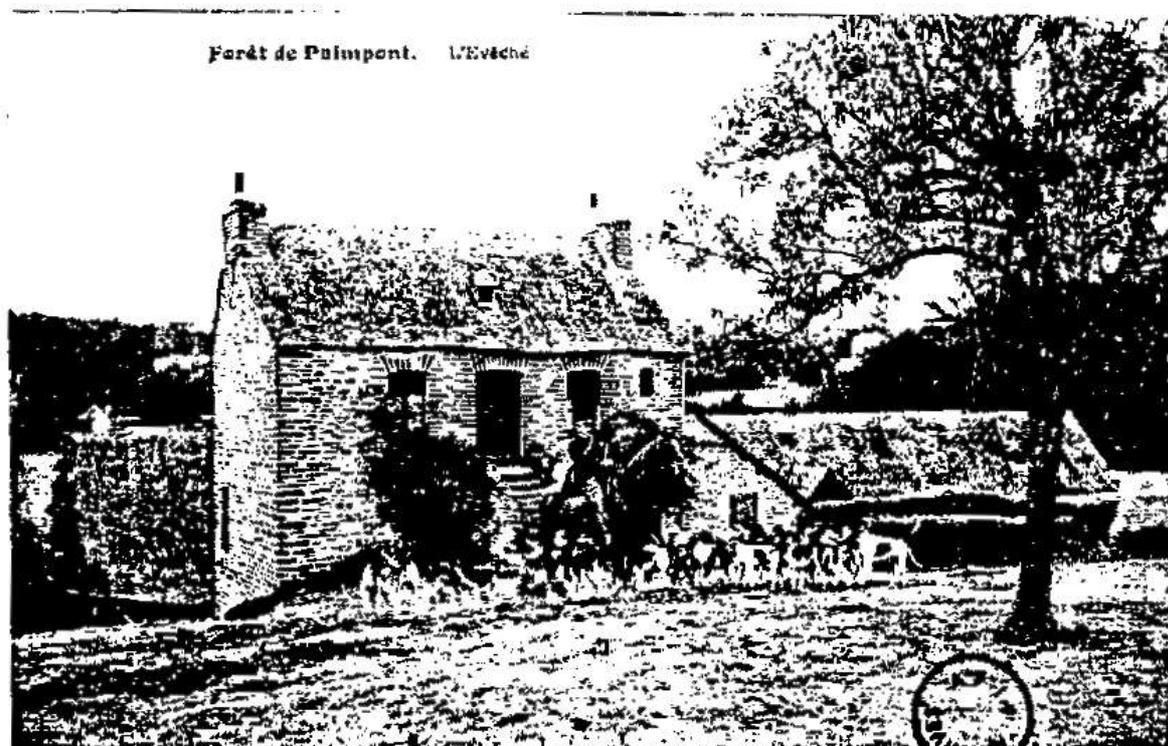
En outre, comme le mentionnait le procès-verbal de l'an IX (1) "A la grande forge : des magasins étaient nécessaires pour le stockage des produits non-vendus".

En 1831, on trouve trace de 2 grands "magasins aux charbon". Il devait également y avoir une halle ou simplement un endroit où le minerai était entreposé en attendant d'être fondu dans le haut fourneau. Cette halle se trouvait très certainement à côté de "l'Evêché", les fourneaux étaient alors en contrebas ce qui facilitait la tâche des ouvriers qui chargeaient le gueulard.

(1) AD. I\_&\_V 10S14

Vue avec la maison dite de l'Evêché, derrière laquelle se trouve une des grandes halles à charbon.

Celle-ci placée en hauteur domine les deux hauts-fourneaux.



Source :

AD. I&V

Collection de cartes postales

Voici la liste des halles d'après le procès-verbal de l'an IX :

(1)

A la grande forge

"une halle pour le fourneau, une autre pour la moulerie et l'affinerie ainsi que deux halles à charbon"

A la petite forge

"une halle à charbon"

A la fenderie

"une halle et la boutique du maréchal"

Les autres bâtiments de fonctionnement étaient des plus divers :

- des étables et des écuries. En l'an IX (1) l'étable de la grande forge abritait 4 paires de boeufs. Il y avait également une étable à la Fenderie.
- une fanerie à la grande forge.
- des bureaux. L'administration de l'usine était apparemment établie dans une construction entre la maison du maître des forges et l'atelier de forgeage.

Une étude des installation de cette usine nécessiterait, pour être complète, une démarche plus approfondie sur le terrain. Les sources écrites ont des lacunes qui pourraient en partie être comblées par une approche archéologique.

Par exemple, la recherche sur le terrain pourrait sûrement apporter des renseignements sur l'équipement des forges avant 1772.

Le matériel employé dans une usine détermine son type de production.

Nous allons donc passer maintenant à l'étude de la production et sa commercialisation.

(1) AD. I-&V 10S14

### 2.3.- La Production et la commercialisation

Quelle était la production des Forges de Paimpont, comment et à qui était-elle vendue ?

C'est ce que nous allons aborder dans cette partie de notre étude.

Le verbe "aborder" correspond ici mieux qu le verbe "étudier" car nos renseignements en ce qui concerne la production et la vente sont à vrai dire peu nombreux et insuffisamment précis.

#### 2.3.1.- La Production

Pour ce qui est des quantités de fonte, fer et divers objets produits nous avons connaissance de quelques chiffres (1)

Cependant, ces chiffres ne peuvent permettre de tracer une courbe de production qui soit fiable.

- Ils ne correspondent souvent pas aux mêmes produits, il s'agit une année de fonte moulée, de fonte en gueuses, une autre année de fer de 1er ou 2nd catégorie, en barre (fendu) ou au martinet (forgé).

Dans la majorité des cas, nous n'avons pas de précisions.

- Les sources sont diverses : procès-verbaux, rapports du sous-préfet, comptes du directeur des forges. Cette diversité implique une diversité des points de vues et intérêts. Par exemple, le sous-préfet ne disposait que de bilans communiqués par le directeur de l'établissement. Ce dernier pouvait (dans une certaine mesure) les majorer ou les minorer au gré des avantages ou inconvénients que cela pouvait lui procurer.

(1) Les forges de Paimpont n'ont jamais produit d'acier.

- De plus, une analyse se révèle d'autant plus difficile que les années pour lesquelles nous possédons des renseignements sont peu nombreuses et trop espacées.  
Une analyse sérieuse est impossible.

Nous avons donc préféré donner des renseignements bruts plutôt que de tracer des courbes qui eussent donné une vision erronée de la production de l'usine à fer de Paimpont.

Voici ces chiffres de la production des forges de Paimpont :

DATE	SOURCE	Renseignements concernant la production			
1771	Enquête (Province de Bretagne: état des forges. ) AD IetV C 1474	- Fonte : de 536.000 à 1.060.000 livres - Fer : de 400.000 à 700.000 livres			
1776-1777 1778-1779 1783-1784	C 1478 (Comptes annuels) " "	Fer forge'	Fer fendu	Maquilles	Claux
		662.000 l.	552.100 l.	10.950	3.809 l
		862.500 l.	597.400 l.	6.410	6.550 l.
		652.500 l	694.300 l.	1.050	8.347 l.
Campagne 1783-1784	C 1478	- 629 queues = 905.090 (pds) - 1.079 plateaux x , marteaux x ... = 2 28.073			
1812		Valeur brute de la production = 500.000 F.			
Enquête de 1814	57268	Production variant de: - 450.000 à 500.000 Kg pour la fonte - 300.000 à 350.000 Kg pour le fer			

DATE	SOURCE	Renseignements concernant la production				
1814	6711004 (Rapports de Sous- préfecture)	Fonte (en Kg)	Fer			
1 <sup>er</sup> trim.		469.266	131.400			
2 <sup>e</sup> trim.		104.032	103.300			
3 <sup>e</sup> trim.		178.123	31.700			
4 <sup>e</sup> trim.		224.362	/			
Total de l'année		675.783	266.400			
1815	6711004	Fer (en quintaux)			Fonte	
		1 <sup>re</sup> qualité 1 <sup>re</sup> melle	2 <sup>e</sup> qualité médiane	Total	grosses	marrée
1 <sup>er</sup> trim.		18.000	800	18.800	33.759	6.971
2 <sup>e</sup> trim.		91.000	600	91.600	6.560	/
3 <sup>e</sup> trim.		/	/	/	139.706	3.854
4 <sup>e</sup> trim.		21.000	450	21.450	161.057	904
Total de l'Année.	130.000	18.500	148.500	/	/	

DATE	Source	Renseignements concernant la production		
1856	GN 1005	environ 350 000 de fer produits		
1860	GN 1005	Fer fabriqué (en kg)	Fer vendu (en kg)	Fer en magasin (en kg)
1 <sup>er</sup> trim.		543.000	475.380	355.000
2 <sup>e</sup> trim.		298.384	378.009	
3 <sup>e</sup> trim.		421.020	444.250	
Total des 3 premières trimestres		1.262.439	1.297.645	
1861 4 <sup>e</sup> trim	GM 1005	379.929 Kg produits		
1862	GM 1005	Production	Vente	
1 <sup>er</sup> trim.		567.200 Kg	510.850 Kg	
2 <sup>e</sup> trim		283.764 Kg	440.550 Kg	
1874	GM.	20.000 quintaux de fonte moulée		
1875	GM	60 q. de fonte moulée		} chiffre sans doute pour une période de l'année
1876	GN'	60 q. "		
au 30 juin 1877	GN'	20.000 q "		
1880	1056	1.647 tonnes de fonte		
1883	GM	701 tonnes de fonte.		

Comme nous l'avons longuement expliqué, précédemment, la nature même des renseignements sur la quantité de production de l'usine de Paimpont empêche de tirer des conclusions générales.

Toutefois, nous pouvons émettre certaines observations :

A la fin du XVIII<sup>e</sup> selon les chiffres connus, les Forges fabriquaient plus de fer forgé que de fer fendu, au contraire si l'on en croit l'enquête de 1814 la production de fonte était début XIX<sup>e</sup> supérieure à celle du fer.

En 1815, les forges fournissaient beaucoup plus de fer de première qualité en barres que de fer uniquement travaillé au martinet.

Cette même année 1815, la production de fonte moulée pesait peu à côté de la production de fonte en gueuses.

Les Forges de Paimpont semblent donc être tournées vers une production de produits en fer élaborés.

La nature de la production n'était pas rigide, les commandes devaient avoir une influence sur le choix de la production. Une commande importante pouvait monopoliser la production des Forges une partie de l'année dans certains domaines.

Les conséquences des aléas climatiques ne sont pas non plus à négliger comme le montre les chiffres distinguant la production de chaque trimestre.

Les chiffres de production de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle témoignent des problèmes connus par l'usine. Les fabrications et ventes subissaient alors des fluctuations importantes de conséquences. A partir de 1874 environ, les Forges de Paimpont ne fabriquaient plus apparemment que de la fonte.

### 2.3.2.- La commercialisation

Toute production a pour finalité la vente.

NOus verrons donc comment se passaient les commandes par quelques exemples concrets puis nous verrons quelle est l'origine géographique des acheteurs dont nous avons des traces et comment les produits des forges étaient transportés.

Une des sources les plus digne d'intérêt quant à l'énumération des produits métallurgiques de l'usine de Paimpont est la copie des 'Comptes et charges et décharges que M. Robert Dubourg, directeur rend à MM les Seigneurs propriétaires des Forges...' (1)

A l'occasion de ces comptes annuels de la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, destinés à faire la répartition des bénéfices entre les propriétaires, il était effectué un inventaire des "magasins".

Nous présentons ici un extrait des comptes du 1<sup>er</sup> juin 1783 au 1<sup>er</sup> juin 1784.

(1) AD I\_&\_V C1478 - Comptes du 1/6/1783 au 1/6/1784

"Les fers trouvés aux magasins consistent en ce qui suit :  
Savoir

- au magasin de la fenderie

Menues verges	Fers à scie
Verges à sept	Petits feuillards
Galopine	Fers pour les cloutiers
Grosse verge	Fers assortis
Carabine	Bidons pour refondre
Chaudronnière	Vieux fers
Cariotte	
Harpon	

- au magasin de la Forge

Fer marchand plat et carré	Galetoires
Masses et coins	
Vieux fers	
(reste : illisible )	

- au magasin de la forge d'embas (martinet)

Fers livrés pre refondre  
Fers à forger  
Fers à rebuer  
Fers ronds, mi-plats et plats  
Fers en magasin chez Madame Chartier

Charges et décharges des fontes et clous de toute espèce :

Galétoires, contrefeux, bassins de chapeliers,  
Poids à peser, tours de fourneaux, mortiers...

(...) marmites et chaudrons de différentes grandeurs, réchauds"

En 1764, les Etats de Bretagne achetèrent du fer aux  
Forges de Paimpont pour la construction du vaisseau La  
Bretagne. (1)

On commandait aux Forges en 1778 pour le Camp de la Molière  
(2) des coins, des masses, des pelles, des épinglettes,  
des cuillerons, des petits feuillards.

En 1827 d'autres commandes (3) furent passées pour la livraison  
de "fer quarré à vive épaisseur et fer rond", "fer de barre

(1) AD I&V. C 4713

(2) AD I&V C4995

(3) AD I&V 10S4

carré à 8 pans", "75 barres de fer destinées pour ralonge d'une sonde terrière".

D'après Banéat (1) les conduites en fonte utilisée pour l'adduction d'eau de Rennes furent fabriquées à Paimpont entre 1720 et 1760 (date de la reconstruction de la ville). Et selon Duval (2) il y fut également fabriqué des boulets et des armes.

Dans les années 1850, des commandes furent passées par la Compagnie des chemins de fer de l'ouest.

Cette série d'exemples montre combien la production de l'usine à fer de Paimpont a pu être variée.

Les objets fabriqués étaient des barres de fontes, (fers pour les cloutiers, feuillard, grosse verge etc...) c'est-à-dire des produits semi-finis vendus à des marchands en gros, artisans ou autres; ou bien les objets fabriqués étaient finis : plaques de cheminées, clous, pelles, masses coins, etc... vendus au détail à des particuliers, en gros à des revendeurs, entreprises ou administrations.

(1) BENEAT, Paul.  
Le Département d'Ille-et-Vilaine. - Rennes :  
Larcher, 1927.

(2) DUVAL, A.  
"Les Forges de Paimpont"

A la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, les Forges de Paimpont fabriquaient aussi directement des clous.

Dans les comptes des années 1776 à 1784, une rubrique était consacrée à la clouterie.

Par exemple dans le compte de 1776-1777 on notait (1)  
"430 livres 12 soles payées aux cloutiers de la forge  
compris le souffleur pour 3 809 livres de clous fabriqués  
dans ce compte".

Ce n'est sans doute que plus tard que toute la production de clous passa aux mains des ouvriers cloutiers indépendants des différents villages de la commune de Paimpont.

Peut-être cette mutation intervint-elle au moment où les habitants de Paimpont perdirent avec l'utilisation du chlore l'un de leur moyen de subsistance : le blanchissage des fils.

Ces cloutiers ne devaient être indépendants que théoriquement. En réalité, l'achat de la matière première aux Forges et l'achat du combustible (bois venant de la forêt) devaient impliquer une grande dépendance.

Lorsque le haut fourneau a définitivement été mis hors feu en 1883 on n'a plus produit que des objets en fonte moulée.

Les Forges de Paimpont fournissaient encore au début du siècle (et même après la première guerre mondiale) la campagne environnante en casseroles, chaudrons, marmites, plaques de cheminées.

Les Forges d'Embàs se spécialisèrent dans la fabrication de machines agricoles.

(1) AD I&V C1478

Les commandes importantes mettaient les Forges de Paimpont en concurrence avec d'autres Forges de la région, ou bien au XIX<sup>e</sup> d'autres régions de France et d'Angleterre (lorsqu'il n'y avait pas de lois protectionnistes en vigueur).

Il semble que le prix des fers paimontais étaient assez élevé. C'est ce qui ressort de quelques discussions de contrats que nous connaissons. Mais quel acheteur ne tente pas de faire baisser les prix ?

Après un arrangement préliminaire sur les prix, la qualité de la marchandise, les délais de livraison, un modèle en bois était envoyé par l'acheteur.

Ce modèle permettait au directeur de faire exécuter une petite partie de la commande.

L'acheteur testait le produit, rediscutait les prix et la qualité de celui-ci et finalement signait ou non le contrat.

Voici un exemple de commande passée en 1788 (1) :

" Etat des fers et outils fournis pour Ms de la Commission intermédiaire de navigation par ordre de M. Le Chevalier de Kervégan, du 30 avril 1788,

savoir

578 livres de fers ronds du martinet à 5s	
280 livres feuillards à 240l le millier....	672 l
1097 livres en pelles, barres à mines, tîrbours, épinglettes, boursiers..	
à 10s .....	948 l 10s
une brouette ferrée.....	6 l
un cric .....	170 l
pour ports des dits envoys.....	3s

Total 1 575 l

Aux Forges de Paimpont le 1er août 1788, Juguet, "  
(Directeur des dites Forges)

Nous avons déjà évoqué les acheteurs de produits métallurgiques de Paimpont, logiquement les acheteurs diffèrent selon ces produits.

A la fin de l'Ancien Régime de nombreuses commandes furent passées par les Etats de Bretagne (vaisseau : La Bretagne en 1764), la Marine Royale (port de Lorient - arsenaux) l'armée (camp de la Molière) etc...

Ces grosses commandes revenaient aux Forges de Paimpont grâce à leur importance en Bretagne à n'en pas douter. Il est cependant probable que, quelquefois, la personnalité des propriétaires ait pesé dans l'attribution de certains marchés.

En effet, en 1764 par exemple, d'Andigné était député aux Etats et Cuillé en était président, ils ont dû user de leur influence pour des ventes comme celle du fer pour le vaisseau La Bretagne.

Plus tard, en 1821, des recommandations étaient faites par le Comte de la Villegontier, Pair de France et Préfet d'Ille-et-Vilaine, en faveur des Forges de Paimpont pour la fourniture des fers nécessaires au port de Lorient.

Cette même année, M. Marcel Gautier dans l'un de ses articles (1) affirme que, "les malouins débarquaient à Cadix du fer de Paimpont qui transitait par Messac sur la Vilaine, Saint-Servan, Dinan ou Nantes". Aucun des documents que nous avons pu consulter n'est venu confirmer cette idée de fer vendu à Cadix. Mais nous constatons qu'en 1783-1784 le marchand en gros le plus important était de Saint-Servan. Quatre autres marchands commerçaient à Dinan, un à Messac et un à Nantes.

(1) GAUTIER, Marcel.

"Les anciennes forges bretonnes".  
- Cahier de l'Iroise - 1, 1978

Il est également intéressant de savoir que les mines de Pont-Péan étaient un des plus gros clients des forges de Paimpont à cette même époque.

Les registres d'octrois de la ville de Rennes (1) sont une autre source permettant de mieux appréhender le commerce de la production des Forges de Paimpont.

Les marchandises venant de Paimpont ou y allant passaient à Rennes par la barrière de Bourg Levêque.

Le registre de 1784 fait apparaître deux sortes de marchandises : les fers et les fils blancs. Celles-ci n'étaient pas dissociées elles étaient selon toutes apparences transportées dans les mêmes véhicules.

Le transport se faisait généralement par "char" et plus rarement à dos de mules ou de chevaux.

Le fer passant à la barrière de Bourg Levêque était pour la plupart destiné à Rennes même.

Trois "passebourgs" ont été enregistrés en cette année 1784, les fers avaient alors pour destination Pont Péan. Notons un cas de "passebourg" : "cuivrerie" destiné à Villedieu.

Le trafic dans le sens Rennes-Paimpont n'existait que pour le transport des fils.

Le transport terrestre n'était pas le seul utilisé. En 1764, d'Andigné écrivait aux commissaires des Etats à Nantes qu'il envisageait de faire transporter une commande par barque entre Vannes et Lorient (2). Les produits de la forge, pondéreux, devaient emprunter les voies fluviales quand cela était possible.

(1) AD I&V C3935

(2) AD I&V C4713

Dans l'exemple de commandes que nous avons vu ce sont les Forges qui se chargèrent du transport des marchandises. Le port était en effet normalement assuré par celles-ci.

Nous pourrions avoir une bien meilleure vision quantitative de la production par des comparaisons avec les autres Forges de la région à la même époque.

De même une étude approfondie des registres d'octrois des différentes villes citées ferait mieux connaître la zone géographique des ventes de la production sous l'Ancien Régime.

Si nous disposons de peu de renseignements à propos de la production des Forges de Paimpont. Ils nous ont tout de même permis de constater qu'elles avaient une production très diversifiée.

Cette diversification pourrait être aussi appelée dispersion. Ce ne serait pas trop s'avancer que de dire qu'une trop grande quantité de produits différents a dû nuire à la rentabilité de l'usine.

#### 2.4.- La main-d'oeuvre

Est-il possible de connaître le nombre de personnes employées aux Forges de Paimpont à une date précise ?

Les sources dont nous disposons ne sont pas assez fiables. Les dénombrements qui ont été faits sont imprécis.

Autour d'un "noyau" de main-d'oeuvre stable, rentée, composée d'un personnel en majorité qualifié, gravitait de façon plus irrégulière, la majorité de la main-d'oeuvre.

Cette deuxième catégorie de main-d'oeuvre était payée en fonction du travail effectué, de la production. Elle est d'autant plus difficile à cerner que des tâches saisonnières pour lesquelles une grande qualification n'était pas requise, pouvaient être accomplies successivement au cours de l'année par les mêmes personnes.

[NB Nous avons déjà évoqué la main-d'oeuvre des mines et de la forêt dans les pages précédentes, c'est pourquoi nous allons surtout étudier ici la main d'oeuvre attachée directement aux ateliers de l'usine à fer.]

De même, un voiturier pouvait transporter une partie de l'année du charbon de bois, un autre moment du minerai ou bien des produits finis de l'usine au lieu de consommation.

Ainsi, travail temporaire ne veut pas forcément dire sous-emplois, cependant, ces différentes périodes de travail pouvaient être entrecoupées de chômage.

Les employés rentés apparaissent alors privilégiés.

C'est donc surtout cette population ouvrière qui gravitait autour des Forges que l'on a du mal à évaluer.

La sous-préfecture de Montfort au cours du XIX<sup>e</sup> siècle tenta de recenser la population ouvrière. Les statistiques qui en résultèrent furent souvent trop imprécises pour être intéressantes. Cependant, les années 1814 et 1815 firent exception, plus détaillées ces statistiques permettent d'avoir une meilleure vision des choses.

La main-d'oeuvre des Forges de Paimpont en 1814 et 1815

Tableau établi à partir des documents :

"Etat et situation des mines de l'arrondissement de Montfort : Paimpont". (1)

NOMBRE D'OUVRIERS EMPLOYES

TACHES	1814			1815			
	Trimestres			Trimestres			
	1	2	3	1	2	3	4
Entretien de l'usine	6	6	6	15	15	15	15
Exploitation du minerai	-	150	150	-	200	200	-
Fonte	7	7	7	12	12	12	12
Fabrication du fer	21	21	21	21	21	-	21
Fonte du Fer	-	-	-	12	12	12	12
Exploitation des bois, charbonnage et transport	250	250	50	300	200	200	-
TOTAL	<u>284</u>	<u>434</u>	<u>234</u>	<u>360</u>	<u>460</u>	<u>434</u>	<u>60</u>

(1) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M1004

Ces statistiques établies par la sous-préfecture de Montfort montrent combien le nombre de personnes employées variait d'une saison à une autre.

En 1815, on passait de 460 à un minimum de 60 ouvriers pour l'hiver. Ces 60 personnes étaient les "permanents" qui assuraient la continuité du fonctionnement en période creuse. 460 est le maximum que nous connaissons. Après quelques aléas le nombre de personnes employées était de 400 environ en 1860 (1). Les effectifs ne cesseront ensuite de baisser pour atteindre 18 en 1885 (2).

Les 60 personnes qui restaient employées aux Forges de Paimpont pendant toute l'année étaient sûrement en majorité rentées.

Voyons qui composait ce groupe et ce qu'étaient leurs rémunérations à partir de l'exemple de quelques années.

(1) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M1005

(2) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M1010

Les rémunérations du personnel renté à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle

(Gages reçus pour une année, par personne, en livres)

FONCTIONS	Nombre de Personnes à cette fonction	1776- 1777 (1)	1778- 1779 (1)	1783- 1784 (1)
Directeur.....	1	2 000	2 000	2 000
Fondeur.....	1	500	500	500
Maréchal.....	1	500	500	500
Fendeur.....	1	500	500	500
Commis à la balance.	1	400	400	400
Surgarde	1	400	400	400
Charpentier.....	1	400	400	400
Commis surveillant..	1	250	250	250
Renoueur de jambes..	3	240	240	240
Commis des minerais.	2	216	216	216
Souffletier.....	1	200	200	250
Charetier bouvier ..	1	180	180	180
Garde .....	12	156	156	<del>200</del>
Chapelain.....	1	150	150	150
Ouvriers au fourneau	7	136	136	136
Jardinier.....	1	120	120	120
Garde en chef du fourneau.....	1	114	(2)	(2)
Petits valets de la Forge.....	13	12	12	12

(1) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine C1478

(2) Fonction supprimée.

#### 2.4.1.- Le\_Directeur\_des\_Forges

Le Directeur des Forges ou maître de Forge avait un rôle fondamental. Avec l'accord des propriétaires, il décidait de l'orientation de la production, du recrutement, du renouvellement des machines, etc...

A la fin du XVIII<sup>e</sup> le directeur recevait 2 000 livres de gages. Cette somme équivalait à 4 fois les gages du personnel d'encadrement le mieux rémunéré (1).

Il logeait au XIX<sup>e</sup> avec sa famille et ses domestiques dans la plus grande maison d'habitation des Forges (2).

(Cf. page 179 Reproduction de carte postale "Habitation du Garde principal")

Il semble qu'auparavant, ce bâtiment était réservé aux propriétaires. Ils y logaient lors de leurs visites aux Forges. Ainsi, dans le procès-verbal de l'an IX, nous découvrons la chambre de Farcy de Muée et celle de De Cuillé. (3).

(1) Voir page 29 : liste chronologique des directeurs des Forges de Paimpont

(2) Pour une description des bâtiments se reporter au dossier IGMRAF

(3) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 10S14

### 2.4.3.- Les ouvriers

Des ouvriers travaillant aux Forges, les plus qualifiés et les plus spécialisés étaient rentés : maître fondeur, fendeur, pudleur, lamineur, maître charpentier...

En effet, le personnel qualifié était peu nombreux. Il se déplaçait apparemment d'une forge à l'autre au gré des offres (1). Pour fixer ces ouvriers qualifiés, les maîtres de Forges leur accordaient des avantages non négligeables en sus de leurs rentes : ils étaient logés et chauffés par l'usine (2).

Pendant la révolution le directeur avait même fait payer la moitié des gens en grains pour pouvoir maintenir "parmi les ouvriers une facilité de subsistance qui avait conservé l'établissement" (3).

Ces avantages accordés aux ouvriers des Forges n'empêchaient pas les "pénuries de main-d'oeuvre". En septembre 1826, Leveillé se voyait contraint de renoncer à une commande importante, il se justifiait ainsi : "n'ayant pas dans ce moment d'ouvriers disponibles pour exécuter les ajustages de chaque bout (des ralonges commandées), il m'est impossible de prendre l'engagement de les faire". Il ajoute : "et rien ne sera plus aisé que de les faire exécuter à Rennes" (4).

(1) Un exemple : en 1821 un acte fut passé entre "René Carin, forgeron de Vaublanc -département des Côtes du Nord- et Pierre Carin son frère, marteleur aux Forges de Brécilien en Paimpont". Archives Départementales d'Ille-et-Vilaine 3 Q27/239.

(2) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M1004

(3) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 10S14

(4) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 10S4 : lettre du 16 septembre 1826 de Leveillé directeur des Forges au Préfet.

#### 2.4.2.- Le Personnel d'encadrement

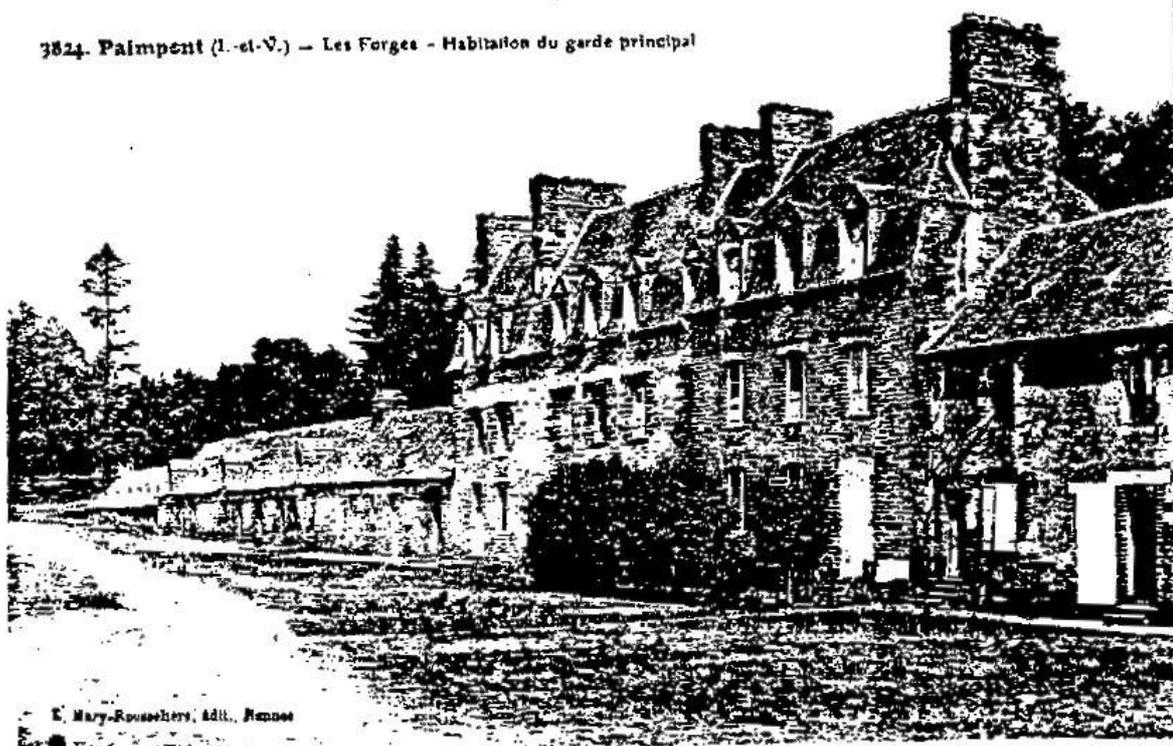
Il bénéficiait lui aussi, quoique dans de moindres proportions de gages importants.

Commis à la balance, commis aux minerais, surgarde, garde, commis surveillant et autres étaient responsables d'une partie de la production et de l'administration.

Ils devaient avoir des connaissances suffisantes pour veiller à la bonne marche de leur secteur de responsabilité.

Du personnel d'encadrement était souvent issu le maître des Forges (par exemple Juguet). Il était logé aux Forges même.

#### MAISON DU DIRECTEUR :



Le savoir faire de ces "ouvrier-chefs"(1) était semble-t-il plutôt un savoir-faire empirique.

Avec l'apparition des procédés anglais de fabrication du fer, ils ont dû s'adapter. C'est pourquoi, des ouvriers qualifiés anglais vinrent à Paimpont.

Ces anglais utilisaient depuis longtemps des méthodes de travail qui paraissaient nouvelles en France : laminoires, fours à pudler etc... Ils devaient assurer la formation des ouvriers de Paimpont (2).

Les autres personnes travaillant pour les Forges de Paimpont étaient apparemment payées à la tâche. Ceci ne veut pas toujours dire qu'elles gagnaient moins d'argent, les forgerons, par exemple, étaient payés en fonction du poids du fer qu'ils forgeaient.

Les ouvriers payés à la tâche étaient les suivants :

- . bûcherons, charbonniers, sacquiers, rouleurs, dresseurs, grelotteurs.
- . ouvriers des "minerays"
- . ouvriers à la forge fabriquant des "haguilles", "harpons" et autres objets.
- . voituriers du minerai, du bois, du charbon, monteurs de charbon(3).
- . paysans entretenant les prairies des forges, menuisiers, couvreurs,...

(1) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M1004 : Expression employée dans les statistiques de la sous-préfecture.

(2) Dénombrement de 1846 (archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M) : 1 pensionnaire anglais de 28 ans, 1 autre de 19 ans, 1 conducteur anglais de 39 ans, sa famille ; Dénombrement de 1851 : 1 lamineur anglais et sa famille.

(3) Ces ouvriers alimentaient le haut-fourneau en combustible.

Certains ouvriers étaient logés aux Forges. Ceux-ci étaient en majorité rentés.

Il y avait plusieurs maisons d'ouvriers : les unes dans le prolongement de la maison du directeur (1) (Cf carte postale page 179), d'autres plus près de la chapelle sur la route du Pont du secret, mais toujours sur le terrain même de l'usine.

A ces maisons d'ouvriers assez anciennes s'ajoutèrent plus tardivement (sans doute autour de 1860) sur la commune de Plélan, surplombant le site des forges, de nouvelles maisons d'habitation et la cantine.

Nous avons connaissance de ces constructions grâce au texte suivant émanant de la mairie de Paimpont "il y a 4 ans environ les propriétaires des forges démolirent plusieurs maisons d'ouvriers sises sur Paimpont et construisirent trois nouvelles maisons sur Plélan, deux contiennent quatre ménages, et une forme la cantine. C'étaient 28 à 30 habitants qui quittaient Paimpont pour aller à Plélan" (2)

Il existait avant la construction de la cantine une autre auberge. La cantine appartenait à l'usine, elle était en "location ou ferme pour le débit de cidre, vins et autres aliments".

Si l'on croit le directeur des forges (3) ce débit de boisson, et d'alcool en général, créait moult problèmes:

"l'on envisage une année déplorable d'autant plus que la

(1) Cette disposition est selon **Deumas** très rare.

(2) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 1M42  
Litige entre Paimpont et Plélan sur la délimitation  
de leur territoire . Affaire de 1861 - 1863.

(3) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M 1005  
.Rapport à la sous-préfecture : 1860.

récolte de cidre paraissant devoir être bonne, les ouvriers boivent et ne travaillent plus."

En plus du logement, les rapports du sous-préfet de la fin du XIX<sup>e</sup> précisait que les ouvriers étaient nourris, une coupe leur était réservée en forêt pour leur bois de chauffage.

Les ouvriers des forges avaient, on le voit, un statut privilégié par rapport à ce que devaient être les conditions des paysans des environs.

#### 2.4.4.- Les autres catégories

Au directeur, commis et ouvriers, il convient d'ajouter d'autres catégories de personnes vivant et travaillant aux Forges.

##### Les femmes et les enfants

Nous n'avons pas de renseignements exacts sur le travail qu'ils effectuaient.

Des enfants étaient employés à l'usine même.

Les femmes en 1880 (1) par exemple gagnaient entre 1 et 2 francs par jour, les enfants entre 0,75 et 1,50 francs pour un salaire de 2,50 à 5 francs pour les hommes.

Les salaires baissaient pratiquement de moitié pendant les période de faible activité.

##### Les domestiques

Directeurs et commis employaient des domestiques, les différents recensements le prouvent.

A la fin du XIX<sup>e</sup>, Levesque, nouveau propriétaire avait même : une femme de chambre, une cuisinière, une gouvernante anglaise, un cocher.

##### Le chapelain

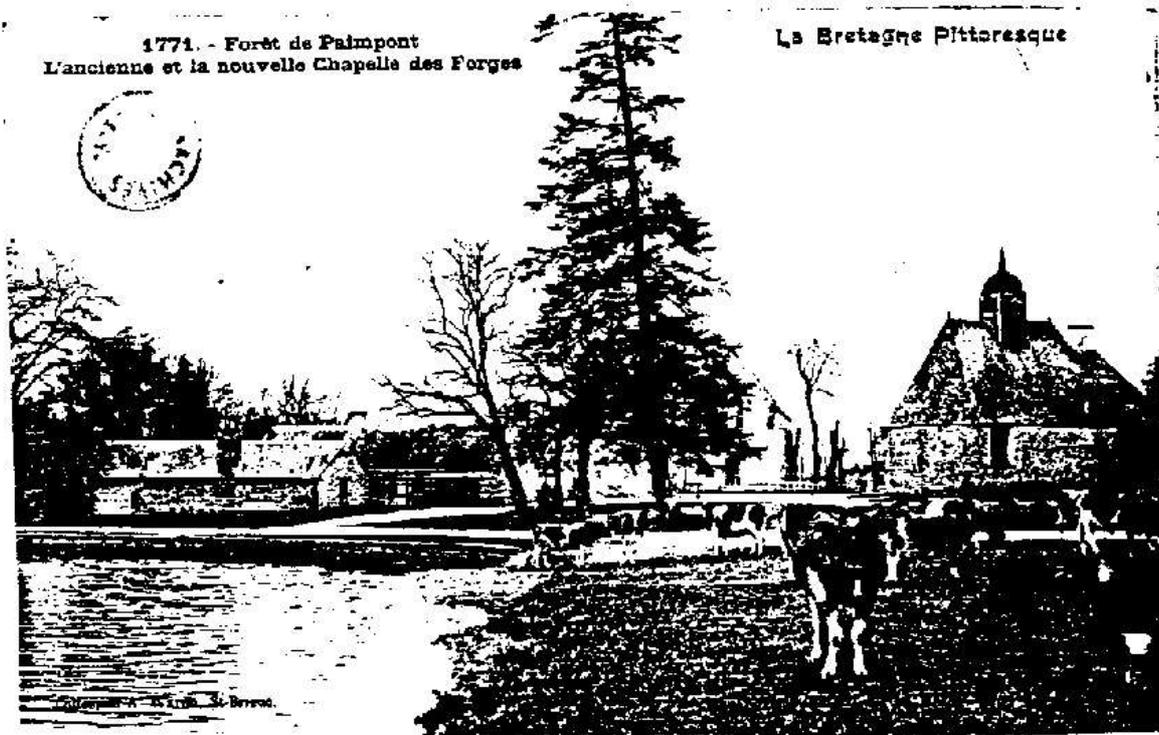
Un chapelain desservait la chapelle privée des Forges.  
(Cf. reproduction carte postale, page 185)

##### Les métiers de l'alimentation

Les Forges avaient comme nous l'avons précédemment vu, un cantinier et/ou un aubergiste. Il y avait également un boulanger (2)

(1) Archives départementales d'Ille-et-Vilaine 6M1008

(2) Dénombrement de 1856 - Archives départ. d'I.&V 6M



La main.d'oeuvre employée au Forges de Brécilien était loin d'être homogène, comme nous venons de le voir. Elle était structurée et hiérarchisée. L'ensemble formait une communauté rurale à part entière, communauté rurale industrielle distincte des communautés rurales paysannes qui l'entouraient.

DOCUMENT

Les différents métiers aux Forges d'après les dénombrements de Paimpont et Plélan en 1856 :

Paimpont

Village :

La Forge : . 1 directeur (Duval)  
 . 2 domestiques  
 . 5 commis (dont Eugène Leveillé)  
 . 1 boulanger  
 . 1 journalier  
 . 1 caissier  
 . 1 tourneur  
 . 5 forgerons  
 . 1 pudleur  
 . 1 maréchal ferrant  
 . 1 charpentier  
 . 2 mécaniciens  
 . 1 lamineur  
 . 1 aubergiste

La-forge Basse :

. 1 commis  
 . 2 forgerons  
 . 1 aubergiste

La Fenderie :

. 2 gardes forestiers  
 . 1 meunier  
 . 4 domestiques

Plélan :

## La Bougoulière :

- . 1 ouvrier
- . 1 souffletier
- . 25 forgerons
- . 2 cordonniers
- . 1 fondeur
- . 6 lingères
- . 2 lamineurs
- . 1 employé
- . 1 pudleur

NB : Le dénombrement de la commune de Plélan vient compléter celui de Paimpont. Le village de La Bourgoulière peut en effet être considéré comme la partie plélannoise des Forges.

## CONCLUSION

A l'issue de notre étude nous ne pouvons que constater que les Forges de Paimpont après un période faste tout au long du XVIIIe tentèrent au début du XIXe de se moderniser pour faire face à la concurrence étrangère et même française . Cependant dès cette époque la partie était perdue. Le temps n'était plus aux petits établissements sidérurgiques ruraux isolés des grands centres économiques. La houille détruisait le charbon de bois. Les forges de Paimpont ont dû faire face à l'évolution extrêmement rapide des technologies à la fin du XVIIIe et au XIXe siècle. On est passé en peu de temps en Europe des forges traditionnelles au charbon de bois aux forges au coke utilisant les machines à vapeur. De plus au XIXe siècle, siècle principale de notre étude, la France connut des changements politiques nombreux et des révolutions. Ces événements politiques nationaux ont certainement influencé la marche des forges de Paimpont par le biais des changements économiques qu'ils entraînaient. Tout comme le protectionnisme en application de 1820 à 1860, les guerres ont profité aux petites forges comme celles de Paimpont. Le libéralisme les a mises à genoux. Les crises économiques cycliques du XIXe les avaient déjà considérablement affaiblies. Malgré quelques sursauts pour survivre (modernisation, achat de houille, achat de minerai...) les hauts fourneaux de Paimpont étaient condamnés à s'éteindre. Cela fut fait une première fois en 1865 puis une seconde fois, celle-là définitive, en 1884.

Il faut cependant savoir que les forges de Paimpont ont résisté plus longtemps que le plupart des forges bretonnes du même type. Des ateliers de fonderie ont poursuivi une activité sur le site des forges jusqu'au milieu des années 1950. Cette activité n'a pourtant rien à voir dans ses proportions à ce qu'il y avait pu y avoir aux XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles.

Aujourd'hui encore, aucune entreprise quelle qu'elle soit n'a pu atteindre, dans le canton de Plélan, une taille aussi importante.

L'histoire des forges de Paimpont a considérablement marqué l'évolution de la forêt de Paimpont et donc de la commune du même nom et des communes avoisinantes.

Nous espérons que notre étude malgré ses lacunes et son aspect superficiel aidera à une meilleure compréhension de cette histoire.

Cette étude pourrait être complétée tout d'abord après des recherches dans les archives privées de l'entreprise. Celles-ci pourraient fournir des indications plus précises et certainement plus fiables sur bien des sujets par le biais des livres de comptes par exemple.

Les informations dont nous avons pu disposer étaient en effet, souvent indirectes. Par exemple, les données trouvées dans la sous-série 6M passaient par un double sas : le directeur des forges qui dévoilait les informations qui l'arrangeait, le sous-préfet qui traduisait ces informations à sa propre manière.

Il serait également intéressant d'approfondir les recherches aux archives communales de Paimpont et Plélan-le-Grand, ainsi que les archives des ports par où la production était expédiée, de même que les registres d'octrois des grandes villes environnantes.

Nous pourrions ajouter à cette longue liste des archives qui restent à consulter les archives nationales.

Comme on le voit, du travail reste à faire.

Les archives, support écrit de l'information historique, ne sont pas les seules sources d'information. Il en est une autre qui peut se révéler tout aussi fructueuse : l'archéologie.

Une investigation plus poussée sur le terrain ne pourrait que compléter avantageusement les recherches que nous avons effectuées.

L'archéologie industrielle devrait par exemple pouvoir nous éclairer sur une partie du site complètement oubliée dans les archives : La Fenderie.

Elle pourrait également fournir des informations jusqu'ici peu nombreuses sur les différentes manières et les méthodes d'extraction dont elles faisaient l'objet.

Une recherche archéologique pourrait surtout palier aux graves lacunes des écrits (et même à leur absence) sur la période entre l'achat de la forêt en 1653 et le milieu du XVIII<sup>e</sup>.

Notre propos sur les forges de Paimpont deviendrait réellement intéressant si l'on pouvait comparer ses informations avec des informations de même type sur des Forges en Ille-et-Vilaine.

Le site des forges est maintenant complètement laissé à l'abandon.

Une partie du laminoir s'est effondrée. Toutes les installations ont disparu, sauf les deux hauts fourneaux. Seules les maisons d'habitation semblent mieux traverser le temps.

Ces dernières années, les halles à charbon ont été purement et simplement rasées sans que personne ne s'émeuve.

L'intérêt que lui portait dans un dossier l'Inventaire Général des Monuments **et Richesses** de la France n'a en apparence pas été suivi d'effets concrets.

En 1987, malgré le développement de l'archéologie industrielle et donc de l'intérêt porté aux sites pré-industriels on pourrait reprendre textuellement les mots de Maurice Daumas écrits en 1980 :

"Le mal trouverait une certaine compensation si les Forges de Paimpont devenaient l'exemple de ce qu'il faudrait désormais éviter et si elles incitaient à surmonter l'indifférence et la négligence qui peuvent encore laisser s'accomplir la disparition d'ensembles bâtis dans lesquels plusieurs générations ont accompli les gestes coutumiers du travail et de l'existence".

## LEXIQUE

- Affinage : Transformation de la fonte en fer par décarburation
- Affinerie : Atelier où se pratique l'affinage de la fonte en fer.
- Bas fourneau : Ancien four de faible hauteur employé pour la préparation de la fonte.  
(n'existait pas à Paimpont)
- Creuset : Partie inférieure du haut fourneau où se rassemble le métal fondu.
- Fenderie : Atelier utilisant des cylindres taillés en saillie pour fendre les plaques de fer et les diviser en barres.
- Feuillard : Bande de fer large et mince
- Fonderie : Atelier fondant le métal pour leur donner une forme d'emploi grâce à l'insertion du métal en fusion dans des moules.
- Four à réverbère : Four dont la partie supérieure est en forme de voûte qui réverbère la chaleur des gaz chauds venant du foyer et aspirés vers la cheminée.
- Gueulard : Ouverture supérieure du haut fourneau par où se fait le chargement des matières à traiter; minerai, charbon.
- Gueuse : Barre de fonte longue coulée dans le haut fourneau. Fonte de première fusion.
- Haut fourneau : Four de haute dimension à marche continue utilisé pour le traitement du minerai de fer permettant la préparation de la fonte.
- Laminoir : Atelier utilisant les méthodes de la fenderie de façon plus développée.
- Laitier : Scories de haut fourneau qui nagent sur le métal en fusion.

- Martinet : Nom général donné aux anciens marteaux de forge mus par une roue hydraulique
- Patouillet : Mécanisme mû par une roue hydraulique qui servait à concasser et laver le minerai.
- Puddlage : Procédé d'affinage de la fonte en fer, inventé en Angleterre vers 1784, consistant à traiter la fonte par un courant d'air chaud oxydant, pour brûler certaines impuretés, dans un four à reverbère, tout en brassant la masse en fusion. Le procédé était aussi caractérisé par un passage au laminoir du fer extrait du four.
- Scories : Déchets ou sous-produits des opérations de l'élaboration du fer.

UNITES DE MESURES

- Arpent : Mesures agraire  
un arpent = 0,57 are
- Corde : Mesure de volume du bois.  
une corde = 83 cm (longueur) x 116 cm (hauteur)  
x 320 cm (largeur)
- Journal : Mesure agraire  
un journal = 48,6 ares
- Millier : Unité de poids pour les matières pondéreuses  
équivalant à environ 500 kg.

## CHRONOLOGIE SOMMAIRE

- 1467 : Charte des usages de la forêt de Brécilien
- vers 1630 : Début de la vente de la forêt par le Duc de la Trémoille
- 1653 : Achat de la forêt par d'Andigné et De Farcy
- 1675 : Acte entre l'abbaye et les propriétaires pour le droit d'extraire la mine dans toute l'étendue des terres dépendant de l'abbaye contre une rente perpétuelle de 600 livres.
- 1764 : Fournitures de Fer pour l'armement du vaisseau La Bretagne
- 1779 : Construction de la Forge d'Embas
- 1788 : Début de l'exploitation du grand minerai
- Révolution : Trois propriétaires actionnaires émigrent.
- An III : Premier procès-verbal d'évaluation
- An IX : Second procès-verbal d'évaluation
- 1813 : Premières sources attestant l'existence de pins dans le massif de Paimpont.
- 1819 : Premier projet d'agrandissement
- 1820 : Loi protectionniste

- 1822 : Nouveau projet d'agrandissement
- 1831 : Plans des forges dressés par Blavier
- 1836 : Rehaussement du déversoir de l'étang de Paimpont pour augmenter la retenue d'eau
- 1841 : Vente de la Société, achetée par Monsieur De Formont
- 1849 : Début de la consommation de combustible venant de Newcastle et du Pays de Galles.
- 1851 : Début de l'apport de minerai de fer oxydé rouge venant des Asturies.
- 1855 : installation des frères Poulain à la Forge d'Embas
- 1855 : Achat des Forges par la Société Seillière et Compagnie.
- 1856 : Installation d'une première machine à vapeur.
- 1857 : Inauguration du chemin de fer Paris - Rennes.
- 1860 : Traité de commerce franco-anglais
- 1860 : Détournement de route Rennes - Lorient
- 1864 : Tentative pour vendre le charbon de bois comme combustible à Paris.

- 31/12/1865 : Le Haut Fourneau est mis hors feu
- 1879 : Levesque achète les Forges
- 1884 : Le Haut fourneau est mis définitivement hors-feu. Une fonderie subsiste.
- 
- 1893 : L'atelier de fonderie de M. Thuault est transféré à Ploërmel.
- 1896 : Reprise du travail, Levesque confie l'atelier à un contremaître.
- 1902 : Exploitation de la mine de la Lande de Paimpont.
- 1912 : Arrêt de l'extraction de minerai.
- 24/02/1954 : Liquidation définitive du dernier atelier de fonderie.

## B I B L I O G R A P H I E

### 1- Généralités

- ANDRIEU, Jean-Yves.  
"Les Forges en Bretagne". - Dossiers histoire et archéologie,  
107, juil. - août 1986, P. 44-49.
  
- ANDRIEUX, Jean-Yves.  
Pour une archéologie industrielle de la Bretagne : recherches  
sur les forges, du XVII<sup>e</sup> siècle au milieu XX<sup>e</sup> siècle, dans  
le département des Côtes-du-Nord.  
- [s.l.] : [s.n], [1986].  
  
Th. : sci. hum. : Rennes : 1986
  
- BANEAT, Paul.  
Le Département d'Ille-et-Vilaine. - Rennes :  
Larcher, 1929.
  
- BOUGIN, H.  
L'Industrie sidérurgique en France au début de la révolution. -  
[s.l.] : [s.n], 1920.
  
- DAUMAS, Maurice.  
L'Archéologie industrielle en France. - Paris : [s.n], 1980.
  
- DAUMAS, Maurice.  
Histoire des machines . - Paris : [s.n] : 1982
  
- DAUMAS, Maurice.  
Histoire générale des techniques / sous la dir. de Maurice  
DAUMAS. - Paris : [s.n], 1968.
  
- DORNIC, François.  
Le Fer contre la forêt. - Rennes : Ouest-France, 1984.
  
- Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, arts et  
métiers / sous la dir. de Diderot et d'Alembert.

- GARCON, Anne-Françoise.  
Les Mines argentifères de Ponpéan au XIX<sup>e</sup> siècle :  
1827 - 1904. - (s.l) : (s.n) ; (1982).  
Mém. de maîtrise : Sci hum : Rennes : 1982.
  
- GAUDU, G.  
"Les Forges du temps jadis ou la Bretagne industrielle au  
XVIII<sup>e</sup> siècle." - BNSECN, t. xcv, 1967, p. 76-82.
  
- GILLE, Bertrand.  
Les Forges françaises en 1772. -  
(s.l) : (s.n), 1968.
  
- OGEE, Jean-Baptiste.  
Dictionnaire historique et géographique de la province  
de Bretagne. - Rennes : Marteville et Vanin, 1843.
  
- PUZENAT, Léon.  
La Siderurgie armoricaine. - Rennes : (s.n), 1939.
  
- VEILLARD, Jean-Yves.  
Description de l'ancienne armorique d'après les descriptions  
du président de Robien vers 1735. - Mayenne : Foch, 1974.

## 2- Paimpont et les forges de Paimpont

- BELLEVUE, Marquis de.  
Paimpont. - H.Campion : Paris, 1911.
- Brocéliande en deux journées : guide touristique de la forêt de Paimpont.  
- Rennes : [s.n], 1868.
- DANAIS, J.  
Contre-révolution dans le district de Montfort de 1790 à 1795. -  
[S.n] : [s.l], [1977].  
Mém. de maîtrise : sci hum. : 1977.
- DELALANDE, H.  
Guide touristique de la forêt de Paimpont.  
- Rennes : Bahon-Rault, 1926.
- DUVAL, A.  
"Les Forges de Paimpont." - Cahiers de l'Iroise, 1, 1958, p 7-9.
- HAMON, F.  
"Les Usines à fer en Bretagne" / par F. Hamon et G. LeLouarn .  
- Monuments historiques, 128, août - septembre 1983, p. 36-40.
- JOUVANCE, J.  
Paimpont : étude démographique : 1670 - 1769.  
- [S.l] : [s.n], [1984].
- LEBARS, François.  
La vente des biens nationaux dans le district de Montfort..  
- [S.l] : [s.n] : [1976].  
Mém. de maîtrise : Sci. hum. : Rennes : 1976.
- LELOUARN, G.  
Dossier sur les Forges de Paimpont.  
- [s.l] : [s.n] , [1980]  
Dossier de l'Inventaire Général des Monuments et richesses artistiques de la France : Rennes : 1980.