

Cartographie successive des entreprises métallurgiques dans les Pyrénées nord-catalanes ; support préliminaire à l'étude éco-historique des forêts charbonnées

Véronique Izard

Citer ce document / Cite this document :

Izard Véronique. Cartographie successive des entreprises métallurgiques dans les Pyrénées nord-catalanes ; support préliminaire à l'étude éco-historique des forêts charbonnées. In: Archéologie du Midi médiéval. Tome 12, 1994. pp. 115-129;

doi : 10.3406/amime.1994.1258

http://www.persee.fr/doc/amime_0758-7708_1994_num_12_1_1258

Document généré le 14/03/2016

Résumé

L'approche historique de l'environnement montagnard et de la dynamique des peuplements forestiers marqués par la métallurgie au bois s'inscrit dans une démarche interdisciplinaire. La cartographie successive de l'implantation géographique de la sidérurgie est un support préliminaire indispensable à l'étude des paléo-peuplements dans les Pyrénées-catalanes. La forêt, longtemps considérée comme source d'énergie inépuisable, a été au cœur de l'économie proto-industrielle. Victime de la "hache du charbonnier", elle porte aujourd'hui encore les cicatrices d'une exploitation multiséculaire dont les empreintes se retrouvent partout dans le paysage.

A travers cette étude apparaissent nettement l'extension de la pression métallurgique, tant dans l'espace que dans le temps, et ses répercussions sur l'environnement. Elle offre une image cohérente " des paysages du fer", partie intégrante du patrimoine catalan.

Abstract

The historic approach of the mountain environment, and this of the dynamic evolution of the forest settlements, which are characterized by the charcoal metallurgy, is included in a combined research project. The successive cartography of the geographic implantation of the iron and steel industry, constitutes a preliminary source document necessary for the study of paleosettlements in the Catalan Pyrénées. The forest, long considered as an inexhaustible energy source, has been in the heart of the protoindustrial economy. Victim of the "charcoal-burners axe", it still shows the scars of a centuries old exploitation, the marks of which are to be found everywhere in the landscape.

Through this study, the spreading of the iron and steel industry, arises quite clearly, both in space and in time, and its repercussions of the environment also appear. It shows a coherent image of the " iron-landscapes ", integral part of the Catalan patrimony.

CARTOGRAPHIE SUCCESSIVE DES ENTREPRISES METALLURGIQUES DANS LES PYRENEES NORD CATALANES ; SUPPORT PRELIMINAIRE A L'ETUDE ECO-HISTORIQUE DES FORETS CHARBONNEES

Véronique IZARD *

L'approche historique de l'environnement montagnard et de la dynamique des peuplements forestiers marqués par la métallurgie au bois s'inscrit dans une démarche interdisciplinaire. La cartographie successive de l'implantation géographique de la sidérurgie est un support préliminaire indispensable à l'étude des paléo-peuplements dans les Pyrénées-catalanes. La forêt, longtemps considérée comme source d'énergie inépuisable, a été au cœur de l'économie proto-industrielle. Victime de la "hache du charbonnier", elle porte aujourd'hui encore les cicatrices d'une exploitation multiséculaire dont les empreintes se retrouvent partout dans le paysage.

A travers cette étude apparaissent nettement l'extension de la pression métallurgique, tant dans l'espace que dans le temps, et ses répercussions sur l'environnement. Elle offre une image cohérente "des paysages du fer", partie intégrante du patrimoine catalan.

The historic approach of the mountain environment, and this of the dynamic evolution of the forest settlements, which are characterized by the charcoal metallurgy, is included in a combined research project. The successive cartography of the geographic implantation of the iron and steel industry, constitutes a preliminary source document necessary for the study of paleosettlements in the Catalan Pyrenees. The forest, long considered as an inexhaustible energy source, has been in the heart of the protoindustrial economy. Victim of the "charcoal-burners axe", it still shows the scars of a centuries old exploitation, the marks of which are to be found everywhere in the landscape.

Through this study, the spreading of the iron and steel industry, arises quite clearly, both in space and in time, and its repercussions of the environment also appear. It shows a coherent image of the "iron-landscapes", integral part of the Catalan patrimony.

L'histoire des relations entre la métallurgie au bois, l'exploitation minière et le paysage forestier, dans un environnement montagnard, fait partie intégrante du patrimoine catalan.

Les Pyrénées catalanes offrent de ce point de vue un terrain d'étude privilégié : en effet, ces vallées extrêmement contrastées, tant au niveau socio-économique que bio-géographique présentent cependant des caractéristiques communes, telle une tradition très ancienne de la métallurgie. Des plus anciennes forges à bras (1) jusqu'aux forges du XIX^e siècle subsistent bien des vestiges que le simple randonneur peut aisément reconnaître. Les ruines des anciennes moulins à fer, les charbonnières, les excavations de mines, les crassiers de scories de fer, disséminés dans le paysage, sont les témoins irréfutables de cette activité métallurgique millénaire. Mineurs, charbonniers et forgerons ont laissé des traces dans le paysage. Cette activité proto-industrielle a animé de nombreuses vallées et aujourd'hui, sur ces montagnes désertées et plongées dans le silence de la nature, la forêt a changé de visage.

Autre caractéristique notable : l'omniprésence de l'action anthropique s'exerçant par le biais d'usages collectifs (pastoralisme, sylviculture). L'hétérogénéité des dynamiques, fruit des héritages historiques - contrastes bio-géographiques marqués et pratiques sociales - offrent une mosaïque complexe difficile à interpréter.

L'objectif premier de nos recherches reste centré sur la compréhension des relations entre l'exploitation par le charbonnage et la dynamique des paléo-peuplements dans un environnement montagnard.

La reconstitution cartographique de l'implantation de la métallurgie permet de visualiser l'ancienneté de l'impact anthropique à des fins métallurgiques. Cette démarche préliminaire à l'étude éco-historique est essentielle et permet de mieux cerner les phénomènes complexes des dynamiques paléo-environnementales.

Il est illusoire de prétendre établir un inventaire exhaustif des entreprises métallurgiques dans les Pyrénées-Orientales, de nombreux documents à classer ou

(*) CIMA-URA 366/CNRS, Université de Toulouse - Le Mirail, 5 allées Antonio Machado, F-31058 Toulouse Cédex.

(1) Les vestiges des forges à bras sont caractérisés par des amas de scories de fer que l'on retrouve sur les versants ; parfois loin de tout cours d'eau.

difficiles d'accès ayant échappé à nos investigations (2). Toutefois, les résultats de nos premières recherches permettent d'esquisser une chronologie relativement fine de cette activité proto-industrielle directement liée à la production de charbon de bois. Les résultats de cette recherche émanent du dépouillement des fonds d'archives. Ils constituent l'essentiel de notre documentation.

Les sources archivistiques

La procuration royale, dont la mission était de veiller à la gestion du domaine royal, a produit divers documents se rapportant à l'administration, et à la gestion de ces biens et revenus domaniaux. Institué au XIII^e siècle ce fonds - conservé aux Archives départementales des Pyrénées-Orientales : sous série I B - regroupe les actes de concessions emphytéotiques des eaux des rivières de la Têt et du Tech appartenant au domaine.

Outre ces concessions autorisant l'établissement des moulins de fer, d'autres textes concernent des reconnaissances de biens, des baux à ferme ou des sentences prononcées par le juge du domaine lors de litiges.

Ces documents, aussi précieux qu'ils soient pour notre inventaire cartographique, ne nous permettent pas toujours une localisation exacte des usines ; et les noms des communes et des cours d'eau sont bien souvent les seules indications géographiques (3).

Sont également conservés dans cette série certains actes notariaux d'un intérêt capital puisqu'ils regroupent des actes de vente, actes d'aliénation et quittances liés aux "droits d'eau" en Roussillon.

Malgré le rôle économique et social joué par l'Eglise dans l'est des Pyrénées, les archives ecclésiastiques - série H et série G - ne recensent que quelques documents concernant les moulins à fer. Les textes les plus anciens font mention d'un patrimoine minier et forestier important. Ce n'est qu'à partir du XIV^e siècle que plusieurs textes confirment la transformation du minerai de fer et révèlent une expansion de l'activité économique. Dès cette époque, nous sommes certain que métallurgie monastique et métallurgie laïque coexistent.

Pour les périodes plus proches de nous, les documents sont plus nombreux. Les archives dépouillées concernent les fonds de l'intendance du Roussillon, en particulier la sous série I C. Mais les articles I C 1234 à I C 1244 se rapportant aux mines, forêts et bois, forges, contiennent parfois des transcriptions d'actes très anciens.

Les documents de l'administration et des tribunaux de l'époque révolutionnaire, réunis dans la série L, nous apportent quelques informations sur l'industrie métallurgique pendant cette période de troubles.

Les informations contenues dans les sous séries 8 S

- mines et énergie - et 6 M - statistiques industrielles - se sont révélées fort précieuses dans la mesure où elles permettent de dresser un état relativement précis de la situation des forges, de la fin du XVIII^e siècle à la fin du XIX^e siècle (4).

Les archives communales et paroissiales restent quant à elles, très pauvres en ce qui concerne l'histoire de la métallurgie.

En réalité, si les sources dont nous disposons sont d'une indéniable richesse, elles se caractérisent trop souvent par d'inévitables faiblesses. L'insuffisance et l'imprécision des données soulèvent de nombreux problèmes qui restent sans solution ni réponse. Les termes de *moli*, *molina*, par exemple, étaient avant le XIII^e siècle employés indistinctement pour désigner les moulins à fer, moulins à blé, moulins drapier ou moulins à scie. Il est de fait difficile d'en connaître les différents usages. L'ambiguïté persiste au sujet de la "forge del Mitg" sur la commune de Saint-Laurent-de-Cerdans. Aujourd'hui lieu-dit d'un hameau, on ne retrouve dans les documents d'archives aucune mention de l'existence de la forge.

Au XIX^e siècle, la "Forge du Llech" est mentionnée dans certains textes sous le nom de forge de Mitja-Ribera, forge de los Masos ou bien forge d'Esthoer.

A travers ces quelques exemples, dont la liste est plus longue encore, on comprend que la détermination des données n'est pas simple.

Analyse de la distribution géographique des entreprises métallurgiques

Les premiers témoignages écrits révélant une activité minière et métallurgique se trouvent dans les fonds monastiques. Les abbayes de Saint-Michel-de-Cuxa, de Saint-Martin-du-Canigou, de Sainte-Marie d'Arles-sur-Tech et le prieuré de Serrabonne ont, semble-t-il, organisé très tôt un véritable patrimoine métallurgique. Dès 855, lors de la fondation de l'abbaye de Saint-Michel-de-Cuxa, le fer et la forêt font partie des biens offerts par l'un des religieux (5).

Le minerai de fer de la ceinture du Canigou était un atout décisif au développement de cette proto-industrie dans toute la partie est des Pyrénées. Les premières moulins de fer sont citées dans les Pyrénées catalanes dès le XII^e siècle : en octobre 1183, le roi Alphonse d'Aragon, comte de Barcelone fait donation au monastère de Campredon de "*illas manticas meas quas ego habeo in villa de Pinu*" (6).

Mais toutes ces mentions semblent assez tardives si l'on considère que dès l'Antiquité, la métallurgie était bien implantée sur tout le pourtour du massif du Canigou. Des recherches archéologiques centrées sur l'étude et le recensement de ferriers antiques ont été menées sur toute la région nord-ouest, sud, sud-est et est du

(2) Certains sites recensés ne figurent pas dans notre inventaire cartographique.

Leur datation incertaine et l'absence de document précis interdisaient toute représentation. Les vestiges des entreprises métallurgiques de la chapelle Saint-Vincent sur la commune d'Eus, de Vinça au lieu dit Les Bahès, ou de la forge d'Evol (localisée probablement au lieu dit la moulaine) sont quelques exemples.

(3) Il est indispensable de tenir compte de cette remarque pour la lecture de nos cartes.

(4) Pour les périodes médiévale et contemporaine, les prospections de terrain et les fouilles des sites de moulins, forges et de martinets sont indispensables pour compléter notre inventaire cartographique. Elles nous permettront peut-être de répondre aux énigmes posées par les mentions imprécises telle que celle de la moulaine de Los Masos au-dessus du village de Valmanya ; des moulins ou forges de Cavail Mort, Montferrer, Collioure ou la forge del Mitg à Saint-Laurent-de-Cerdans. Gravures, descriptions de voyageurs ou bien d'érudits locaux font référence à ces établissements métallurgiques, mais l'absence de toute datation ne nous permet pas de les inscrire dans notre inventaire cartographique.

(5) VERNA-NAVARRÉ (C.), Esquisse d'une histoire des mines et de la métallurgie monastiques dans les Pyrénées (IX^e-première moitié du XVI^e siècle), *Moines et métallurgie dans la France médiévale*, études réunies par P. BENOIT et D. CAILLEAUX, A.E.D.E.H., Paris, 1991, pp. 45-58.

(6) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, I B 367.

massif (7). Ces travaux ne concernent qu'une partie de notre secteur d'étude ; ils n'en constituent pas moins une base documentaire intéressante et sont là pour porter le témoignage de l'exploitation précoce du fer et de l'activité parfois impressionnante de ces métallurgistes antiques.

La métallurgie antique.

Les traces d'exploitation antique du minerai de fer sont difficilement décelables. La réexploitation des mines au cours des siècles en a effacé la quasi-totalité des vestiges. Par contre, les emplacements où l'on traitait le minerai sont si présents dans le paysage, qu'ils font partie des rencontres inattendues des promeneurs à l'assaut du mont Canigou et des massifs qui l'entourent. La carte des entreprises métallurgiques antiques (carte I) s'individualise nettement de notre série successive ; pas moins par la période historique qu'elle concerne que par les différences qui caractérisent les vestiges rencontrés. Les techniques des métallurgistes antiques étaient fort différentes de celles des ouvriers du fer du Moyen Age. Contrairement aux forges hydrauliques, les forges à bras localisées pour la plupart loin de tout cours d'eau, étaient actionnées par la force humaine.

Tous les ferriers recensés à ce jour se trouvent autour des sites d'extraction du minerai. Le transport de cette matière première a joué un rôle sur le choix de l'emplacement des fonderies. Mais c'est le bois qui a, semble-t-il, déterminé le lieu d'implantation. Ces opé-

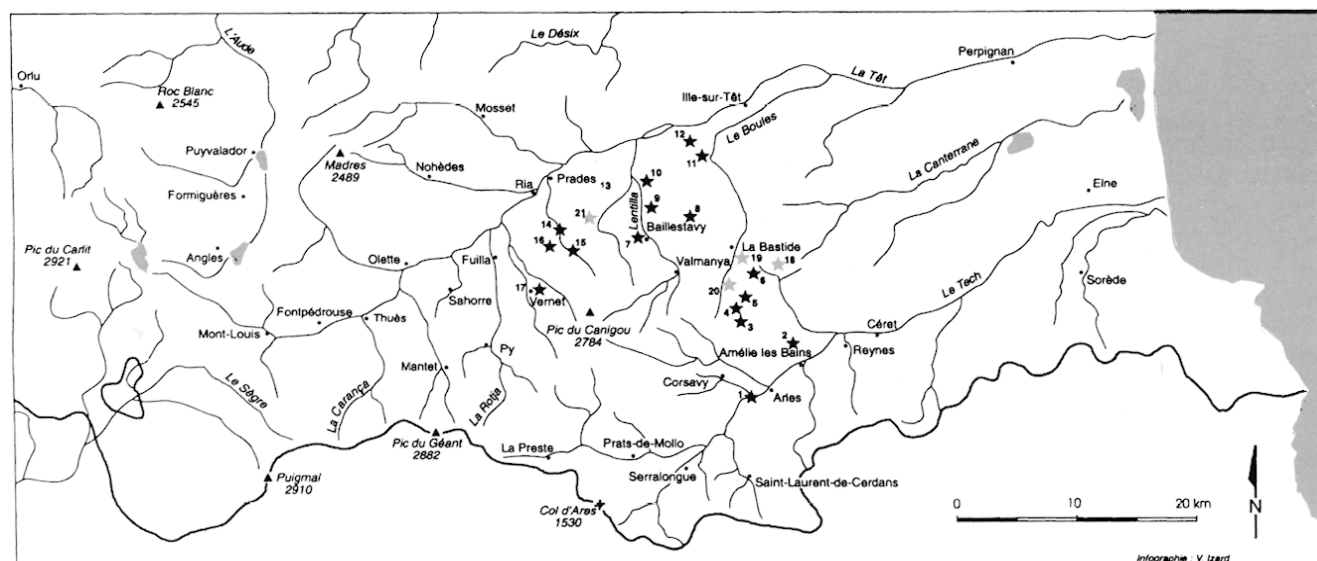
rations métallurgiques étaient de grosses consommatrices de charbon. Leurs déplacements fréquents pour s'installer au centre de massifs forestiers leur a valu le nom de "forges volantes".

De toutes les cartes réalisées, la représentation concernant les fonderies antiques est de loin la plus incomplète. A cet inventaire devront s'ajouter bien d'autres sites inconnus ou non datés pour l'instant. Les crassiers de Can Paret, Puits Flourenty, de la Trinité près de Saint-Marsal, ou bien celui de la Ferrarria à Esthoer, celui de Sahorre ou de Plana d'en Guiter - non localisés sur la carte - "s'apparentent aux ferriers antiques" (8).

Les scories éparses rencontrées sur le chemin de randonnée qui mène au pic du Canigou, vers 2000 mètres d'altitude, celles localisées sur les crêtes au-dessus du village de Mantet, ou sur les hauteurs du village d'Evol, ou bien encore dans la forêt de Baillestavy, se rattachent, peut-être elles aussi, à cette période. A l'heure actuelle, l'absence de vestiges susceptibles d'être datés ne nous permet de confirmer ou d'infirmer une telle hypothèse. Quoi qu'il en soit, le nombre considérable d'ateliers de réduction et l'importance des sites recensés à ce jour laissent présager une activité métallurgique déjà bien en place à cette époque.

Les *carrals* (9) sont disséminées ou amoncelées en ferriers pouvant atteindre plusieurs milliers de mètres cubes. L'amas de scories provenant de l'industrie métallurgique de l'Oratori, commune de Saint-Marsal en est un exemple parfait.

Entreprises métallurgiques antiques.



- | | | |
|---|---------------------------|----------------------|
| ★ Ferrier Antique | 1. Arles | 14. Meners |
| ☆ Ferrier de morphologie similaire au Ferrier Antique | 2. La Font de Can Sarda | 15. Taurigna |
| 20 Référence à l'établissement métallurgique | 3. Calveit | 16. Colomina d'Adalt |
| | 4. Pla de l'Abeille | 17. La Mouche |
| | 5. L'Oratori | 18. Can Fourtou |
| | 6. Jasse de Bern | 19. Mas Matou |
| | 7. Saint André | 20. Can Fouillet |
| | 8. Correch del Carallé | 21. Clara |
| | 9. Mas Sahilla | |
| | 10. L'Alger | |
| | 11. Vilelle | |
| | 12. L'Oratori de Mouzanne | |
| | 13. Villeraich | |

- (7) MUT (G.), PINEDA (J.), SIRET (A.), *Mines et fonderies antiques et médiévales du Canigou (inventaire de la région est)*, mémoire de maîtrise, UTM, Toulouse, 1985, 2 vol, 45 p., 59 p.
 BARROUILLET (V.), LAMY (A.), *Mines et fonderies antiques et médiévales du Canigou (inventaire de la région nord-est, sud, sud-est)*, mémoire de maîtrise, UTM, Toulouse, 1986, 2 vol, 64 p., 167 p.
- (8) ROIGT (F.), notes manuscrites, non publiées.
- (9) Les scories de fer ou *carrals*, sont le produit résiduel issu de la réduction du minerai.

Un tel constat nous autorise à avancer que cette transformation du minerai de fer s'accompagnait incontestablement d'un déboisement considérable des forêts alentour, résultat d'une "industrie charbonnière" indispensable. Dans ces secteurs, prospections et analyses anthracologiques des sites de charbonnage, sont susceptibles de nous donner des informations intéressantes sur la dynamique des paléo-peuplements.

Outre ces recherches archéologiques qui s'intègrent dans notre démarche interdisciplinaire, une approche toponymique complète notre documentation. En effet, l'implantation de la métallurgie et son développement dans toute la Catalogne reste inscrit sur nos cartes. *La Molina, la Fabrègue, Farga, la Forge, la Fargasse*, et tous les noms en relation avec les mines et le charbonnage : *les Carbonnières, Les Ferreres, Boscs dels meners, Riuferrer, Correc del Carailé, clot del Manxers*, etc., marquent d'une empreinte très forte la toponymie des noms de communes, villages, hameaux et autres lieux-dits. Ils confirment la prédominance très nette de cette proto-industrie.

Premières mentions des moulins de fer et expansion de la métallurgie, XIIIe-XIVe siècle.

Ce n'est qu'au début du XIVe siècle que sont incontestablement attestées les moulins de fer en Roussillon. Le 28 octobre 1314, Pere Baldoy, procureur du roi de Majorque donne l'autorisation à Roger de Prats, Pere Desboix de Camprodom, Joan Segui de Villefranche et Pere Oliveri, de construire à Prats-de-Mollo *una molina de ferr entre la coma apelada y la Longua e la coma apelada Lancer* (10).

Le développement de la métallurgie caractérise cette période même si des copies de documents plus anciens mentionnent plusieurs moulins et suggèrent une sidérurgie bien en place dès la fin du XIIIe siècle (carte II). La mouline de Galdares à Serralongue figure dans un acte de transaction en date du 1^{er} février 1244 (11). *Las manticas* de Py sont mentionnées en 1127 (12). La mouline de Saint-Ferréol à Arles-sur-Tech, *la fabrega* de Ruiros à Saint-Laurent de Cerdans et *la fabrica* d'Escaro apparaissent au XIIe siècle (13).

Dès 1300, l'implantation de la sidérurgie sur tout le pourtour du massif du Canigou est attestée par plu-

sieurs documents. Quatre textes émanant du fonds de la procuration royale concernent les revenus ou cens perçus sur les moulins de fer. En 1330, le roi se réserve le droit sur *la molina de Sanet-Guilhem* établie en haut Vallespir, dans la vallée de Prats-de-Mollo. La même année, *la molina de fer de la Conca* figure parmi les revenus de la dite vallée de Prats (14) (cf. carte III).

Le 11 avril 1314, Barthelemy Querda, de la paroisse de Saint-Laurent-de-Cerdans, réclame un cens de 4 quintaux de fer auquel serait tenue la mouline de Baptiste de Travi (15).

Quatre autres textes, issus du même fonds, portent sur les concessions emphytéotiques des eaux et autorisent la construction de moulins à fer. Au territoire de Prats-de-Mollo, deux moulins sont établies (16). Le haut Vallespir s'affirme alors comme un véritable centre métallurgique comptant plusieurs usines.

Le 17 août 1323, à Formiguères, le procureur accorde au nom du roi de Majorque, de faire un moulin à fer d'un *soch ou deux sochs, prop lo fuvi de l'qua que passa devant la villa de Formiguera, près de los molins* (17). Une mouline à deux feux est également établie à Ria en 1372 (18).

L'on apprend dans une sentence arbitrale qu'un bail emphytéotique de la mouline de Thuès et de ces dépendances fut établie par l'abbé titulaire de l'abbaye de Saint-Michel-de-Cuxa le 26 avril 1399 (19).

Adhema, seigneur de Mosset, concéda aux habitants de la seigneurie de ce nom les eaux de la *Kastelan* pour le fonctionnement de plusieurs forges déjà existantes (20).

Toutes ces informations concernant les usines sidérurgiques confirment l'accroissement de la métallurgie dès le XIVe siècle. Cette expansion très nette est surtout traduite par des documents laïcs. En effet, seules quelques forges appartiennent aux grandes abbayes et le vide documentaire qui caractérise à cette époque la métallurgie monastique peut s'interpréter comme un net repli de l'exploitation. Une reprise n'interviendra qu'à partir de 1432 (21).

Un tel essor de la métallurgie tout au long du XIVe siècle se vérifie également dans le département de l'Ariège où le moulin à fer se banalise (22).

(10) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 94.

(11) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 6 Mp 449 Acte fourni par le propriétaire de la forge lors de l'enquête concernant la construction ou reconstruction des usines à fer du département.

(12) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, *op. cit.*

(13) Dans un courrier que le maire d'Arles adresse à monsieur le Préfet, il souligne que d'après le contenu des actes fournis par les propriétaires de la mouline de Saint Ferréol, elle daterait du Xe ou XIIe siècle.

(14) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 24.

(15) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 419.

(16) Aucune localisation précise ne permet de situer exactement ces moulins. Pour l'une de ces forges, nous détenons un document concernant une concession de 1366, en faveur de Roger Suau, banquier de Perpignan, autorisant l'établissement d'une forge ou mouline de fer dans la vallée de Prats-de-Mollo ; avec franchise de boisage et charbonnage dans les forêts et devèses de la vallée : Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 257. L'autre forge est établie à la coma de Lancer, *op. cit.*

(17) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 94.

(18) L'ambiguïté demeure sur le terme de forge à deux feux, que l'on retrouvera également plus tard. S'agissait-il de deux feux de forge, ou bien, d'un feu de forge et un feu pour le martin localisé dans l'enceinte de l'usine ? Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 126.

(19) Sentence arbitrale remise le 30 mai 1728, condamnant le marquis de Montferrer à reconnaître la directe de l'abbaye de Saint-Michel-de-Cuxa sur la forge de Thuès, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, H 124. La mouline de fer existait déjà en 1377, 1 B 133.

(20) BARROUILLET (V.), LAMY (A), *op. cit.*, 64.

(21) VERNA-NAVARE (C.), *op. cit.*, 48.

(22) BONHOTE (J.), CANTELAUBE (J.), Cartographie successive XIIIe-XIXe siècle. Etude de l'évolution de la métallurgie sur une longue durée pour une analyse interdisciplinaire, in " *La forêt charbonnée. Histoire des forêts et impact de la métallurgie dans les Pyrénées ariégeoises au cours des deux derniers millénaires* ", Toulouse, 1991, p. 17.

Parallèlement à la multiplication du nombre de moulins de fer, cette période est marquée par l'avènement d'une recherche intensive des mines. De 1301 à 1548, les rois de France ont usé du droit régalien pour accorder à tout mineur ou propriétaire de forge le droit d'exploiter les mines (23). *Martin Sartre Castellan, résidant à la molina ou forge d'Aleca* est ainsi autorisé à rechercher et exploiter pendant six ans les mines de fer, situées en Roussillon et en Cerdagne (24). On assiste à une reprise de l'activité minière qui sommeillait depuis la fin de l'Empire Romain.

Cette augmentation du nombre de moulins était directement liée à une production accrue de charbons de bois. Le charbonnage était une activité au cœur de l'économie proto-industrielle. Mais la pression croissante qui s'exerçait sur les massifs forestiers a, semble-t-il dès cette époque, éveillé certains esprits soucieux de préserver cette matière première. La forêt était certes indispensable au besoin des forges mais elle était nécessaire à bien d'autres usages - bois de feu, bois d'œuvre, etc. La protection de certaines essences et de certaines forêts est clairement énoncée dans les concessions emphytéotiques. Les propriétaires de *la molina de fer de la Coma de Lancer* sont autorisés à produire des barres de fer... avec les bois de la dite vallée - de Prats-de-Mollo - à l'exception des sapins et des beaux arbres verts (25). Les maîtres de la mouline de Formiguères pourront *faylar e penre e carbonar los aybres del bosch de la Matha de Formiguera, del dit senor rey*... ils ne devront faire aucun autre forestage dans tous les autres bois du Capcir et il leur est interdit de prendre les plus beaux arbres pour charbonner (26). Pour l'approvisionnement de la mouline de fer de G. Pals de Prats-de-Mollo, l'acte de concession prévoit que le charbon ne pourra être fabriqué qu'avec du bois sec et que la carbonisation ne devra se faire qu'à plus de 50 cannes de l'arbre vivant le plus proche. A ces frais, le propriétaire de la forge devra entretenir deux personnes pour veiller à cette réglementation et assurer la sauvegarde du bois (27). Ces prémices d'une gestion forestière n'ont certainement pas empêché les ouvriers du bois à se livrer à un charbonnage intensif et frauduleux.

Comme pour les ateliers de réduction antiques, se sont les quantités de bois disponibles qui déterminaient l'implantation de la "forge". Les contrats autorisant l'établissement de plusieurs moulins dans la vallée de Prats-de-Mollo, notamment celui concernant la mouline de Sanet-Guillem, prévoient le déplacement de l'usine en fonction des besoins en bois. La quantité de charbon nécessaire était bien plus considérable que la quantité de minerai de fer. Il était dès lors plus facile, mais surtout plus économique, de transporter le mine-

rai jusqu'au lieu de transformation. La forge de La Perdigola et la forge de Balcère, mentionnées au XVII^e et XVIII^e siècle, seront, faute d'approvisionnement en combustible, déplacées dans des lieux plus boisés.

Essor industriel et croissance économique généralisée : mise en place d'une infrastructure industrielle, XV^e-XVI^e siècle.

A partir de 1430, les textes concernant le commerce du minerai et les autorisations données aux forgerons pour exploiter les mines de fer sont de plus en plus présents dans la documentation. Ces permissions faisaient partie du renouvellement de baux emphytéotiques avec les droits au bois, les droits d'eau, etc., ou bien elles ne concernaient qu'une simple autorisation de rechercher du minerai. *A 17 de julio 1495, a focu concentida licencia a Batista de Travia... y a Pere de Mosqueta de serquar una mena de ferro en los termens de la Bastida* (28).

L'importance grandissante accordée à la sidérurgie est marquée par un régime juridique et économique particulier, différent de celui accordé aux autres métaux. Le commerce et le transport du minerai sont en principe libres à l'intérieur du Roussillon, mais aussi vers les autres forges françaises et espagnoles qui pendant longtemps dépendirent pour leur approvisionnement des mines du Roussillon (29). Ils sont toutefois soumis à des contrôles et à la perception d'un droit de leude ; droit relativement élevé, auquel les *trajiners* tentaient souvent d'échapper. Les muletiers conflentais passaient des marchandises en empruntant un chemin royal non surveillé, qui va de la ville de Prades au mas de la Badia ... *y a la farga de No Bredina* (30). Pour limiter les fraudes, tous les jours plus importantes, ordonnances royales et règlements imposés aux maîtres de forges et voituriers se sont multipliés au cours du XV^e siècle.

L'abbaye de Saint-Michel-de-Cuxa et de nombreux laïcs sont à la tête d'un véritable patrimoine métallurgique organisé. Les noms de grands propriétaires fonciers étrangers se retrouvent fréquemment dans les ordonnances. Baptiste de Travi, originaire de Lombardie, établit en 1498 deux moulins et un martinet dans la vallée de Prats-de-Mollo (cf. carte IV). Il possède l'une de ces moulins - *la mouline de Benat* - en copropriété avec Jacques Cohorts (31). En 1505, il vend une mouline qu'il possédait au lieu dit *le Tech* à Pere Gentil, marchand génois, qui devient ainsi propriétaire de plusieurs usines dans le Haut-Vallespir (32). La mouline de Las Ayades - ou de La Preste - appartient à Léon Almaseda dit Hinro de Biscaye (1563) (33). La mouline de Thuès (1399), la mouline de Valmanya (1420), la mouline du Llech (1431), et plus tard la mouline de Parts-de-Sour-

- (23) HESSE (J.-P.), Les mines Roussillonnaises de 1300 à 1550, *Centre d'études et de recherches catalanes des archives*, Perpignan, 1964, n° 25, p 252.
- (24) Notes de Guillem Roura, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, B 265, XIV^e siècle. La forge d'Aleca est la forge de Leca, située dans la vallée de Corsavy sur le Riu Ferrer.
- (25) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 94.
- (26) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 94.
- (27) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 95.
- (28) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 351.
- (29) HESSE (J.P.), *op. cit.*, 260.
- (30) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 422.
- (31) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 351 ; 1 B 419.
- (32) *Gran Geografia comarcal de Catalunya*, Fundacio Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1985, n° 15, 16 ; Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 417 ; 1 B 419.
- (33) SUSPLUGAS (M.J.), Les forges catalanes et la forêt vallespirienne, *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, Perpignan, 1936, 58, 141.

nia (1533) sont des forges monastiques sous la directe de l'abbaye de Saint-Michel-de-Cuxa (34). La mouline de Saint-André de Baillestavy (1430) appartient à partir de 1485 à l'abbaye de Sainte-Marie-d'Arles-sur-Tech (35). Apparaissent également les moulins de Castell (1433) à Corsavy (36), de Campôme (1429) (37), de Sahorre (1484) (38), et la mouline des Bains (1468) (39).

Un siècle plus tard, à l'image de la dynamique de la métallurgie ariègeoise et française, la métallurgie roussillonnaise connaît un essor industriel remarquable. Sur la carte du XVI^e siècle (cf. carte V) se dessinent autour des mines de nombreux centres métallurgiques. Trois forges sont implantées dans la vallée de Saint-Laurent de Cerdans. On retrouve les traces de la "fabrega de Ruiros", dont la première mention est apparue au XII^e siècle, et des forges d'En Bosch et d'Avail localisées plus en aval (40) sur la rivière Quere. En 1540, six ateliers existent dans la vallée de Mosset (41). Baptiste de Travi fit construire une forge à Vernet les Bains (1504) qu'il vendit le 15 novembre 1508 à l'abbé Gaspard Borell qui, par la suite, en fit donation au monastère de Saint-Martin du Canigou (42). Le prieuré de Serabonne est propriétaire (1537) de la forge de Prunet-Belpuig (43), et la forge et le martinet de Saint-Paul de Py appartiennent à l'abbaye de Saint-Pierre de Camprodom (1555) (44).

Parallèlement à ces grandes puissances laïques et

ecclésiastiques, une diversité dans la propriété des entreprises métallurgiques marque le XVI^e siècle. Rares sont les vallées qui n'ont pas une ou plusieurs *farigas*. On recense une mouline à Corsavy (1501) (45), une forge à Arles-sur-Tech (dénommée la forge du Pont Neuf en 1509) (46); en 1521, il est fait mention de la forge de Na Bredina à Prats-de-Mollo (47). Il existe une forge à Nohèdes en 1561 (48), à Nyer (1563) (49), deux forges à Conat (1571) (50) et une forge à Burdull (1599) (51).

A côté de ces usines de production, fleurissent des ateliers de transformation du fer. Un martinet est construit à Corsavy (1501) (52), à Saint-Laurent de Cerdans (1525) (53), à Arles-sur-Tech (1540) (54), à Saint-Paul de Py (1555) (55) et à Prades (1562) (56). La forge de la Carole à Mosset sera plus tard transformée en fabrique de clous. Ces usines étaient destinées à produire non seulement des clous, mais des outils agricoles et des ouvrages en ferronnerie.

Moulines et martinets devenus plus nombreux exercent une pression considérable sur les peuplements forestiers. Leurs productions importantes suscitent des besoins grandissant en combustible; besoins auxquels les forêts ne peuvent pas toujours répondre. Si le défaut de minerai de fer n'est jamais dénoncé comme facteur de chômage des forges - si ce n'est par manque de moyen de transport ou par sous exploitation des mines -

(34) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 409; H 124; H 99; H 126.

(35) VERNAT-NAVARRÉ (C.), *op. cit.*, 51.

(36) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 351.

(37) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 351.

(38) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 376.

(39) LAPASSAT, L'industrie du fer dans les Pyrénées-Orientales et l'Ariège au XIX^e siècle. Les forges catalanes, *Conflent*, 120, Prades, 1983, 17.

(40) La forge de Ruiros est mentionnée en 1520 dans un acte fourni par le propriétaire lors de la vérification des titres de propriété, ordonnée en exécution de l'article 41 de la déclaration du Roi en date du 17 juin 1759, Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 C 1242. La forge d'En Bosch est appelée également forge d'En Belegri. Madame Vinezac, propriétaire de la forge et du martinet a produit les titres de propriété des établissements. Le premier acte concernant la forge remonte au 23 février 1520, ADPO, 8 S 150. La forge d'Avail, 1530, ADPO, 6 Mp 449; les renseignements ont été fournis par Aimé Clanet, propriétaire de la forge, sur requête de l'administration des mines.

(41) ALART, Géographie historique du Conflent, *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, Perpignan, 1856, 89.

(42) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, H 174.

(43) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, H 23.

(44) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, H 264.

(45) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 351.

(46) LAPASSAT, *op. cit.*, 17.

(47) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 422.

(48) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 373. Dans un document de seconde main, la forge est mentionnée en 1446, Falguère J., 1897-1900. - Un coin de Conflent: Conat, Urbanya, Nohèdes, *Journal commercial illustré des Pyrénées-Orientales*, Perpignan, p. 174.

(49) ABBE CAPEILLE, *Histoire de la maison du marquis de Montferrer*, 1132-1922, Céret, 1923, 96.

(50) ALART, *op. cit.*, 89. Outre la citation d'Alart, aucune autre mention des forges de Conat n'a été retrouvée dans les documents d'archives; toutefois, ces usines ont vraisemblablement existé sur la rivière de Nohèdes. La toponymie témoigne de l'existence probable d'entreprises métallurgiques: *lo cami de la Farga au village, le ravin des ferradous, le ravin del Forn Desferradou* figurent sur nos cartes.

(51) ABBE GIRALT, Notice historique des communes de Nyer et Sournyas, canton d'Olette, *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, Perpignan, 1898, 39, p. 201.

(52) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 B 351.

(53) Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 C 1242.

(54) Le martinet de Portella fait partie des biens de l'abbaye d'Arles-sur-Tech vers 1570; le sous-préfet de l'arrondissement de Céret souligne dans un courrier en date du 26 juillet 1840 que les titres de propriété de 1540 ont été produits par le propriétaire, Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 13 Sp 19.

(55) Il appartient comme la forge au monastère de Saint-Pierre de Camprodom, Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, H 267.

(56) Dans un acte du 23 avril 1562, le procureur royal inféode aux habitants de Prades l'eau pour un moulin à farine, foulon et martinet; cet acte a été fourni lors de la vérification des titres de propriété des établissements métallurgiques en 1759, Arch. dépt. Pyrénées-Orientales, 1 C 1242.

les difficultés d'approvisionnement en combustible sont à l'origine de sévères tensions. Dès 1484, la dégradation des bois était déplorée dans une ordonnance concernant les forges de Sahorre. Ces forges n'auront plus grande valeur si les mines de Vernet viennent à cesser, *con se creu faran si bosch nous no troben* (57).

La concurrence pour l'acquisition de bois et les droits d'eau sont probablement responsables de la démolition de plusieurs usines nouvellement construites. André Senador et Pierre Bosch sont contraints de démolir la forge qu'ils possèdent à Prat-de-Mollo, sur la rivière de Llancer (58). Le 6 mars 1514, l'ordre est donné à Laurent Mas, génois, de détruire une forge qu'il a construite au-dessous de celle de Jacques Alamany (59).

Par ailleurs, le coût d'entretien d'une forge était tel que Jean Lazaro de Terreros, *alcayde de Puig Valador* renonce à une concession de forêt, d'eau et de terrain avec la faculté d'y établir trois forges ; ces usines ayant plusieurs fois été incendiées (60).

Réputation incontestée des fers catalans, mais premières difficultés de production.

La qualité du minerai de fer des mines de Batère, Escaro, Fillols, est à l'origine de la gloire des fers catalans. Ils jouissaient alors d'une très grande réputation à Paris. Ils étaient exportés hors du Roussillon par les plages de Canet et de Collioure pour être acheminés vers le port de Marseille. De Perpignan, ils étaient expédiés vers l'intérieur du pays et, par les cols de montagne, le commerce s'effectuait avec la Catalogne du sud.

Mais les problèmes sous-jacents à la fin du XVI^e siècle sont rapidement devenus une fâcheuse réalité pour le commerce et le travail des forges. L'élargissement de l'aire d'approvisionnement en combustible a suscité les premières manifestations d'une crise qui ne va cesser de s'abattre sur les fers sortis des usines du Conflent et du Vallespir. *Le débit de ce fer à Marseille a fort diminué parce que le fer est devenu plus cher en Roussillon à cause que les bois qui étaient proches se trouvent par conséquent éloignés et plus chers* (61). Sur le marché, les produits catalans sont fortement concurrencés par les fers qui arrivent de Hollande, de très bonne qualité et qui se vendent moins cher.

En 1685, on ne compte que 14 forges en Roussillon, les autres chôment depuis longtemps ou ont été détruites. Les forges de Boule-d'Amont, de Corsavy, de Sahorre, de Campôme, de Nohèdes et de Conat, disparaissent au cours du XVII^e siècle. Les martinets de Py et de Corsavy ne travaillent plus. Les forges de la Bastide d'Olette (1635) et de Saint-Ferréol (1673) sont détruites.

Ainsi dépeint, le tableau de la métallurgie roussillonnaise semble se noircir.

Mais parallèlement à la disparition de certaines usines, on note la construction des forges de Burdull (1615) (62), de la forge de Mantet (1633) (63), de Saint-Thomas de Balaguer (1607) (64). La forge de Serralongue est rétablie (1665) (65), un second martinet est construit à Saint-Laurent de Cerdans (1648) (66), et un à Thuès (1631) (67) (cf. carte VI).

Pour augmenter le commerce, on propose aux métallurgistes de diversifier la production : *de faire toute sorte d'ouvrages en ferronnerie et serrurerie... de faire des couteaux, des lames d'épées, des canons de fusils, mousquets et pistolets*. On propose encore de développer la manufacture des clous que l'on fait à Saint-Laurent de Cerdans et à Mont-Louis (68). Toutefois, ces ateliers artisanaux ne sauront pas s'adapter à la nouvelle conjoncture.

Pénurie de combustible et affirmation de la crise de concurrence.

La pénurie de combustible et la crise de concurrence vont s'intensifier au cours du XVIII^e siècle. Les maîtres de forges du Conflent et du Vallespir multipliaient les pétitions dénonçant les entraves au commerce et à la vente des produits sortis des forges.

Victimes non seulement de l'entrée des fers étrangers, ils l'étaient de l'injustice qui pesait sur l'exploitation et l'approvisionnement en minerai. Le gouvernement du Languedoc leur imposait un droit de réal et d'impériage qui entretenait un déséquilibre frappant avec les forges des départements voisins. En effet, les nombreuses forges alentours (69), situées hors du Roussillon, s'approvisionnaient en minerai de fer du Canigou, mais étaient exemptées de tout impôt. Avantagusement soutenues, elles pouvaient produire, à moindre

(57) "Comme l'on croit qu'elles feront si l'on ne crée de nouvelles forêts", Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 376.

(58) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 418.

(59) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 419.

(60) Ces forges ne sont pas indiquées sur la carte, leur localisation et leur période d'activité restent totalement incertaine ; Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 B 367.

(61) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 C 1241, *Mémoire touchant les moyens pour augmenter le commerce et la fabrique du fer en Roussillon*.

(62) *La farga de Burdull, La farga del Mitg et la farga Nova*. Abbé GIRALT, *Bulletin de la Société Agricole Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, Perpignan, 280. Il était déjà fait mention au XII^e siècle des "meneras argenti et ferri in terminis de Bardol", in Basseda L., 1990. - Toponymie historique de Catalunya nord, C.R.E.C. Terra Nostra, n° 73-80, Prades, 796 p.

(63) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 C 1242, acte fourni lors de la vérification des titres de propriété des forges et martinets en 1759. Il existait deux forges à Mantet, mais ici aussi, les lacunes des documents d'archives gênent notre compréhension de l'histoire métallurgique de la vallée. La forge localisée sur la rive gauche du Ressec est probablement la plus récente. Aujourd'hui encore, le marteau, abandonné au milieu d'une prairie dont le sol est noirci par les résidus de charbons de bois et les scories de fer, perpétue seul la mémoire de la forge. Le toponyme *Farga Vella* situé plus en aval, sur la rivière de Mantet, détermine l'emplacement d'une forge a priori plus ancienne. Ce site est, à l'état actuel de nos recherches, difficilement datable ; il ne figure donc pas dans notre inventaire cartographique.

(64) *Gran Geografia comarcal de Catalunya, op. cit.*, 206.

(65) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 6 Mp 449.

(66) Les originaux des actes concernant la construction du martinet attestent qu'il occupe l'emplacement de l'ancienne forge. Ces documents ont été présentés par la veuve Vinezac, propriétaire. Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 150.

(67) Abbé GIRALT, *op. cit.*, 1898, 203.

(68) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 C 1241, *Ibid.* note 61.

(69) Vers la fin du XVIII^e siècle, un ingénieur des mines note : "l'arrondissement de Prades renferme... des mines de fer abondantes

coût, des fers d'aussi bonne qualité.

Considérons par ailleurs que le manque de charbon de bois intervient tout aussi sérieusement dans la crise de production et de mévente qui frappe les fers catalans. Les usines ne peuvent plus s'approvisionner des bois du Roussillon, ruinés par une surexploitation multiséculaire. Le recours à un commerce plus large était devenu une mesure obligée pour poursuivre l'activité. Les charbons venaient plus nombreux du Capcir et ceux d'Espagne alimentaient les forges du Vallespir. Quoi qu'il en soit, la rareté des bois qui se généralisait, l'éloignement et le coût élevé du transport étaient préjudiciables au bon fonctionnement de l'industrie métallurgique. Certains maîtres de forges ont été contraints de renoncer à l'exploitation de leur usine. Le marquis de Montferrer fit démolir la forge de Thuès qu'il avait en emphytéose, *parce qu'elle lui était devenue à charge et lui coûtait plus d'entretenir depuis quelques temps, qu'elle ne lui apportait de profit ; à cause qu'il n'a plus de bois suffisants pour avoir du charbon et la faire travailler pendant toute l'année. Même dans les forêts du Capcir, il n'y a presque plus de moyens d'y pouvoir faire charbonner* (70).

La pénurie était telle que les forgerons utilisaient du charbon de bois de racines. *Les montagnes de Py n'offrent plus de ressources pour aucune espèce de végétation. Non content de la hache meurtrière qui en a détruit les bois, on a eu recours à la pioche rampante qui a déracinée les souches pour êtres charbonnées ; ce qui a occasionné de grands dégâts aux pacages* (71).

Le développement d'enquêtes, déplorant la décadence de cette industrie, devait éveiller le gouvernement qui semblait peu soucieux de la souffrance de cette activité. A Paris, l'on jugea alors qu'il était nécessaire de connaître avec précision les quantités de fer, fonte et acier qui se fabriquent dans différentes provinces, leur prix et les divers mouvements du commerce de ces matières. Les viguiers dépendant de la généralité de Perpignan ont dressé un *état des forges, fourneaux, martinets et autres usines à fondre, forger ou fabriquer des fers*. En 1771, 17 forges et 8 martinets existaient en Conflent et Vallespir (72). Les petits ateliers de cloutiers ne figurent pas dans cet inventaire statistique, mais il existait près d'une trentaine de petits établissements dans le seul arrondissement de Céret (73).

Armées et guerres ont, dans la partie orientale des Pyrénées, eu une influence relativement importante sur la dynamique de la métallurgie (74). Pour la construction et l'entretien des places fortes de Mont-Louis et Villefranche, les bois de la Matte et des Angles étaient

mis en réserve. Il était interdit d'y charbonner ou de couper du bois pour tout autre usage. Ces fortifications étaient tenues responsables de la dégradation des forêts, et jugées préjudiciables à l'industrie métallurgique. *Il y avait autrefois beaucoup plus de forges de fer qui travaillaient, qu'il y en a depuis 50 ou 60 ans. Dans ces montagnes du Haut-Conflent, dans la Cerdagne française et dans le Capcir, il y avait autrefois beaucoup plus de bois... qui ont disparu à cause des dégradations qui ont été faites pour la bâtisse et l'entretien de Mont-Louis... La plus grande partie des arbres... étaient de pin ou autre espèce qui ne viennent plus... une fois coupés* (75).

En 1789, plusieurs forges furent acquises par la République. Les forges et martinets de Nyer, de Thuès et de Valmanya, la forge d'Arles et de Mantet, les deux forges et le martinet de Mosset, la forge d'Avail et de Maniaque à Saint-Laurent-de-Cerdans, et la forge de Balcère figurent sur la liste des entreprises réquisitionnées (76). Ces forges devaient assurer l'approvisionnement en fer nécessaire à la fabrication de fusils et de boulets de canon.

Mais si la révolution a maintenu en pleine activité certaines usines (77), elle a coupé le souffle aux autres forges catalanes. Déjà souffrantes du manque de bois et des difficultés d'approvisionnement, elle accusent durant toute cette période de troubles, un manque évident de mineurs, charbonniers et muletiers. *Le défaut de bras est en général un des principaux obstacles qui entrave l'exploitation... et la réquisition des montures pour la guerre empêche le transport de la mine et charbon* (78). Plusieurs usines ont littéralement été ruinées. Les forges de Nyer et de Thuès sont *hors d'état de pouvoir aller et exigent de grandes réparations... Pendant la révolution, elles ont été ruinées et presque détruites par l'incendie, le pillage... En 1793, la campagne de la forge de Mantet a été interrompue par une incursion de brigands venus d'Espagne qui mirent la forge sans dessus dessous, pillèrent tout ce qu'ils purent enlever et dispersèrent les ouvriers* (79) (cf. carte VII).

A la fin du XVIIIe et au début du XIXe siècle, les maîtres de forges se plaignent du peu de bénéfice que leur offre la fabrication. Dans un courrier envoyé au ministre de la guerre, on peut lire : *les six forges en activité actuellement produisent le cinquième de ce qu'elles produisaient avant la révolution. En général, les propriétaires sont tous dans la gêne, quelques-uns même sont ruinés. Les matières premières et la main-d'œuvre ont doublé de prix depuis 1789, et il s'en faut de beaucoup que les prix des fers aient suivi la même proportion à la vente. Aussi,*

qui alimentent 11 forges des produits de leur exploitation ; 4 existent dans le département des Pyrénées-Orientales... 7 autres sont dans le département de l'Aude". Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 10.

(70) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, H 124.

(71) Article 8 de la déclaration de Monsieur Fournié J., arpenteur géomètre forestier, "chargé par Monsieur le sous préfet de faire l'expertise des biens que possède la société anonyme propriétaire des biens du sieur Bernadac", Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 151.

(72) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 C 1241.

(73) Ces ateliers de cloutiers, dénommés trop souvent "martinets", ne sont pas localisés sur nos cartes. En 1796, il existait dans le seul village de Saint-Laurent de Cerdans six ateliers de ce genre. Arch. dép. Pyrénées-Orientales, L 1112.

(74) IZARD V., sous presse. Le fer et la forêt dans un "pays frontière". Enjeux économiques et sociaux et crises séculaires de la métallurgie au bois dans la "Province du Roussillon" (XVIIe-XIXe siècle), *Actes du Colloque International : Pouvoirs Pyrénéens et Pouvoirs Centraux XVIIe-XXe siècle*, Foix, 01-03.10.1993.

(75) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, H 124.

(76) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, L 1112 ; 8 S 146.

(77) Le martinet de Prades, ancienne forge du Caminou, a rapiécé en 1760 et les années suivantes, la plus grande partie des fusils et ferrures d'artillerie des fortifications de Mont-Louis et Villefranche, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 1 C 1241, le 11 Avril 1771.

(78) Procès-verbal de sentence rendue par le conseil du département, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, L 983, L 1112.

(79) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, L 1112.

la plupart des maîtres de forges préfèrent-ils chômer que de fabriquer à perte (80).

Les forges de Mantet, Py, Réal, La Cassagne et la forge vella de Nyer cessent définitivement toute activité.

Le paradoxe du XIXe siècle. Optimum de production du procédé catalan, apogée et déclin des forges.

Dès 1807, la sous activité des forges était si importante que les exploitants des mines de fer demandent au Conseil Général du département la permission d'exporter en Espagne une partie de leur minerai. Ils souhaitent jouir du même privilège accordé aux exploitants de la minière de Porté Puymorens. Depuis 1789, ce minerai, après avoir été reconnu impropre pour les forges de l'Ariège et des Pyrénées-Orientales, était librement exporté vers la Catalogne du sud et l'Andorre (81). Les *trajiners* empruntaient la vallée de Carol pour acheminer la mine jusqu'aux forges de *Vailltorra, de Badas, de Baga, de l'Orail, de Ribas, de la Pobla de Larençs, de Campdebona, de Ripoll, de Baget, d'Arboussiat* et aux quatre forges de Massanet (82). Certains pétitionnaires sollicitent et justifient cette demande en soulignant qu'elle serait non seulement un gagne pain pour les habitants de cette contrée, mais elle serait surtout le moyen de se procurer du charbon de bois à bon marché, *genre de production qui n'existe plus aujourd'hui*. Ce commerce ne porterait aucun préjudice à l'entrée des fers français en Catalogne du sud, puisque l'Espagne a déjà freiné ce marché par les droits excessifs dont elle les a frappés (83). Cet échange minerai/charbon de bois devait donner un nouveau souffle à l'industrie des fers en souffrance. Le sieur Maroucha, propriétaire de la forge de Baget et le sieur Noël, maître de forge à Valmanya, sont autorisés à exporter le minerai de fer de Batère et d'Escaro vers les forges de Saloni près de Barcelone et de Baget. Ces exportations se sont portées en 1820 à 364 442 kg de minerai (84).

Un arrêté préfectoral du 10 ventose an 12, confirmé par l'arrêté du 24 octobre 1831, est venu suspendre le transport du minerai de l'autre côté de la frontière. Il avait été reconnu funeste pour l'industrie métallurgique et préjudiciable à l'intérêt général, face à l'intérêt privé. Les contrebandiers se chargeaient cependant d'entretenir ce commerce prohibé.

En 1812, 15 forges étaient en activité en Conflent et Vallespir (carte VIII). En 1831, 19 forges et 6 martinets produisaient et transformaient du fer. On en comptait 23 en 1843 et 28 en 1856 (85). Les forges de Thuès (1803), de Sahorre (1814), de Llech (1820), de Ria (1825), de Campôme (1836) et de Serralongue furent rétablies. La

forge Nouvelle des Bains (1803) et la forge Del Comou (1834) sont construites dans un style tout à fait moderne (86).

Cette augmentation du nombre d'usines résulte de la demande croissante de métal, de l'économie de charbon de bois suscitée par les modifications du procédé catalan et, de l'élargissement de l'aire d'approvisionnement en combustible.

A partir de 1813, les statistiques industrielles, éditées pour chaque arrondissement, nous renseignent sur la consommation et la production des différentes forges. *Une forge en pleine activité consomme par jour 18 quintaux métrique de charbon, dont la valeur se porte entre 6 et 7 francs* (87). La quantité de fer fabriqué se porte à 6 quintaux métrique, mais varie cependant suivant la qualité du minerai et du charbon de bois (88).

Parfois inexactes, ces données statistiques doivent être manipulées avec prudence. La production d'une forge mentionnée pour un trimestre ou un semestre ne signifie pas forcément qu'elle a travaillé. Les chiffres des états précédents sont parfois repris et les maîtres de forges soucieux de préserver certains secrets, *font trop souvent de fausses déclarations* (89).

Outre la fabrication des fers en barre et autres pour les besoins agricoles ou militaires, on fabrique des essieux, des charpentes, et dès la fin de la première moitié du XIXe siècle, l'établissement du chemin de fer a contribué à l'essor de la production. Les produits s'écoulent dans les départements du Midi et de la Loire. Ils sont également acheminés vers Toulouse et Marseille et le commerce avec la Catalogne du sud n'est pas totalement interrompu (90).

Toutefois, les productions artisanales des forges ne peuvent rivaliser avec les produits des grandes entreprises. Les maîtres de forges comprennent alors la nécessité de modifier leurs systèmes d'exploitation et de production, et l'intérêt d'adopter les procédés en usage dans les autres centres métallurgiques. *On se préoccupe sérieusement de l'établissement des hauts-fourneaux - en place dans une grande partie de l'Europe depuis le XVe siècle -, malheureusement, les capitaux manquent* (91).

La douloureuse concurrence et la pénurie de combustible sont à l'origine de longues périodes de chômage et les forges tendent peu à peu à disparaître. Les usines de Reynes ne fonctionnent plus à partir de 1859. Les maîtres de forges de Prats-de-Mollo ne peuvent soutenir la concurrence des forges du canton d'Arles ; *parce que la cherté du combustible, l'éloignement des mines et le transport du minerai de fer leur occasionnent*

(80) Arch. dép. Pyrénées-Orientales. L 1112 ; 8 S 2.

(81) Missive du Directeur des douanes à Monsieur le Préfet du département des Pyrénées Orientales, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 8.

(82) Arch. dép. Pyrénées-Orientales. 8 S 8.

(83) Dans une lettre adressée à messieurs les Ministres du commerce et des finances, les Sieurs Escanyé et Aldebert, propriétaires de mines à Escaro, sollicitent la permission d'exporter en Espagne une partie de leur minerai, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 8.

(84) Arch. dép. Pyrénées-Orientales. 8 S 8.

(85) Etat statistique des forges des Pyrénées-Orientales établi à l'hôtel de la préfecture le 10 août 1812 ; Etat récapitulatif des usines de fer du département en date du 3 nov. 1831 ; Rapport adressé à Monsieur Ville, ingénieur des mines, le 27 avril 1844, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 2 ; ADPO 8 S 152.

(86) Arch. dép. Pyrénées-Orientales. 8 S 146 ; 6 Mp 449 ; 8 S 146 ; 8 S 151 ; 6 Mp 449.

(87) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 145 ; Tableau de statistiques industrielles des forges, martinets et hauts-fourneaux dans le département des Pyrénées-Orientales, arrondissement de Céret, 13 Sp 3.

(88) Arch. dép. Pyrénées-Orientales. 8 S 145.

(89) Arch. dép. Pyrénées-Orientales. 6 Mp 454.

(90) Rapport du sous-préfet de l'arrondissement de Céret concernant la situation industrielle et commerciale, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 6 Mp 472.

(91) Arch. dép. Pyrénées-Orientales. 6 Mp 472.

une augmentation des dépenses (92). En 1871, les usines de Sorède (93), Saint-Laurent de Cerdans et Serralongue sont abandonnées. Entre 1876 et 1877, les forges des Bains ferment leurs portes. Des six clouteries qui existaient à Saint-Laurent de Cerdans de 1876 à 1879, on n'en compte plus que deux dès le troisième trimestre 1882.

Dans l'arrondissement de Prades, la forge de Ria s'est tue en 1857. Les usines de Valmanya, Sahorre, Campôme et Boule d'Amont cessent toute activité en 1864. Les forges de Nyer, Prunet-Belpuig et Estoher sont les seules qui travaillent en 1865, pour répondre aux besoins agricoles du pays.

A la fin du XIXe siècle, les deux forges d'Arles et la forge de Corsavy sont les seules en activité dans le département.

Très rapidement, les hauts-fourneaux de Ria et de Fuilla ont mis un terme au travail languissant de ces



Forge d'Arles.

petites entreprises (94). Ces établissements métallurgiques ont fait taire les mails des forges catalanes du Conflent, et quelques années plus tard, plongent les forges de l'arrondissement de Céret dans une agonie irrémédiable. Une des forges d'Arles cesse de fonctionner en 1885 ; trois ans après, se taïront désormais pour toujours, les marteaux des deux dernières forges catalanes.

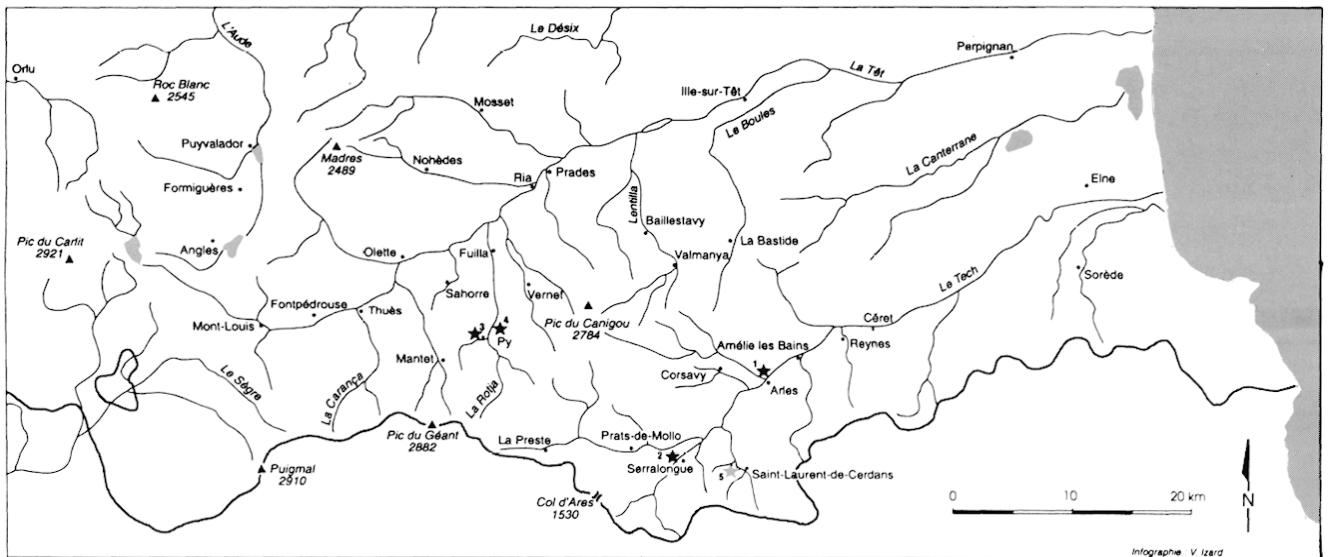
A la liste de ces nouveaux établissements métallurgiques viennent s'ajouter le haut-fourneau de Prades (1878) et celui de Codalet (1880). Les projets de construction des deux hauts-fourneaux de Reynes et de Sorède n'ont, semble-t-il pas abouti.

Les forêts de Ria, de Boucheville et de Limoux dans le département de l'Aude, de Sorède, et les vastes forêts de Racazens et Lagarrigue sur le versant espagnol des Albères fournissent à ces entreprises une partie du combustible. Les bois des particuliers (95), les forêts domaniales, et au besoin, les charbons de Corse et d'Italie (Sardaigne), contribuent à l'approvisionnement des usines. Le charbon de terre utilisé provient des minières de Carmaux dans le département du Tarn, de Graissessac dans le département de l'Hérault et de Grande Colombe (96).

A la fin du XIXe siècle, sonne le glas des forges catalanes. Cette activité métallurgique millénaire a périclité, victime de la concurrence étrangère et des nouveaux procédés de transformations du minerai de fer utilisant la houille. A Ria, les deux hauts-fourneaux qui ont fonctionné jusqu'en 1930 (97) s'affichent comme les deux derniers maillons de la longue histoire de la métallurgie dans les Pyrénées nord catalanes.

Cartographie successive du XIIIe siècle au XIXe siècle

Entreprises métallurgiques. XIIe -XIIIe siècle.

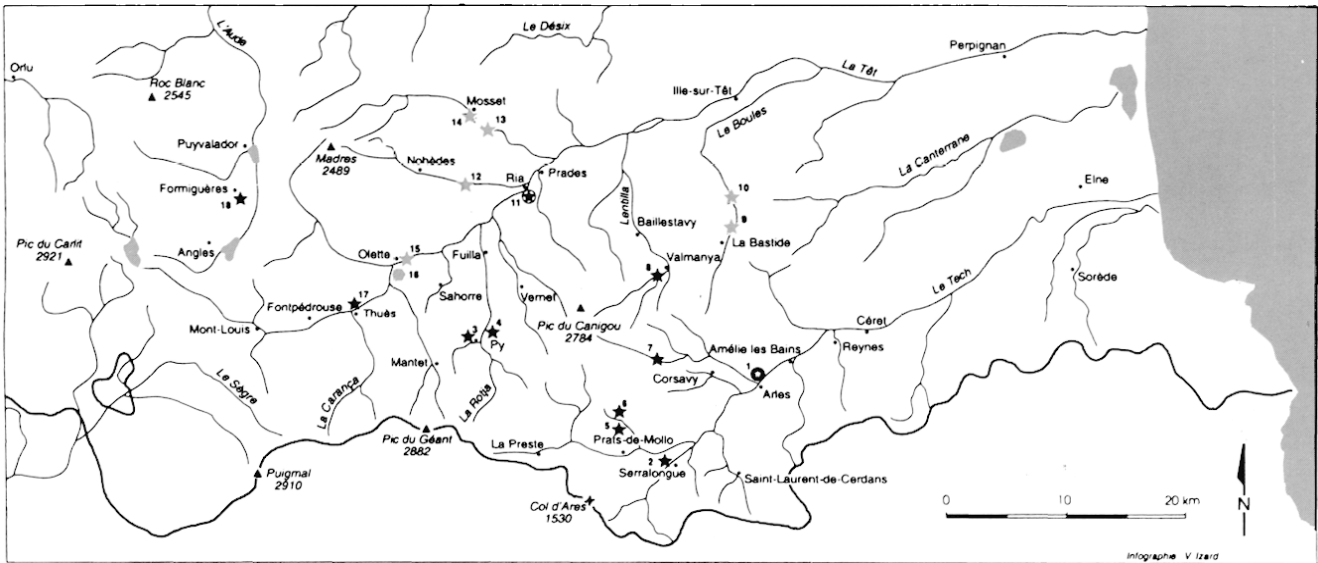


- ★ Mouline à fer ou Forge
- ☆ Mouline ou Forge mentionnées dans les documents de seconde main
- 20 Référence de l'établissement métallurgique

1. Forge de Saint Ferréol
2. Forge de Galdares
3. Forge de Py
4. Forge de Py
5. Forge de Ruirros (XIIe siècle)

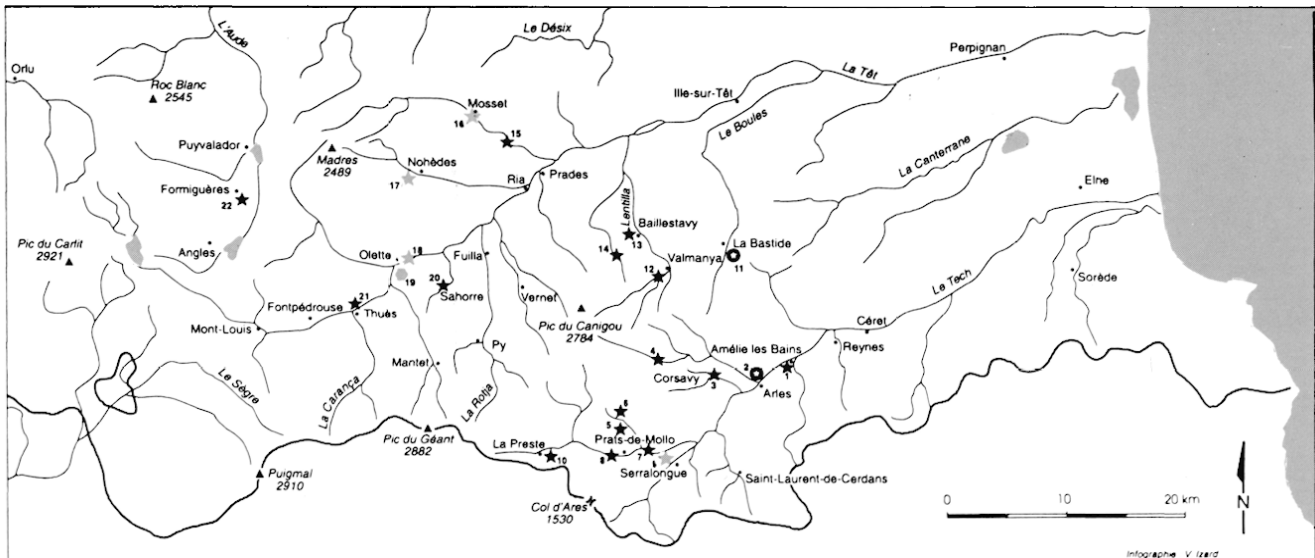
- (92) Note du sous-préfet de l'arrondissement de Céret, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 6 Mp 472.
- (93) Si l'on considère les tableaux statistiques édités par l'arrondissement de Céret, la forge de Sorède cesse toute activité en 1871. Mais si l'on s'intéresse aux états de situations du département, l'activité de la forge semble reprendre de 1878 à 1883, après plusieurs années de chômage.
- (94) En 1863, trois hauts-fourneaux sont en pleine activité à Ria, et deux existent à Fuilla ; Tableau de statistique industrielle, arrondissement de Prades, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 6 Mp 459.
- (95) Les maîtres de forges trouvent plus d'avantages à vendre leurs charbons aux usines de Ria, plutôt que de produire pour leur propre compte.
- (96) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 152.
- (97) Note de l'ingénieur des mines, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 152.

Entreprises métallurgiques. XIVe siècle.



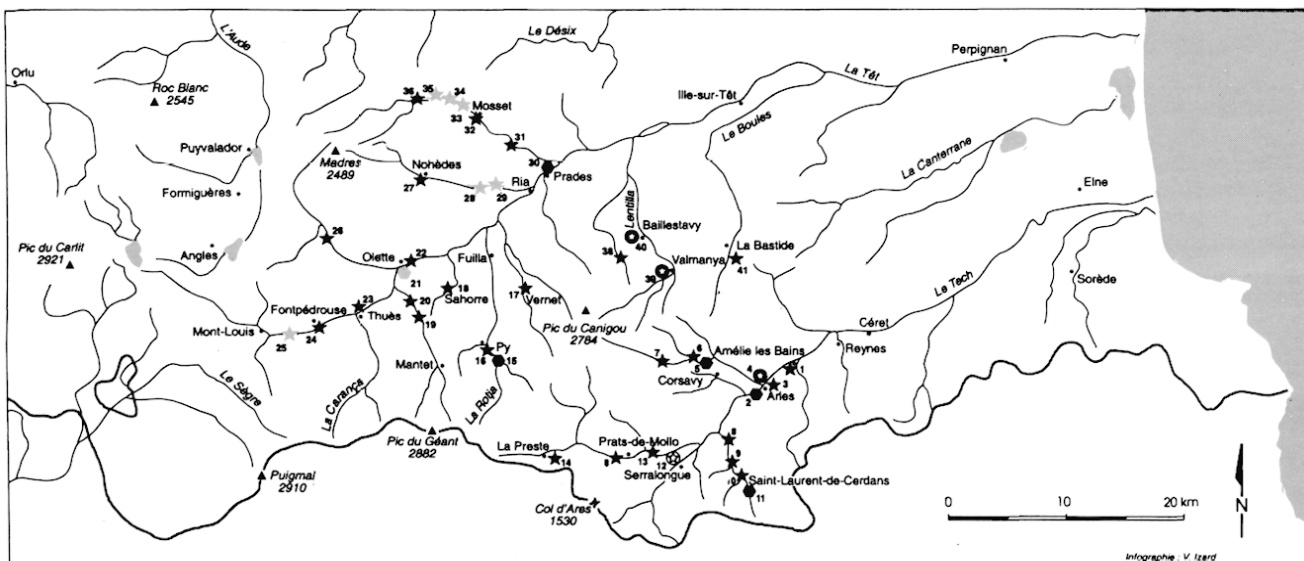
- ★ Mouline à fer ou Forge
 - Mouline ou Forge probable
 - ⊗ Forge à deux lieux
 - ☆ Mouline ou Forge mentionnées dans les documents de seconde main
 - Martinet mentionné dans les documents de seconde main
 - 20 Référence de l'établissement métallurgique
- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1 Forge de Saint Ferréol | 14 Forge de Mosset |
| 2 Forge de Galdarès | 15 Forge de La Bastide d'Olette |
| 3 Forge de Py | 16 Martinet de La Bastide |
| 4 Forge de Py | 17 Forge de Thuès |
| 5 Forge de Sanet Guillem | 18 Forge de Formiguères |
| 6 Mouline de Sanet Guillem | |
| 7 Forge de Léca | |
| 8 Forge Valmanya | |
| 9 Forge de la Bastide | |
| 10 Forge de Boule d'Amont | |
| 11 Forge de Ria | |
| 12 Forge de Conat | |
| 13 Forge de Mosset | |

Entreprises métallurgiques. XVe siècle.



- ★ Forge
 - Forge probable
 - Martinet
 - ☆ Forge mentionnée dans les documents de seconde main
 - Martinet mentionné dans les documents de seconde main
 - 20 Référence de l'établissement métallurgique
- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1 Forge Sala des Bains | 14 Forge du Llech |
| 2 Forge de St Ferréol | 15 Forge de Campôme |
| 3 Forge de lo Castell | 16 Forge de Mosset |
| 4 Forge de Léca | 17 Forge de Nohèdes |
| 5 Forge de Sanet Guillem | 18 Forge de la Bastide d'Olette |
| 6 Mouline de Sanet Guillem | 19 Martinet de La Bastide |
| 7 Forge de Benat | 20 Forge de Sahorre |
| 8 Forge de Na Bredina | 21 Forge de Thuès |
| 9 Forge de Galdarès | 22 Forge de Formiguères |
| 10 Forge de Las Ayades | |
| 11 Forge de Boule d'Amont | |
| 12 Forge de Valmanya | |
| 13 Forge de Saint André | |

Entreprises métallurgiques. XVIe siècle.



- ★ Forge
- Forge probable
- ⊗ Forge détruite ou sans activité
- Martinet
- ★ Forge mentionnée dans les documents de seconde main
- Martinet mentionné dans les documents de seconde main
- 20 Référence de l'établissement métallurgique

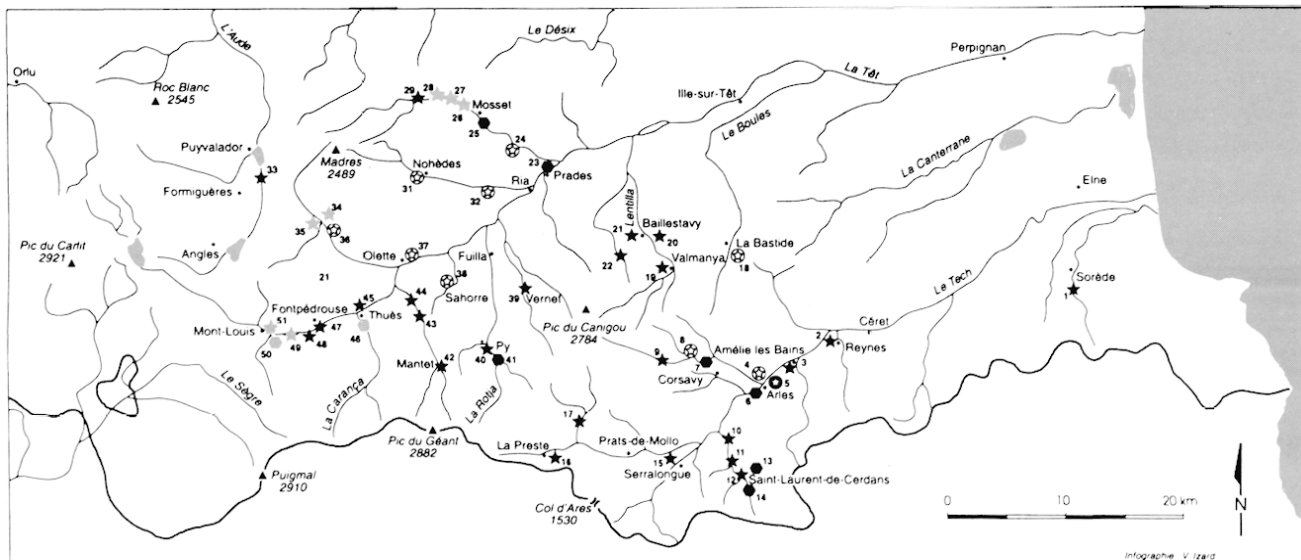
1. Forge Sala des Bains
2. Martinet de Porteilla
3. Forge d'Aries
4. Forge de Saint Ferréol
5. Martinet de Corsavy
6. Forge de Corsavy
7. Forge de Léca
8. Forge d'Avail
9. Forge d'en Bosch
10. Forge de Ruiros
11. Martinet de Dait
12. Forge de Galdarès
13. Martinet de Benat

14. Forge de Las Ayades
15. Martinet de Py
16. Forge de Py
17. Forge de Vernet
18. Forge de Sahorre
19. Forge Nova de Nyer
20. Forge Vella de Nyer
21. Martinet de la Bastide d'Olette
22. Forge de la Bastide
23. Forge de Thuès
24. Forge de Fontpédrouse
25. Forge de la Casagne
26. Forge de Burdull

27. Forge de Nohèdes
28. Forge de Conat
29. Forge de Conat
30. Martinet de Prades
31. Forge de Campôme
32. Forge de la carole
33. Forge de Caraup
34. Forge de la Bastide
35. Forge de l'Anhet
36. Forge de St Bartheu
37. Forge Vella de Mosset
38. Forge du Liech
39. Forge de Valmanya

Infographie: V. Izard

Entreprises métallurgiques. XVIIe siècle.



- ★ Forge
- Forge probable
- ⊗ Forge détruite ou sans activité
- Martinet
- ★ Forge mentionnée dans les documents de seconde main
- Martinet mentionné dans les documents de seconde main
- 20 Référence de l'établissement métallurgique

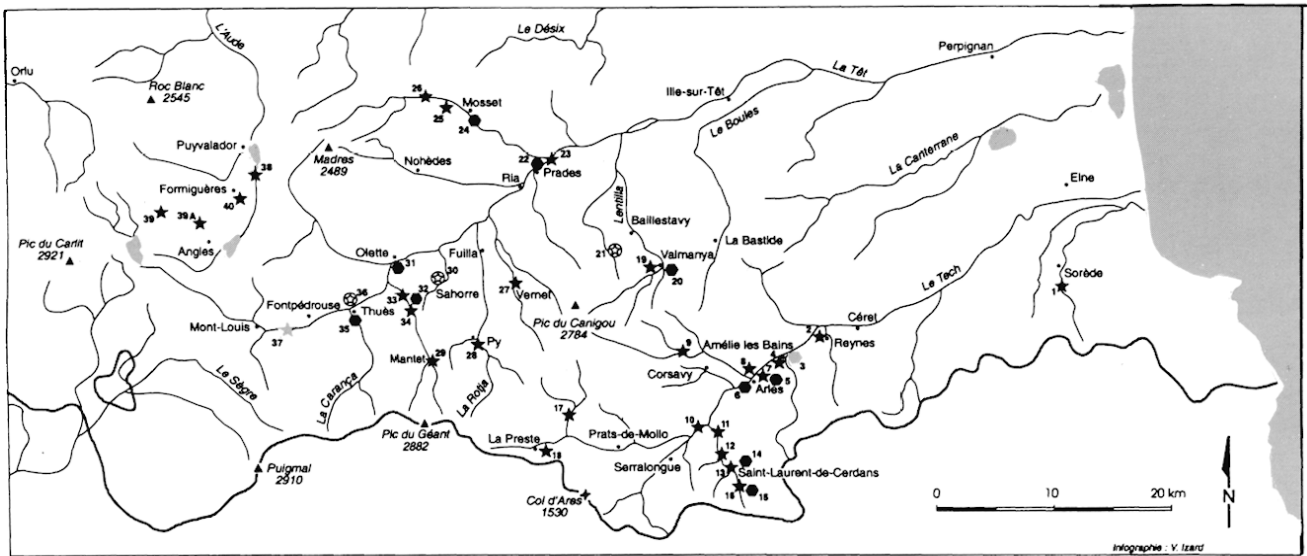
1. Forge de Sorède
2. Forge de Las Amas
3. Forge de Las Ayades
4. Forge de Saint Ferréol
5. Forge du Pont Neuf
6. Martinet de Porteilla
7. Martinet de Corsavy
8. Forge de Corsavy
9. Forge de Léca
10. Forge d'Avail
11. Forge d'en Bosch
12. Forge de Ruiros
13. Martinet d'en Bas

14. Martinet de Dait
15. Forge de Galdarès
16. Forge de Las Ayades
17. Forge de la Parcioule
18. Forge de Boule d'Amont
19. Forge de Valmanya
20. Forge de Bailestavy
21. Forge de Saint André
22. Forge du Liech
23. Martinet de Prades
24. Forge de Campôme
25. Martinet de la Carole
26. Forge de Caraut

27. Forge de la Bastide
28. Forge de l'Anhet
29. Forge de St Bartheu
30. Forge Vella de Mosset
31. Forge de Nohèdes
32. Forge de Conat
33. Forge de Réal
34. Forge de Burdull d'Amont
35. Forge de l'Mitg
36. Forge de Burdull (ruinée en 1668)
37. Forge de la Bastide d'Olette
38. Forge de Sahorre
39. Forge de Vernet

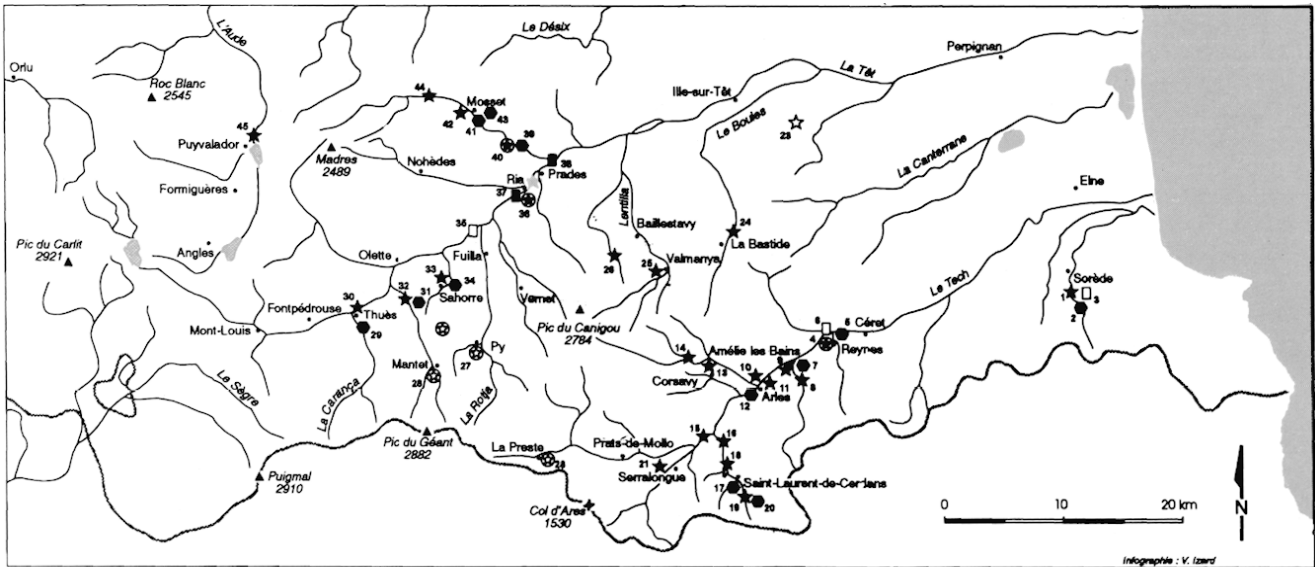
Infographie: V. Izard

Entreprises métallurgiques. XVIIIe siècle.



- | | | | | |
|---|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---|
| ★ Forge | 1 Forge de Sorède | 14. Martinet d'en Bas | 27. Forge de Vernet | 40. Forge de Balçaire (transférée à Formigüère en 1768) |
| ⊙ Forge détruite ou sans activité | 2 Forge de Las Amas | 15. Martinet de Dalt | 28. Forge de Py | |
| ● Martinet | 3. Martinet des Bains | 16. Forge de Dalt | 29. Forge de Mantet | |
| ☆ Forge mentionnée dans les documents de seconde main | 4. Forge des Bains | 17. Forge de la Parçigouie | 30. Forge de Sahorre | |
| ○ Martinet mentionné dans les documents de seconde main | 5. Martinet de Portella | 18. Forge de Las Ayades | 31. Martinet du Pont Nou | |
| 20 Référence de l'établissement métallurgique | 6. Martinet d'Arles | 19. Forge de Valmanya | 32. Martinet de Nyer | |
| | 7. Forge du Pont Neuf | 20. Martinet de Valmanya | 33. Forge Vella de Nyer | |
| | 8. Forge de Saint Ferréol | 21. Forge du Liech | 34. Forge Nova de Nyer | |
| | 9. Forge de Corsavy | 22. Martinet du Caminou (anc. forge) | 35. Martinet de Thuès | |
| | 10. Forge de Manyaque | 23. Forge de Las Hortas | 36. Forge de Thuès | |
| | 11. Forge d'Avail | 24. Martinet de la Carole | 37. Forge de la Cassagne | |
| | 12. Forge d'en Bosch | 25. Forge de Clairanes | 38. Forge de Réal (abs. en 1771) | |
| | 13. Forge de Rulros | 26. Forge de l'Aneth | 39. Forge de Balçaire (jusqu'en 1765) | |

Entreprises métallurgiques. XIXe siècle.



- | | | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| ★ Forge | 1 Forge de Sorède | 14. Forge de Corsavy | 27. Forge de Py | 40. Forge de Campôme |
| ⊙ Forge détruite ou sans activité | 2. Martinet de Sorède | 15. Forge de Manyaque | 28. Forge de Mantet | 41. Martinet de Mosses |
| ⊠ Forge à deux feux | 3. Haut-fourneau de Sorède | 16. Forge d'Avail | 29. Martinet de Thuès | 42. Forge basse de Mosses |
| ☆ Projet de construction de forge | 4. Forge de Las Amas | 17. Martinet d'en Bas | 30. Forge de Thuès | 43. Martinet de Mosses |
| ● Martinet | 5. Martinet de Reynes | 18. Forge d'en Bosch | 31. Martinet de Nyer | |
| ⊠ Haut-fourneau | 6. Haut-fourneau de Reynes | 19. Forge de Dalt | 32. Forge neuve de Nyer | |
| □ Projet de construction d'un ht. fourneau | 7. Martinet des Bains | 20. Martinet de Dalt | 33. Forge de Sahorre | |
| ☆ Forge mentionnée dans les documents de seconde main | 8. Forge nouvelle des Bains | 21. Forge de Galçanes | 34. Martinet de Sahorre | |
| 20 Référence de l'établissement métallurgique | 9. Forge ancienne des Bains | 22. Forge de Las Ayades | 35. Haut-fourneaux de Fulla | |
| | 10. Forge de Saint-Ferréol | 23. Forge de Corbère d'Armont | 36. Forge de Ria | |
| | 11. Forge d'Arles | 24. Forge de Prunet-Belpuig | 37. Haut-fourneaux de Ria | |
| | 12. Martinet de Portella | 25. Forge de Valmanya | 38. Haut-fourneau de Prades | |
| | 13. Forge del Coumou | 26. Forge d'Estohér | 39. Martinet de Campôme | |

Charbonnage et forêts charbonnées : les répercussions de la métallurgie sur la dynamique des paléo-environnements.

“L’industrie charbonnière”.

Les défrichements à des fins pastorales furent incontestablement un des principaux facteurs de déboisement depuis des millénaires. Ceci étant, il ne faut pas occulter la responsabilité tout aussi importante des exploitations pour la métallurgie. L’“industrie charbonnière” était le poumon de toute une société montagnarde organisée autour du travail des forges. Elle fut durant des siècles responsable d’un déboisement considérable et de modifications constantes des espaces forestiers.

La voracité des “moulines à fer” a laissé de nombreuses traces dans le paysage. Les *fauldes* (98), que l’on retrouve sur tous les versants des vallées métallurgiques, sont les témoins irrécusables de cette activité. Une analyse rigoureuse de ces vestiges permet d’une part de réinterpréter les modèles évolutifs de la végétation, d’autre part de compléter notre analyse dans le temps et dans l’espace de la pression métallurgique.

Le but de l’analyse anthracologique des charbons de bois est de définir les variations quantitatives des taxons issus des décapages successifs du profil carbonneux. La détermination de ces fragments carbonisés ainsi prélevés, traduit une dynamique des paléo-environnements et autorise de nombreuses reconstitutions paléo-écologiques.

L’anthracanalyse des charbonnières met en évidence l’intérêt qui était porté à toute espèce ligneuse susceptible d’être convertie en charbon. La présence même en faible quantité est significative.

Une méthode d’approche expérimentée dans le département de l’Ariège et certaines réflexions sur les procédés de carbonisation, permettent, outre les nombreuses avancées méthodologiques, de replacer les relations société/environnement dans un contexte historique (99).

La différence entre les forges du département et les répercussions sur la consommation du charbon de bois.

Dès la fin du XVIII^e siècle, chacune des deux vallées principales des Pyrénées-Orientales se caractérise par une opération métallurgique particulière.

Si la méthode de traitement du minerai de fer reste la même dans toutes les usines du département, elle s’effectue dans un foyer dont les dimensions sont différentes. Le fer est obtenu dans les forges de la vallée du Tech dans un petit foyer, sans modification par rapport aux foyers primitifs utilisés en Catalogne. Les entreprises métallurgiques sont désignées sous le nom de “*forges à l’espagnole*” ou “*forges du Vallespir*”. En Conflent, les usines sont bâties suivant la méthode de l’Ariège. *Les ariégeois ont emprunté le procédé aux Catalans et ont trouvé plus avantageux d’augmenter les dimensions du foyer.* A chaque opération, ce type de foyer pouvait rece-

voir une charge de minerai plus importante, traité dans un espace de temps proportionnellement moindre. En effet, dans les forges de l’arrondissement de Prades, avec 480 kilogrammes de minerai et 520 kilogrammes de charbon, on obtient en six heures un massé de 140 à 160 kilogrammes. Cette opération est renouvelée quatre fois par jour. Dans les forges dites à l’espagnole, la durée d’un feu est de quatre heures et l’on produit un massé de 80 à 90 kilogrammes avec 240 kg de minerai et 300 à 320 kg de charbon de bois (100).

En Conflent, les forges de Valmanya et de Los Masos font exception et sont construites selon le même procédé que les forges du Vallespir.

Il ressort de la comparaison entre les deux procédés que les petits foyers consomment plus de charbon de bois. Cette différence résulte du fait qu’une partie du combustible est consommée nécessairement en pure perte au moment où l’on retire le massé du creuset ; et cette déperdition se renouvelle six fois en vingt quatre heures pour les petits foyers, tandis qu’elle n’a lieu que quatre fois dans les forges utilisant la méthode ariégeoise (101).

La pénurie de charbon de bois était dénoncée très tôt dans l’arrondissement de Céret. Elle était certes liée à la consommation importante des forges à petit foyer, mais dépendait plus encore de l’opération de grillage préalable du minerai de fer. Cette méthode, utilisée essentiellement dans le Vallespir, consistait à faire cuire la mine carbonatée avant de l’employer à la forge, pour lui faire éprouver un commencement de fragmentation. On disposait alternativement dans les fours de grillage un lit de charbon de bois et une couche de minerai. *Ce qui pouvait motiver cette opération c’est que le minerai tant oxydé que carbonaté renferme quelque fois du fer sulfuré dont le soufre, s’il n’était oxygéné ou sublimé à l’avance, rendrait le fer cassant à chaud* (102).

Les documents d’archives soulignent que dans l’arrondissement de Prades, *on ne grillait pas la mine, on la pilait* ; on a cependant rencontré au cours de nos prospections de terrain de nombreux fours de grillage dans cet arrondissement (103).

Parallèlement au versant nord, les moulines à fer et les forges font partie du patrimoine culturel de la Catalogne sud. Ce secteur d’étude s’inscrit à l’heure actuelle comme une direction de recherche indispensable à la compréhension de l’histoire des forges et forêts liées à la métallurgie au bois dans les Pyrénées catalanes.

La “frontière géographique” qui sépare les deux versants n’a jamais entravé les relations économiques et sociales. Les échanges de minerais et de charbon de bois s’effectuaient à dos de mulets par différents cols ; le col d’Ares, au-dessus de Prats-de-Mollo, le Perthus, l’Hostal de la Muga et le mas de Riu Major en amont de Saint-Laurent de Cerdans, étaient des passages importants.

Au XVII^e siècle, cette partie des Pyrénées se vit imposer une frontière administrative qui scinda définitivement en deux la Catalogne. Mais les relations trans-

(98) La *faulde* est une place accoutumée où le charbonnier dresse la meule de bois à carboniser. On appelle plus communément cet emplacement : place à charbons ou charbonnière.
 (99) IZARD (V.), 1992. - La typologie des charbonnières : méthode d’inventaire pour l’étude diachronique du charbonnage, in “*Proto-industries et histoire des forêts*”, Cahiers de l’ISARD, 3, Toulouse, pp. 223-235.
 IZARD (V.), 1992. - L’art du charbonnier : contribution ethno-botanique et géographico-historique à l’étude des paysages métallurgiques, d’après l’anthracanalyse des charbonnières, in *Charcoal, ancient ecosystems and human impact, Bulletin de la Société Botanique de France*, 139, Actual Bot. 2/3/4, 587-596.
 (100) Observations relatives à l’état récapitulatif des produits des usines à fer, 1832-1833, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 2.
 (101) Rapport de l’ingénieur des mines adressé à monsieur le Préfet, en date du 16 avril 1806, Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 10.
 (102) Arch. dép. Pyrénées-Orientales, 8 S 10, *op. cit.*
 (103) Les fours de grillage du village de Taurinya et ceux situés en amont du village de Baillestavy sont particulièrement bien conservés.

frontalières établies depuis des siècles ne pouvaient s'interrompre. Elles continuèrent même si le rythme en a été modifié par de multiples troubles et guerres, ou bien, procédures, contrôles et protections diverses. Les *trajiners* frauduleux, qui entretenaient ces relations, sillonnèrent pendant longtemps tous les chemins de montagne.

Les premières recherches historiques et archéologiques ont fourni les acquis de base permettant de définir les principaux secteurs devant retenir une attention particulière.

L'importance des trouvailles archéologiques a montré que dès l'époque pré-romaine l'usage du métal était assez largement répandu dans les campagnes. Glaives, couteaux, hoes, pioches, faucilles, mais aussi araires, découverts lors des fouilles de l'*oppidum* Ibère d'Ullastret, témoignent du développement précoce de la métallurgie. Dans la *conca del riu la Muga*, résonnaient les mails des forges de *Sant Llorenç de la Muga*, de *l'Olivet à Maçanet de Cabrenys*; celui de la forge d'en *Mariano*, de *Darnius*. Le bruit sonore et régulier de la *conca del riu Fluvia* montait des forges de *Beget*, de *Sant Amiol d'Agujes*. Il existait dans la seule région du Ripolles - *conca del riu Ter* - vingt-quatre forges. Au cours du XVII^e et XVIII^e siècle, toute la vie économique de la *comarca* reposait sur l'industrie des clous. On peut ajouter à cette liste déjà longue *las fargas de la Selva*, de la *conca del Llobregat*, de *del Segre*, etc.

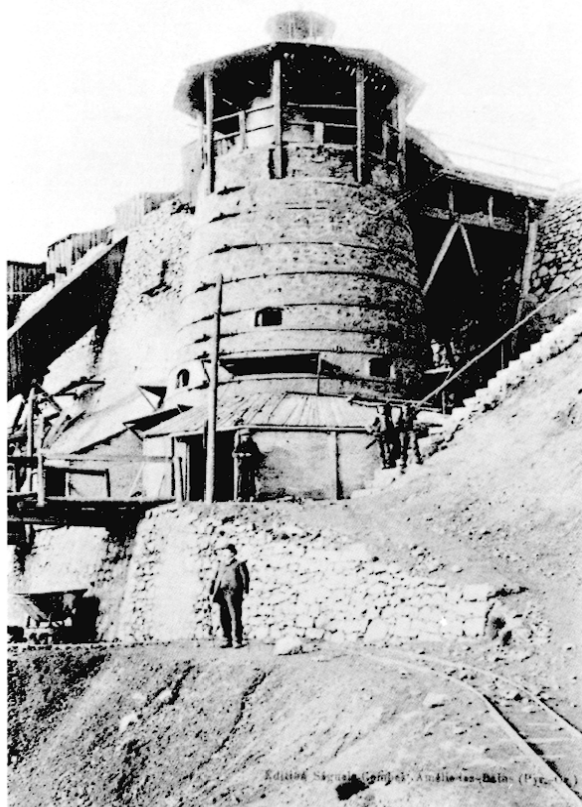
Cette tradition très ancienne du travail du fer en Catalogne sud s'est étendue jusqu'au Val d'Aran - bien que l'activité y soit restée essentiellement minière - et a conquis les vallées andorranes.

Ces premiers résultats, obtenus en versant sud, ne nous autorisent pas pour l'instant à dresser une cartographie successive des entreprises métallurgiques.

Toutefois, même si ces recherches menées sur la partie nord de la Péninsule sont encore éparses et partielles, on peut d'ores et déjà affirmer que l'industrie charbonnière s'inscrit, ici aussi, dans l'histoire des dynamiques de l'environnement montagnard. Il est opportun d'approfondir les recherches sur le versant sud afin de faire converger les résultats d'études menées en versant nord vers un objectif commun : l'analyse et la compréhension fine des relations société/environnement.

Dans toute cette partie est des Pyrénées, mineurs, charbonniers, forgerons ont été les artisans de l'histoire de la métallurgie au bois de l'antiquité jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Ils ont dessiné les "paysages métallurgiques" qui s'inscrivent aujourd'hui comme la mémoire d'une activité proto-industrielle multiséculaire.

70 — Environs d'Amelie-les-Bains - Mines de fer de Batere
Four à calciner le minerai



Four de grillage.

Il n'est pas une vallée où toute une population ne se soit organisée autour des forges. Chaque marteau y retentissait comme le pouls de ces sociétés montagnardes.

Dans une perspective de synthèse de l'histoire de l'environnement montagnard dans les Pyrénées catalanes, ces recherches paléo-métallurgiques mettent en évidence le poids historique des impacts anthropiques et la dimension des changements intervenus. Intégrées au sein d'une approche interdisciplinaire, alliant archéologie, histoire, géographie, anthracologie, palynologie, dendrochronologie, elles permettront de réinterpréter les modèles classiques de l'évolution de la végétation montagnarde des Pyrénées de l'est.