

## The Pont des Fayettees Lime Kilns

### La chaux, pour quoi faire ?

Elle se présente sous plusieurs formes, vive, éteinte, aérienne ou grasse et hydraulique.

La chaux vive est le produit de la combustion dans le four à chaux, du calcaire (900°C).

La chaux éteinte était obtenue par réaction de la chaux vive avec une grande quantité d'eau et un séchage rigoureux. Elle était utilisée pour la construction, les enduits, la décoration, l'édification des murs de pierre... sans oublier ses propriétés désinfectantes, amendements des terres, etc...

### Pourquoi des fours à chaux au Pont des Fayettees ?

Ce site répondait à trois conditions : Ces fours étaient construits à proximité du torrent de la Bonne pour répondre aux risques d'incendie ; le charbon utilisé provenait des mines situées au village voisin du Villard d'Entraigues, quant au calcaire il était extrait au lieu-dit Le Pont du Prêtre, situé à l'entrée du village de Valbonnais.

La date de construction de ces 2 fours hauts de 3m20, n'est pas exactement connue, mais elle remonte probablement au milieu du 19e siècle.

En 1924, un incendie a détruit le bâtiment de bois qui abritait lesdits fours et marqué ainsi la fin d'exploitation du site.

### Comment fonctionnaient ces fours à chaux ?

La chambre de combustion est chemisée de grosses briques réfractaires. Sur la partie inférieure, une fente permet de glisser horizontalement de grosses barres de fer, au-dessus d'une fermeture métallique réglable pour augmenter ou diminuer l'appel d'air.

Au-dessus des barres de fer, sur le gueulard, on dispose de la paille, des fagots de bois secs. On remplit le four d'un mélange bien réparti de charbon (1/4) et de pierres calcaires (3/4) puis on allume la paille, le feu lèche déjà les fagots et un appel d'air plus tard, le feu se propage au charbon.

Lorsque la combustion est bien établie (autour de 900 ° C), le cœur de chauffe se trouve à 1m50 au-dessus des barres, en partie basse des pierres sont déjà calcinées. On retire alors une ou deux barres amovibles pour faire tomber dans la gueule de défournement, quelques blocs de chaux. Au fur et à mesure du tassement qui s'opère et de la récupération de la chaux vive, on ajoute une ou deux brouettes de pierres à cuire, en complétant avec du charbon.

Cette cuisson continue peut se poursuivre des jours et même une ou deux semaines, devant les chauffourniers accablés par la chaleur dégagée et une poussière de chaux attaquant les poumons.

### L'extinction de la chaux vive par les eaux du torrent La Bonne

L'immersion de la chaux vive par de grandes quantités d'eau la transforme en chaux éteinte, dans un bassin, une fosse à proximité des fours. Cette opération provoque une dislocation, un foisonnement, ainsi qu'une forte chaleur.

### Ces fours à chaux sont reconnus comme patrimoine local

En 2003, les vestiges des deux fours à chaux sont débroussaillés et dégagés par l'Université Rurale Montagnarde. Les participants ont retrouvé le savoir-faire de l'époque et ainsi ont pu mener des cuissons expérimentales. Des questions restaient posées : quel combustible était utilisé par nos chauffourniers ? D'où venaient les pierres calcaires à cuire ?

A partir de 2019, l'association Patrimoine et Paysage de Valbonnais s'est intéressée à ces fours. Des bénévoles ont contribué à leur remise en état, d'autres ont poursuivi les recherches.

De plus amples informations sont également disponibles sur le site « Mémoires d'Obiou N° 10 » ainsi que dans « la Gazette de Valbonnais »



### Why do we need lime?

Lime is produced in various forms, quick lime, slaked lime, air lime, or fat lime and hydraulic lime. Quick Lime is produced from the combustion of limestone (900°C) in a lime kiln.

Slaked lime is obtained from a chemical reaction which occurs when quick lime is mixed with large volumes of water and then dried rapidly. It is used, for construction, rendering, decoration, and the building of stone walls ... as well as for its disinfecting and soil conditioning qualities etc. ...

### Why are the lime kilns situated near to the Pont des Fayettees?

This site has three advantages. These kilns were constructed near to the River Bonne which provided a ready means of extinguishment in the event of a fire in the buildings; the coal used in the process came from a coal mine in the neighbouring village of Villard d'Entraigues, whilst the limestone was taken from the area known as 'Le Pont du Prêtre' situated at the entrance to the village of Valbonnais.

The exact date of the construction of these two kilns, 3m20cm high, is uncertain but they probably date from the middle of the 19th century. In 1924, a fire destroyed the wooden building which covered the kilns, and this marked the end of the production of lime on this site.

### How did these lime kilns work?

The combustion chambers are lined with large heat resistant bricks. At the base of each chimney, a slot allowed large iron bars to be inserted horizontally just above an adjustable metal door which controlled the input of air.

Straw and then bundles of dry wood would have been laid over the iron bars in the throat of the kiln (le gueulard). The kiln would then have been filled with a carefully measured mixture of coal (1/4) and limestone (3/4). The straw would have been lit, which in turn would quickly ignite the bundles of wood and with the introduction of air, the flames would have spread to ignite the coal.

When the combustion of the coal was well established (approximately 900°C), with the hottest part of the furnace being about 1m 50 above the iron bars; the calcification of the limestone in the lower part of the kiln would already have commenced. One or two iron bars would then be removed to allow the blocks of lime to fall towards the opening at the base of the kiln. As the quicklime fell and was removed, one or two barrow loads of limestone and coal mix would be introduced into the top of the kiln to replace the stone removed.

This continuous process would be carried out over several days or sometimes even for one or two weeks, carried out by labourers working in an atmosphere of stifling heat and lung damaging dust.

### The cooling of the quicklime with water from the River Bonne

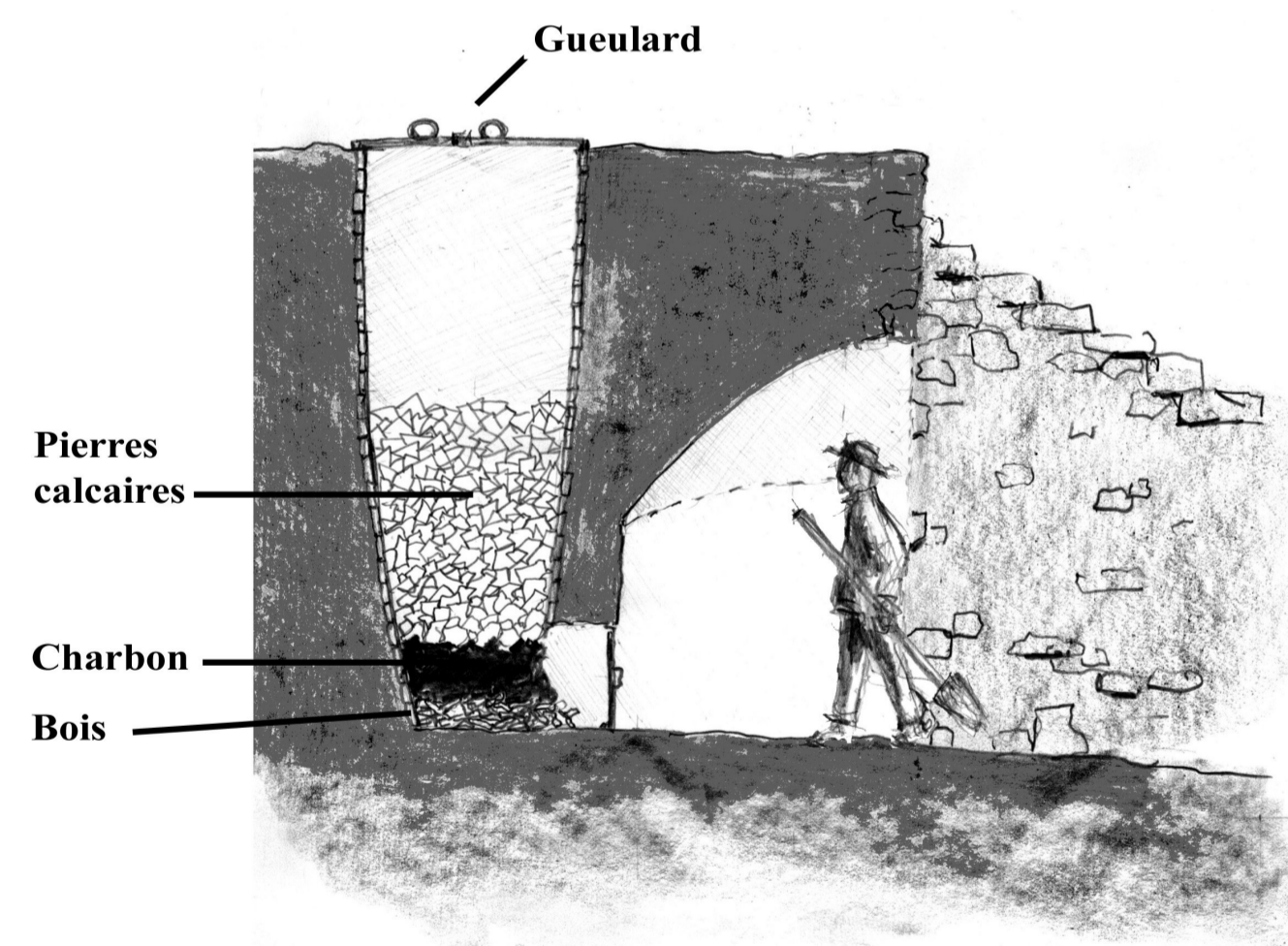
The quicklime would have been converted into slaked lime by immersing it in copious volumes of water using a large trough or ditch near to the kilns. This operation involves a chemical reaction which causes the separation and expansion of the elements as well as intense heat.

### These lime kilns are recognised as part of our local heritage

In 2003, the remains of the two lime kilns were cleared of undergrowth and opened up by the Université Rurale Montagnarde (URM). Those involved researched the ways of working at the time of their use and organised several experimental firings using these methods. There were, however, still some unanswered questions about the combustibles used and the source of the limestone.

In 2019, the 'Association Patrimoine et Paysage de Valbonnais' became interested in the kilns and their volunteers have helped to bring the kilns back to their present condition as well as continuing the research started by the URM.

For further information (in French) on these kilns see the web sites 'Mémoires d'Obiou N° 10' and 'la Gazette de Valbonnais'



<https://patrimoinevalbonnais.fr>

