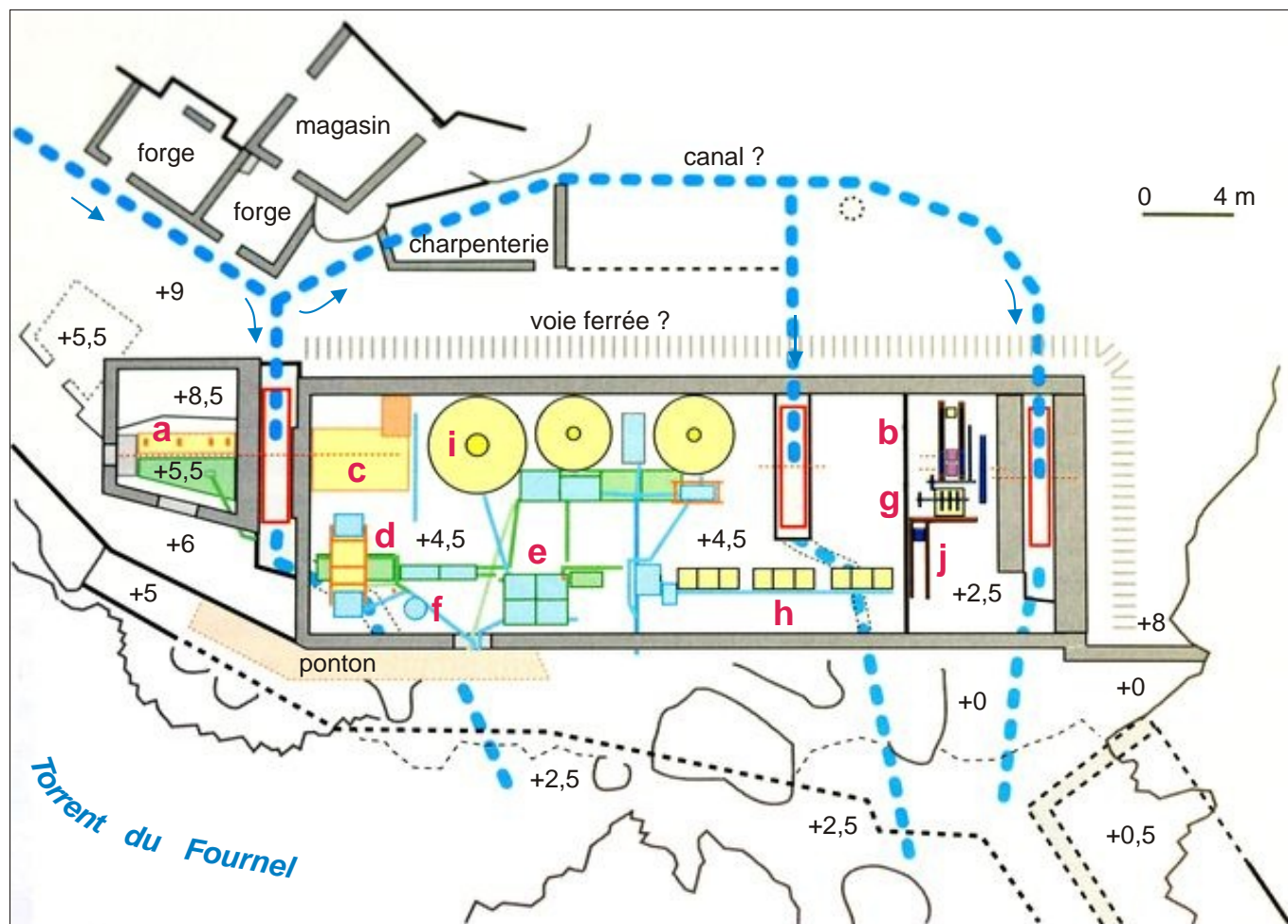


Reconstitution du plan du Grand Atelier de préparation mécanique en 1893



La mine du Fournel disposait d'un établissement dans lequel se déroulaient les opérations de minéralurgie. Ainsi dès la reprise de l'exploitation, à la fin du XVIII^e siècle, furent édifiés des bâtiments pour abriter les diverses machines de broyage et de lavage du minerai. À ces ateliers de préparation mécanique s'ajoutaient d'autres infrastructures : une forge pour la fabrication et l'entretien de l'outillage et des machines, un bureau de direction, un magasin d'entrepôt, une cantine, une écurie pour les mulets qui assuraient le transport du minerai, la Maison du Directeur, une "charbonnerie", des ponts qui enjambaient le torrent du Fournel, des canaux de dérivation, et à certaines époques une fonderie. Pour l'essentiel le minerai traité était envoyé aux fonderies de Marseille.

En résumé, le traitement dans l'atelier du Fournel concerne à chaque étape des matières de plus en plus fines, dont on extrait du minerai riche d'une part, des stériles d'autre part qui sont retirés du processus, et enfin des résidus mixtes qui subissent à nouveau un broyage et un tri.

Les gros blocs sont cassés à la masse ou au marteau. À ce stade un premier tri peut être fait à la main. Ensuite les fragments sont concassés par une machine. Depuis la fin du Moyen Âge on utilise le bocard (a) qui est constitué d'une rangée de pilons, successivement soulevés par un arbre à cam et qui retombent de leur propre poids pour concasser le minerai. Au milieu du XIX^e siècle ce système est complété par un broyeur à cylindres (b) de diverses ouvertures qui permettent un broyage de plus en plus fin et facilite une circulation continue des matières.

Les produits concassés doivent impérativement être classés par taille pour la suite du processus. Chaque classe subit alors un enrichissement approprié qui met à profit la différence de densité entre le minerai et la gangue stérile. Avant 1854 on utilise essentiellement des tables à secousses (c), tables à toile (d), des bassins de décantation (e) et des dolly tub (f). Après 1854, les opérations sont plus complexes et font intervenir plusieurs types d'appareils. Le débourbeur (g) est une cuve agitée par des palettes, qui élimine les boues stériles. Le trommel est un cylindre troué et incliné que l'on peut comparer à un tamis rotatif. La table à secousses est un plan incliné mis en mouvement. Le crible à secousses (h) est une cuve compartimentée munie d'un piston. Les schlamms ou résidus fins sont décantés dans des bassins de dépôts ou des labyrinthes, pour être ensuite traités par une table circulaire ou round buddle (i) : c'est une grande table conique balayée par un râtelier rotatif et continuellement arrosée.

La plupart de ces machines sont mues par la force hydraulique. Elles constituent une chaîne opératoire qui tend à s'automatiser par l'adjonction de dispositifs qui élèvent les produits d'un appareil pour les envoyer de suite vers un autre appareil : chaînes à godets (j), roue élévatoire. En 1848, 12 ouvriers produisent en moyenne par mois 5 tonnes de schlich ou minerai à fondre. En 1851, 64 ouvriers produisent 40 tonnes. En 1855, la production atteint 125 tonnes pour 135 ouvriers.

Le nouvel aménagement de l'atelier reflète l'aboutissement d'un processus de mécanisation et d'automatisation de la préparation mécanique. En 40 ans, l'établissement a complètement changé d'ambiance. Dans les années 1850, c'est une ruche où s'activent jusqu'à 200 personnes, réparties sur six ateliers ; en 1893, 10 personnes contrôlent la chaîne opératoire répartie sur deux ateliers.

Archéologie de surface

En 1991, une expertise a montré le grand intérêt des ruines de l'établissement du XIX^e siècle situées au fond des gorges. Sa localisation difficile a en effet dissuadé toute réutilisation de cet espace à un usage nouveau après l'abandon de la mine. Certes le site a été livré aux ferrailleurs dans les années 1930 mais la présence d'une machine très bien conservée (le crible à secousses) et divers sondages ont montré l'existence d'un riche potentiel de vestiges enfouis sous les murs écroulés.

Démarrée en 1992 et pilotée par le service culturel municipal - CCSTI Saint-Jean, une importante opération d'archéologie industrielle s'est déroulée durant les étés avec l'aide de nombreux bénévoles. Successivement ont été dégagés les bâtiments de la rive gauche de l'établissement, à savoir : l'atelier de cassage et de triage, le Grand Atelier de préparation mécanique, l'annexe du bocard, les fosses de roues hydrauliques (2 fosses sur 3); les deux forges, le magasin et les bureaux (partiellement).

Les travaux de décombrement ont été importants à cause des murs effondrés et des éboulis de versant. Les vestiges de poutres et de toitures (ardoises) ont été assez rares, reflétant l'intense récupération dont a fait l'objet le site dans les années 1930. Hormis le crible à secousses aucune machine de traitement n'a été retrouvée intacte. Cependant les parties encastrées dans le sol, les bassins, les canaux d'amenée d'eau pour les machines hydrauliques et les canaux de lavage étaient par contre très bien conservés sous une couche de sable et les éboulis qui les ont protégés du gel et du dessèchement pendant plus d'un siècle. Dans la grande fosse qui surplombe l'entrée de la galerie de Rebaisse, la base d'une machine de broyage a été retrouvée (cylindres broyeur, débourbeur et chaîne à godets) protégée des ferrailleurs par les éboulis de pente qui avaient éventré le Grand Atelier. Pour la plupart ces vestiges appartenaient à la dernière phase d'occupation (1892-94) et englobaient ou réemployaient des structures plus anciennes. Dans l'annexe du Grand Atelier a été retrouvée la base arasée d'un bocard des années 1850.



Crible à secousses, restauration



Crible à secousses, reconstitution



Round buddle, reconstitution

Sources :

Ancel B., Cowburn I., (2002) - Les mines d'argent du vallon du Fournel. Service culturel municipal de l'Argentière-la-Bessée. Editions du Fournel.