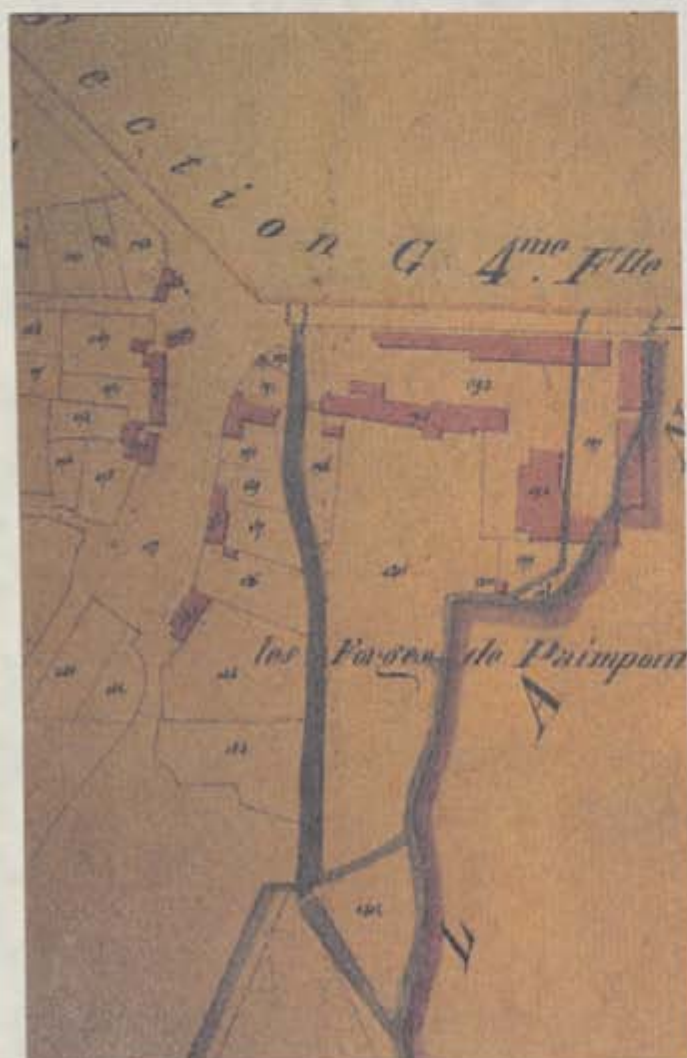




COUEDOUAN

en PLELAN

sites métallurgiques de la région de Paimpont



Annee 1991

RAPPORT COLLECTIF

RESPONSABLE : GUY LARCHER

sommaire

Les sites Métallurgiques de la Région de PAIMPONT (35)

Première partie: La Prospection

- Géologie et ressources en métaux (Jean PLAINE)
- Archives et renseignements oraux
- Prospection au sol

*Bilan et perspectives

Deuxième partie: fouille de sauvetage au PERRAY

- Rappels du sondage de 1989
- Sauvetage 1991

*Bilan

Troisième partie: fouille de sauvetage à COUEDOUAN

- Origine de la fouille
- Description des structures
- Le mobilier

*Bilan et perspectives

- La "dépose" de deux fours (Jean Pierre BARDEL)

Bibliographie

Remerciements

Carte de répartition des sites (1:25000)

PREMIERE PARTIE

LA PROSPECTION

INTRODUCTION

L'année 1990 avait essentiellement été consacrée à la prospection inventaire. Nous avons essayé de mettre en forme les résultats de plusieurs années de recherches tous azimuts, alliant prospection au sol, prospection aérienne, toponymie, géologie, archives et enquêtes orales...

Nous dressions en fin d'année un bilan que nous avons qualifié de provisoire tant nous étions persuadés de l'inachèvement du travail.

Nous avons également signalé la difficulté du repérage de sites que nous nommons "zones à scories", en particulier sous couvert forestier.

Nous avons poursuivi cette année la prospection, et nos découvertes - moins importantes quantitativement - nous paraissent cependant non négligeables et remettent en partie en question la vision que nous avions de l'implantation des sites...

Vision nouvelle qui elle-même ne saurait être définitive car la forêt n'a pas livré tous ses mystères ! Des fouilles et des analyses manquent encore pour tenter une explication globale satisfaisante.

Nous avons adopté le même plan et la même numérotation que l'an passé pour la description des différents sites... Un paragraphe supplémentaire vient se greffer sur l'ensemble : nous avons trouvé des "amas de pierres" - ou "tombelles" ? - parfois très proches de sites métallurgiques, cette proximité géographique est peut-être fortuite, mais pas obligatoirement... C'est un point que la recherche devra essayer d'éclaircir dans les années à venir.

Les minerais de fer de Paimpont dans leur contexte géologique

L'histoire géologique du massif de Paimpont peut se résumer à trois grands épisodes sédimentaires:

- une période antépaléozoïque, avec dépôt de sédiments marins variés mais généralement fins ("schistes"); c'est le Briovérien des bassins de Rennes et Ploërmel qui ne renferme aucun minerai.
- une période paléozoïque (Primaire) avec dépôt de sédiments continentaux puis marins. Ce sont successivement les Conglomérats et Schistes rouges de la Formation de Pont-Réan puis les Grès roses et clairs de la Formation du Grès armoricain.

Une seule couche de minerai de fer est connue à la base de la Formation du Grès armoricain.

- une période cénozoïque (Tertiaire) avec dépôts superficiels continentaux très riches en formations ferrugineuses de tous types (cuirasses latéritiques feuilletées, scoriacées, souvent remaniées, et de toutes natures (oxydes et hydroxydes de fer) correspondant, pour partie, à des produits d'altération de l'horizon ferrifère du Grès armoricain.

1/ Minerais paléozoïques:

En 1756, le président de Robien écrit à propos du minerai de fer utilisé par les Forges de Paimpont: "le minerai se tire des deux côtés d'une montagne; du côté du midi il produit un fer très doux et liant comme du plomb, et du côté du nord du métal cassant comme du verre...".

Compte-tenu de la structure géologique du massif de Paimpont dans lequel les couches sédimentaires sont restées proches de l'horizontale, la description du président de Robien correspond tout à fait à celle de la couche de minerai située à la base de la Formation du Grès armoricain, exploitée dans la minière de Coëtquidan (De Fourcy, 1858).

Kerforne (1908) apporte des précisions sur cette minière en mentionnant l'épaisseur de cette couche minéralisée (2 mètres), son caractère lenticulaire avec passage latéral à des grès renfermant encore des noyaux ferrugineux, et donne une intéressante coupe de la butte de Coëtquidan.

Aucune indication n'est donnée quant à la nature précise de ce minerai ni, bien sûr, quant à ses conditions de formation. Depuis, aucune recherche n'a été effectuée sur ces minerais dans la mesure où leur extraction est abandonnée depuis longtemps et où ils sont devenus difficiles d'accès.

En dehors de ce gisement, cet horizon ferrifère n'a pas été identifié ailleurs dans le massif de Paimpont même si certaines minières peuvent indiquer sa présence.

2/ Minerais cénozoïques:

Au début de l'ère tertiaire, le massif armoricain, émergé depuis plus de 250 millions d'années, est soumis à un climat chaud et humide qui permet le développement de profils d'altération avec accumulations ferrugineuses. Ces dépôts, qualifiés de "Sidérolithique armoricain" (Milon, Estéoule-Choux), sont extrêmement variés mais peu épais.

Ils peuvent correspondre à l'altération et l'érosion des grès armoricains avec leur couche minéralisée qui ont donné naissance à des éboulis résédimentés dans des cuvettes après transport (colluvions) ou, plus souvent, à des cuirasses latéritiques, feuilletées, scoriacées, accompagnées d'argiles blanches ou bariolées.

Les remaniements de ces formations, les démantèlements des cuirasses en fonction des changements climatiques, à la fin de l'ère tertiaire puis au quaternaire, ont sans doute rempli de petits bassins tels qu'on peut encore les reconnaître au Nord et au Sud de Paimpont, autour de Trédéal.

La meilleure illustration de ces "complexes ferrugineux" en est donnée dans la description (Davy 1911) de la mine de l'Étang bleu où, sous des sables et argiles contenant des blocs de minerai, était visible un horizon de 4 à 5m d'épaisseur formé de niveaux de fer massifs (cuirasse ?) alternant avec des lits argileux.

Là encore, les indications sur la nature exacte du minerai restent peu précises (Hématite, Goethite, Limonite) et les échantillons que l'on peut encore recueillir près de l'Étang bleu, dans les grandes mines de La Gelée, au bord de l'étang de Paimpont, sont difficiles à replacer dans leur contexte géologique.

Les analyses chimiques, incomplètes, fournies par Davy, ne permettent guère de conclusions ni de comparaisons avec d'autres régions.

3/ Minerais d'âge non précisé

Les prospections de 1991, effectuées à partir des échantillons de la Collection Kerforne (Institut de Géologie de Rennes) ont permis la reconnaissance de minerai sur la butte de Cosnuel au Nord de Guer dans un domaine occupé par des terrains briovériens, en dehors de l'aire géographique couverte par le grès armoricain. Il s'agit vraisemblablement d'un filon de quartz minéralisé comme en témoignent les nombreux blocs en surface des champs et en empierrement des chemins, d'orientation générale Est-Ouest si l'on se fie à la morphologie de la butte. Quelques excavations au bord desquelles il est possible de recueillir du minerai correspondent à d'anciennes mines. L'âge de ce filon n'est pas connu et il est possible qu'en surface il soit masqué par un "chapeau de fer" développé à l'ère tertiaire.

Perspectives de recherches:

En complément à la prospection, déjà largement engagée, des sites d'extraction du minerai (minières, puits, galeries éventuelles) il s'avère maintenant indispensable d'exploiter les échantillons de minerai recueillis ainsi que ceux qui existent en collections (une cinquantaine).

La confection de lames minces et leur étude sous le microscope doit permettre d'identifier clairement leurs constituants ainsi que les conditions et leurs milieux de formation.

Cette étude ne peut s'inscrire que dans le cadre d'un travail plus général sur les couches de minerai de fer de la base de la Formation du Grès armoricain qui n'ont jamais été caractérisées ni par la pétrographie, ni par la géochimie.

2 - DETECTION AERIENNE

Nous n'avons pas utilisé cette année l'avion pour reconnaître des sites car les conditions météorologiques n'auraient pas permis d'obtenir des résultats très intéressants... semble-t-il ?

Le temps a également manqué... Mais il serait intéressant de prévoir quelques interventions à l'avenir, ne serait-ce que pour déceler les "coupes de forêt, survoler celles-ci et gagner ainsi un temps appréciable...

3- TOPONYMIE

Depuis plusieurs années déjà, nous avons remarqué qu'un carrefour forestier s'appelait "les forgettes" mais nous n'avions pas réussi à localiser des traces de métallurgie à son voisinage... Il a fallu attendre une journée "portes ouvertes" à la Station Biologique de Paimpont. Nous avons profité de cette occasion pour monter deux ou trois panneaux sur nos recherches, dans le local de l'Association des Amis du Moulin du Chatenay. Parmi la population locale, Monsieur Louis PERRIN, ancien bûcheron, nous a indiqué l'existence d'un ferrier dans le secteur des Forgettes... Ses indications nous ont permis de retrouver celui-ci, ainsi qu'un site proche comportant plusieurs "tombelles", dans une zone actuellement loin de tout village mais où l'on trouve beaucoup de houx fragon. Ce dernier est très rare en forêt de Paimpont et nous interprétons sa présence comme un signe d'occupation... A-t-on là un village et une nécropole ? Ce secteur mériterait un jour de vastes investigations qui révéleraient sans nul doute des vestiges archéologiques... avec ou sans métallurgie !

4 - LES ARCHIVES

Nous n'avons pas vraiment fait de recherches nouvelles en archives, durant cette année 1991.

Malgré tout, la relecture de documents a permis d'éclaircir deux points :

* Dans la vallée de l'Aff, une rigole longe le cours du ruisseau, à quelques mètres ou décamètres de celui-ci. Nous nous étions de nombreuses fois posés la question du rôle de cet ouvrage, long de plus de 2 Km et qui se fraie un chemin parfois en taillant dans le rocher... C'est en relisant le travail de Pierre BRIDIER sur la commune de Beignon, que nous avons eu l'explication. Il s'agit d'un détournement de la rivière réalisé pour alimenter en eau "les Forges d'en Bas" (voir carte). Une interruption de cette rigole sur les terres cultivées, pendant 300 à 400 mètres nous avait empêché de comprendre plus tôt le lien entre cette rigole et le villages des Forges... Le creusement de cette dérivation, en 1834 et 1835, fut d'ailleurs source de conflits, que rapporte Pierre Bridier :

" Messieurs les propriétaires des Forges manifestent l'intention de détourner la rivière de Beauvais... en pratiquant un canal de dérivation... longtemps après le commencement de leurs travaux... ces messieurs les propriétaires des Forges ont présenté une pétition... afin d'obtenir l'autorisation d'exécuter ce projet qu'ils ont terminé néanmoins sans attendre cette autorisation... Les habitants des villages n'auront plus où laver hardes et lessives, ni où pratiquer les rouissages pour leurs filasses... La suppression de la rivière de Beauvais est aussi un obstacle insurmontable à ce que le moulin à papier de Tremorio soit jamais remis en activité... "

* Le second point concerne "l'usine" mentionnée dans le rapport de 1990 (page 16 et 19 à 21). Il s'agit en fait d'une "usine électrique" dont le courant assurait le fonctionnement des treuils électriques (voir plan), comme l'atteste ces quelques lignes extraites d'un procès verbal du 5 décembre 1902 :

" ... le minerai abattu est chargé dans des wagonnets remontés à la surface au moyen de treuils électriques et conduits à la gare de Mauron sur un chemin de fer électrique à Trolley d'une longueur de 10 Km appartenant à la minière. Le courant provient d'une dynamo débitant 150 ampères sous 600 volts et consommant 105 chevaux-vapeur. Une pompe électrique assure l'épuisement. La vapeur nécessaire à la production de l'électricité est fournie par trois chaudières une demie fixe et deux grandes semi tubulaires... "

Les renseignements ont été obtenus par Maryline LETIEC auprès du B.R.G.M.



Photo du haut:

au fond, les ruines de l'usine.

au premier plan, la plate forme des treuils électriques (voir plan). Habituellement sous les eaux, la sécheresse de 1990 avait dégagé ce niveau.

Photo du bas:

La Forge d'en Bas, crée en 1779. Sur le cadastre napoléonien, la canalisation décrite dans ce rapport ne figure pas...le cadastre est de 1833 et la rigole de 1835!



5 - PROSPECTION AU SOL

a) Forges et sites annexes

Le seul renseignement nouveau pour ce sujet a été longuement décrit dans le paragraphe précédent... il s'agit de l'alimentation (complémentaire) en eau des "Forges d'en Bas".

b) Minières

* En 1990, nous mentionnions (page 101) une mine probable à Cosnuel en Guer.

Nous avons eu connaissance de celle-ci par Jean Plaine, grâce aux collections de l'Institut de Géologie de Rennes, qui possède des échantillons de minerais récoltés par Kerforne au début du siècle... Jean Plaine a localisé cette mine qui possède un minerai de surface, riche en fer et qui n'a pu échapper aux occupants de l'établissement gallo-romain qui ne s'en trouve éloigné que de quelques centaines de mètres. Ce secteur devra faire l'objet d'une prospection systématique car il serait bien étonnant s'il n'existait pas dans ce secteur de traces de métallurgie antique.

* En forêt, nous avons également repéré deux secteurs ayant de nombreuses excavations de peu de profondeur, dont l'origine nous semble être la recherche de minerai. Nous avons reporté celles-ci sur la carte générale... La zone située au Nord de l'étang du Pas du Houx sera désormais notée M14 tandis que la zone de Trécélien sera notée M15... A l'heure actuelle, nous ne sommes pas certains du lien de ces carrières avec la métallurgie, mais nous avons tenu à les mentionner par écrit. En effet, à ce jour, personne ne les a interprétées en ce sens... mais les traces risquent de disparaître en cas de reboisement...

c) Structures de lavage

Aucune découverte nouvelle.

d) Ferriers

* Nous avons déjà signalé la découverte de l'un de ces ferriers, révélé par la toponymie et repéré grâce à des renseignements oraux. Situé en Haute Forêt, en limite géologique du grès et du schiste, il consiste en amas de scories que l'on peut évaluer à des dizaines de mètres cube (peut-être quelques centaines ?). De plus, il se trouve auprès d'un ruisseau... et les scories sont moins lourdes et bulleuses. Est-on en présence de l'une de ces "forges grossières" signalées dans un texte de 1419 : les revenus de la Chatellerie de Brécilien ? Nous l'avons noté F12.

* Près du Vert Pignon, en Telhouët (Paimpont), on avait déjà deux ferriers (F4 et F5). A ceux-ci vient s'ajouter un troisième noté F13. Celui-ci a été découvert à la faveur du défrichement d'une parcelle. Il rend cette zone encore plus intéressante pour d'éventuelles fouilles, d'autant que nous y avons également découvert un "site à scories".

e) Zones à scories

Ainsi que nous le pensions il y a un an, des zones à scories supplémentaires ont été détectées, plus d'une vingtaine au total. La localisation de certaines d'entre elles est sans surprise : autour de l'étang du Pas du Houx, près du village du Gué. Par contre les emplacements de certaines autres sont beaucoup plus intéressants. Ils se situent effectivement en pleine forêt, loin des clairières, et reposent ainsi le problème de l'implantation des sites métallurgiques... ainsi que la chronologie !

f) Autres vestiges archéologiques

La prospection des sites métallurgiques nous amènent à découvrir des vestiges archéologiques dont le lien avec le travail du fer est loin d'être évident ! En particulier, nous avons découvert un site comportant plusieurs amas de cailloux qui nous paraissent être des tombelles. La proximité d'un ferrier est-elle en rapport avec ce site ? Nous avons également recensé un enclos, de plus d'un hectare, non loin de zones à scories... Y-a-t-il un lien entre eux ? Les métallurgistes devaient bien vivre puis être enterrés quelque part... La découverte et la fouille de ces lieux ne manqueraient pas d'intérêt...

BILAN ET PERSPECTIVES DE LA PROSPECTION

* Bilan

Alors que nous n'avons pas consacré l'essentiel de notre temps à la prospection, les résultats de celle-ci sont malgré tout assez importants.

Nous devons avouer que nous n'avons pas pris le temps de rechercher en Mairies les parcelles exactes de nos découvertes, mais nous les avons reportées sur la carte générale (en rouge).

Fin 1990, la répartition des sites découverts permettaient d'avancer l'hypothèse que la métallurgie s'était implantée en lisière du massif et dans les clairières. Nous disions alors que cette thèse devrait être confirmée ou infirmée par les recherches à venir... Un an plus tard, nous avons la tentation de soutenir une thèse assez différente : la métallurgie dans notre secteur serait un peu partout, répartie un peu comme les emplacements des fouées des charbonniers... partout là où il y a du minerai, c'est à dire que leur implantation dépendrait essentiellement du substrat géologique, en l'occurrence sur le grès armoricain.

Cela pourrait signifier que le développement des clairières de la forêt ne serait pas, comme nous l'avions un moment envisagé, parallèle à l'existence de la métallurgie...

* Perspectives

A l'aube de l'année 1992, nous sommes partagés entre le doute et l'espoir. Doute car l'échafaudage élaboré en 1990 et qui alors paraissait cohérent s'effondre, tout au moins en partie. Espoir car nous avons l'impression de progresser dans notre recherche...

Il convient donc de continuer la prospection dans les années à venir, en particulier en suivant les coupes de forêt, mais aussi en suivant les travaux de drainage et de remembrement.

Des sondages, fouilles et analyses seraient de plus en plus nécessaires pour affirmer la connaissance. Des moyens plus importants devrait être mis en oeuvre : moyens financiers bien sûr mais aussi moyens humains... Nous avons conscience de nos propres limites pour mener à terme une recherche scientifique d'envergure.

BILAN DE L'ANNEE:

Nous n'ajouterons que fort peu de choses dans ce paragraphe, car nous avons déjà effectué un bilan pour chaque opération, et envisagé des perspectives (voir page 13, pages 32-33, pages 75 à 77).

Après une année 1990 consacrée à la prospection, nous avons recommencé à fouiller en 1991. Les deux sites, très différents, ont contribué à améliorer notre connaissance de la métallurgie dans la région de Paimpont. Nous sommes désormais certains de la présence d'une métallurgie antique dans notre secteur.

Il convient maintenant d'affiner la chronologie, de comprendre les techniques utilisées, la (ou les) logique(s) d'implantation des sites...

Ces perspectives de recherche nécessiteront dans les années à venir un investissement en moyens et en hommes sans doute plus important que celui consenti jusqu'à présent. En particulier, la nécessité d'analyses se fait de plus en plus sentir... Jean Plaine a déjà réfléchi à certaines de ces analyses (voir page 6). Un travail d'archives serait également nécessaire pour l'étude des périodes plus récentes...

Nous espérons, par nos interventions de terrain, contribuer à relancer la recherche en ce domaine encore peu exploré, où les questions sont beaucoup plus nombreuses que les réponses...

Nous avons conscience des tâtonnements, voire d'erreurs méthodologiques, dans ces fouilles... mais nous serions satisfaits si les descriptions et questionnements que nous avons mis en place permettaient un jour, à nous même ou à d'autres, de comprendre réellement comment on fabriquait et travaillait le fer dans les époques anciennes...

Enfin, nous avons le sentiment d'être en face d'une métallurgie artisanale, diffuse. Contrairement à des régions où subsistent encore des ferriers aux dimensions impressionnantes, les vestiges que nous avons repérés sont comparables aux emplacements de meules de charbonniers: on en trouve un peu partout, mais ils sont peu spectaculaires!

REMERCIEMENTS:

*Tout d'abord, ce travail n'aurait pu se faire sans l'aide de toutes celles et de tous ceux qui ont participé aux fouilles: merci à toutes et à tous, ainsi qu'à ceux et à celles qui nous ont fourni des indications permettant de découvrir des sites...et particulièrement à monsieur Louis PERRIN.

Un merci tout spécial à Maurice HOUEIX et Jean BOUCARD avec qui nous avons effectué l'essentiel de la prospection.

*Merci également aux propriétaires des deux sites fouillés pour leur bienveillante coopération.

*Un merci aussi à la municipalité de Plélan pour le prêt de matériel communal, ainsi qu'aux secrétariats de Mairie de Plélan et Paimpont, pour toutes les facilités qu'ils nous ont accordées.

*Merci à Jean PLAINE et Jean Pierre BARDEL pour leur participation à ce rapport, et à Anne BRULE pour tous ses conseils.

*Merci à toute l'équipe de l'Ecomusée de Montfort sur Meu, tant pour la frappe des pages qui précèdent que pour la valorisation de notre recherche par une très belle exposition.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Ouvrages généraux:

- ANDRIEUX Jean-Yves: Forges et hauts-fourneaux en Bretagne, du 17ème au 19ème siècle (1987)
- CHAPAT François Pierre: la Puisaye au temps des ferriers (1981)
- CHAURIS Louis: Les Forges de Coat an Noz au 18ème siècle (Pen ar Bed, NO 132, 1990)
- DAUMAS Maurice: l'archéologie industrielle en France
- DAVY L.: Scories de forges anciennes (1913)
- DEFOSSE Pol: Paléoméallurgie entre Sambre et Meuse (1986)
- DORNIC François: Le fer contre la forêt
- LANOS Philippe: la métallurgie ancienne du fer dans le Nord de la Haute Bretagne (dossier du CERAA 1984).
- Mines et Métallurgie dans la France Médiévale (1991): études réunies par Paul BENOIT et Denis CAILLEAUX.
- OGEE: dictionnaire de Bretagne (1843)
- PUZENAT: La sidérurgie armoricaine (1939).
- Techniques des fouilles (1991): Association suisse des techniciens des fouilles archéologiques.
- Les Forges du Pays de Chateaubriant (Dossier de l'Inventaire, 1984)
- Mémoires de la S.H.A.B. (tomes 65 et 66, 1988 et 1989)
- Annales de Bretons et des Pays de l'Ouest (tome 96, 1989, n°2)

Ouvrages locaux:

- BRIDIER Pierre: le pays de Beignon, témoin de l'histoire (1987)
- COIGNARD Jöel et MOINERAIIS Marc: article sur les forges de PAIMPONT dans le n°12-13 de la revue du Châtenay
- de BELLEVUE: Paimpont (1913)
- DENIS Michel: Grandeur et décadence d'une forêt: Paimpont du 17ème au 19ème siècle (1959)
- DUVAL A.: les Forges de Paimpont, Cahiers de l'Iroise (1968).
- DUVAL Michel: forêt et civilisation dans l'Ouest au 18ème siècle.
- GUEGUEN Bernard: article sur les forges de Paimpont pour un stage destiné aux enseignants.
- LE LOUARN Geneviève: dossier de l'Inventaire des Monuments et Richesses Artistiques de la France (1980)
- MAGNE Brigitte: recherche de données historiques sur l'évolution économique du massif de Paimpont (1981).
- PARLIER Lucien: Plélan et les Forges de Paimpont (1961)
- ROUX Laurence: les Forges de Paimpont, monographie d'un établissement métallurgique rural en Bretagne au 18ème et au 19ème siècle (maîtrise, 1987)

METALLURGIE DU FER A PAIMPONT

*en noir, l'état de la recherche
en décembre 1990.
*en rouge, les découvertes de 1991

IGN 1/25000
extraits des cartes:
*10 19 EST Paimpont
*11 19 OUEST Guez
*11 18 OUEST Montauban

- Bâtiments
- ★ Minières attestées
- ☆ Minières possibles
- ✱ Structures de lavage
- enclos
- ▲ Ferriers
- ▲ Ferriers possibles
- ▲ Buttes à laitier
- Zones à scories
- π Tombelles (?)

Nord
géo.

