

# *Le fourneau de Vauconcourt*

*Cet article a été écrit par Didier LARTIGUE et Robert MAIRE avec des informations trouvées sur Internet et divers ouvrages. Merci à Gustave MUNIER pour son aide.  
Il n'a aucune vocation historique, mais simplement de décrire un lieu qui a compté dans la vie du village.*

## **PRÉAMBULE**

*Tous les habitants de Vauconcourt, du moins les anciens, ont entendu parler du Fourneau. Ce site se trouve sur la Gourgeonne près de la route 70 entre Vauconcourt et Lavoncourt. Le chemin entre la route et les maisons sur la Gourgeonne porte encore le nom de Chemin du Fourneau.*



*Du XVII<sup>e</sup> au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, ce site a été le siège d'une activité importante en produisant de la fonte puis des petites pièces de mécanique.*

## **ORIGINE**

*Au milieu du XI<sup>ve</sup> siècle, les moines de l'abbaye de Cherlieu<sup>1</sup> construisent, sur la Gourgeonne, un fourneau en amont de Nervezain et un autre à Vauconcourt. Certains documents parlent même d'un fourneau créé vers 1208.*

*La localisation précise des premiers fourneaux est difficile à définir, car ils ont tous été détruits. À Vauconcourt, il était vraisemblablement construit le long de la rivière à la hauteur du carrefour de la voie du vieux fourneau avec la RD 70, cette voie permettant l'approvisionnement du charbon de bois tiré de la forêt de Confracourt.*

---

<sup>1</sup> L'abbaye de Cherlieu est fondée en 1131 par des moines cisterciens et est rattachée à Clairvaux en 1157. Elle étend son influence sur 37 villages de Haute-Saône au cours du XII<sup>ème</sup> et XIII<sup>ème</sup> siècle. La communauté atteint, à son apogée, 600 moines.

Une seconde voie avec le nom de chemin rural dit du vieux fourneau est présente sur le cadastre rénové, elle pourrait correspondre à la route permettant l'approvisionnement du minerai en provenance du plateau et on peut constater que ces deux voies convergent vers une même zone.



Hypothèses d'implantation des premiers fourneaux à Vauconcourt (report sur carte Google Maps)

Ce fourneau est remplacé au XVII<sup>e</sup> siècle par un autre fourneau placé plus en aval sur la Gourgeonne.

Selon un extrait d'un livre sur la baronnie de Rupt-sur-Saône, une autorisation est donnée le 17 avril 1673 par le roi d'Espagne, Charles, Roy de Castille, de Léon et d'Aragon<sup>2</sup> à Victor de CLERMONT, marquis de Saint-Georges, baron de Rupt pour la construction d'un fourneau à Vy-lès-Rupt et d'un autre à Vauconcourt.

Cette autorisation fait suite à une demande de Victor de CLERMONT qui insiste sur la présence de mines de fer, de ruisseaux, de petites rivières et de grandes forêts dont le bois n'est pas toujours utilisé.

Si le fourneau de Vy-lès-Rupt semble avoir été construit suite à cette autorisation, celui de Vauconcourt paraît correspondre à l'autorisation qui a été donnée en 1685 pour un fourneau à Nervezain, il semble que ce dernier n'ait jamais existé.

Un fourneau a donc existé à Vauconcourt depuis 1350, mais le plus important est celui construit entre 1685 et 1690.

## **PRÉSENTATION**

Quatre éléments sont indispensables au fonctionnement d'un fourneau, le charbon de bois, l'énergie hydraulique, le minerai de fer et la pierre calcaire. Son lieu d'implantation est donc choisi en fonction de la proximité d'une forêt, d'un cours d'eau à débit constant, de gisements de minerais ferreux et d'une carrière de pierre calcaire.

La présence et la localisation de ce fourneau ne font aucun doute, il reste à déterminer le type : bas-fourneau ou haut-fourneau ?

---

<sup>2</sup> Charles II dit l'Ensorcelé (1661–1700) mort à 38 ans à Madrid sans descendance. Il est le fils de Philippe IV et de Marie-Anne d'Autriche. Il régna de 1665 à 1700, mais sous la régence de 1665 à 1675 de sa mère Marie-Anne d'Autriche. Cette autorisation est donc donnée en réalité par Marie-Anne d'Autriche.

*En effet, les technologies sont relativement similaires, mais le produit obtenu est différent.*

*Le bas-fourneau produit directement du fer utilisable à la sortie du fourneau après cinglage (martelage) pour fabriquer des outils.*

*Le haut-fourneau produit de la fonte qui doit être chauffée de nouveau à haute température pour obtenir du fer voire de l'acier.*

*Les textes sur cet établissement parlent de fonte et de fer. Cependant, en se fiant à la quantité produite et à d'autres divers éléments, il s'agit bien d'un haut-fourneau produisant de la fonte. Cela n'exclut pas la présence de bas-fourneaux entre le XII<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle.*

### **ORIGINE DU MINERAI**

*Plusieurs ouvrages indiquent que le minerai de fer est extrait sur la commune de Vauconcourt et de Vy-lès-Rupt, mais la localisation exacte de ces extractions n'a pu être trouvée.*

*Ce minerai de fer se présente sous forme de grains plus ou moins sphériques, appelés pisolithes, noyés dans une gangue d'argile ou de calcaire. La taille de ces grains varie de 1 à 20 mm de diamètre et leur teneur en fer varie entre 40 % et 70 %.*



*Minerai débarrassé de sa gangue*

*Ce minerai est extrait par terrassement superficiel du sol, il n'apparaît pas d'extraction par puits ni de galerie à Vauconcourt.*



*Extraction du minerai de fer en surface  
Issue de l'encyclopédie Courtivon et Bouchu (1747-1766)*

*Ce minerai est transporté dans des charrettes tirées par des chevaux, des mulets ou des bœufs vers le fourneau.*

Avant d'être enfourné, le minerai doit être débarrassé de sa gangue<sup>3</sup>. Il est concassé puis lavé dans des bacs alimentés en eau. Le lavage manuel a évolué en utilisant un lavoir appelé patouillet où l'eau est brassée par une roue à aubes. À Vauconcourt, il y avait 2 patouillets pour alimenter le fourneau.

## LE COMBUSTIBLE

Le combustible utilisé dans le fourneau est du charbon de bois. Sans préparation, le bois est impropre au fonctionnement des fourneaux.

En effet, le charbon de bois chauffe beaucoup plus, l'énergie étant produite dans les pores du charbon au lieu de se disperser par les flammes. Il est plus facile de réguler la puissance de chauffe en soufflant plus ou moins d'air avec du charbon de bois qu'avec du bois. Avec le bois, la modulation thermique est faible, car une aération trop forte éteint le feu au lieu d'augmenter la puissance et donc la température. Le charbon de bois est utilisé dans les bas-fourneaux puis dans les hauts-fourneaux depuis l'antiquité.

La production du charbon de bois est artisanale, elle est assurée par des charbonniers<sup>4</sup>.

Le principe est la carbonisation du bois à environ 350°C en absence d'oxygène, dans une construction en forme de meule. Cette meule est construite dans la forêt à proximité des coupes. Elle est constituée d'un empilage de rondins de bois en forme de demi-sphère recouverte de terre de 3 à 5 mètres de diamètre. Une cheminée au milieu assure le tirage et le dégazage. On met le feu par la partie centrale et on laisse brûler pendant 1 à 3 semaines selon la nature du bois et la taille de la meule. Les charbonniers surveillent la combustion jour et nuit pour que le feu ne s'emballé pas ou ne s'éteigne pas.



Une meule avant d'être recouverte de terre

Il faut, approximativement, 5 stères<sup>5</sup> de bois pour faire 1 m<sup>3</sup> de charbon de bois soit 400 kg de bois pour obtenir 70 kg de charbon soit un rendement de 20 %. Ces valeurs sont variables en fonction de la nature du bois (chêne, hêtre, frênes, charmes, etc.), de la taille des bûches et de leur degré d'hydrométrie.

Le charbon de bois vient certainement de tous les bois aux alentours, en particulier, ceux de Confracourt, Vy-les-Rupt et du bois de la Vendue. Pour ce dernier, on trouve sur le cadastre Napoléonien un chemin du « fourneau de Vauconcourt à la ferme de la Vendue » et une très grande parcelle désignée par « le bois de la Vendue ».

---

<sup>3</sup> Les terres qui l'entourent.

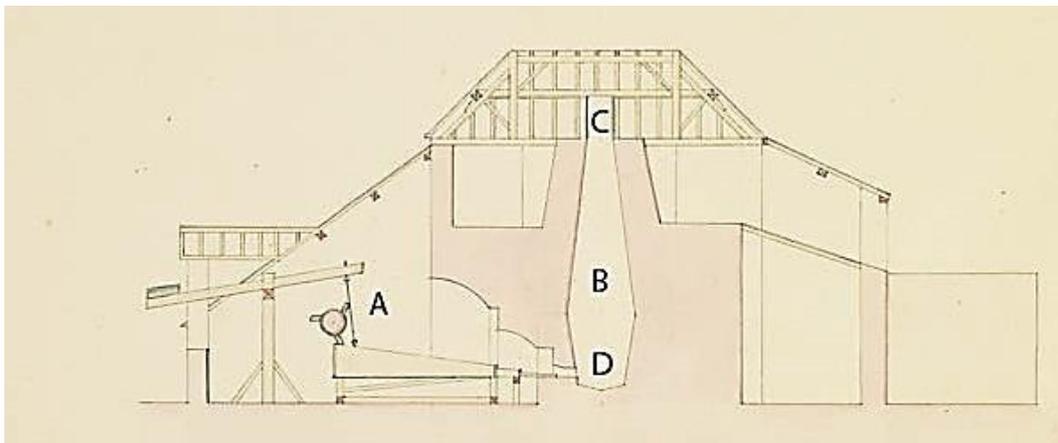
<sup>4</sup> Le travail des charbonniers est un métier dur et pénible. Ils respirent constamment une âcre fumée qui noircit leur peau et leurs vêtements sont imprégnés d'une odeur de fumée. Ils travaillent essentiellement de mai à novembre, ils mènent une vie isolée et ont mauvaise réputation. Il y a des charbonniers dans toutes les régions de France. Ils disparaîtront en France au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle.

<sup>5</sup> Un stère de bois représente entre 0,7 m<sup>3</sup> et 1 m<sup>3</sup> selon la longueur des bûches.

**Nota 1 :** Le charbon de bois n'est pas utilisé par les villageois, le bois convenant parfaitement au chauffage de la maison dans des poêles et à la cuisson dans les cuisinières et les fours.

**Nota 2 :** Si la présence de forêt a favorisé l'implantation des fourneaux, elle a rapidement trouvé ses limites par une déforestation intensive<sup>6</sup>. Cette déforestation nuit beaucoup aux paysans qui ont besoin de ces bois pour leur usage journalier et pour y faire vivre leur bétail. Nombreuses plaintes sont mentionnées dans le cahier de doléances<sup>7</sup> de 1788 par les paysans de la commune.

## **LE FOURNEAU DE VAUCONCOURT**



Coupe du bâtiment dessiné en 1834 et déposé aux archives départementales de Haute-Saône

Le fourneau est un volume de section carrée variant de 1 m à 1,8 m de côté et d'environ 7 mètres de hauteur (repère B). Il est entouré de murs de très fortes épaisseurs en pierre calcaire. C'est par son ouverture supérieure, le gueulard (repère C) que l'on introduit, en couches successives, le minerai, le charbon de bois et la castine<sup>8</sup>. Sa partie la plus basse forme le creuset (repère D), cuve revêtue de pierre ou de sable réfractaire permettant de recueillir la fonte en fusion et le laitier.

Au-dessus du creuset, une ou deux ouvertures appelées tuyères permettent l'arrivée de l'air propulsé par des soufflets (repère A). Ces soufflets sont en bois et en cuir et ils sont mis en mouvement par une grande roue hydraulique.

À environ 1 800°C, le fer se combine au carbone et produit de la fonte liquide, tandis que la gangue du minerai se mêle à la castine et forme le laitier. La fonte liquide est recueillie dans le creuset et sa coulée s'opère une à deux fois par jour ; le laitier, qui surnage sur le métal, est ensuite évacué, il servira pour remblayer des chemins.

La fonte s'écoule directement dans des moules en sable. Ces derniers permettent généralement d'obtenir des gueuses sous forme de barres pesant un peu moins d'une tonne et mesurant 2 mètres de long pour une section de 0,30 x 0,30 mètre.

Le four est chauffé sans interruption. Pour une production quotidienne de 2 500 kg de fonte, le haut-fourneau doit être chargé plus de vingt fois par jour, de 300 kg de minerai, de 100 kg de castine et de 150 kg de charbon de bois.

<sup>6</sup> Ainsi, une ordonnance de 1339 oblige la destruction des forges dans un rayon de trois lieues autour de Grenoble afin de stopper la déforestation provoquée par l'usage intensif du charbon de bois. François 1<sup>er</sup> prendra également des décisions similaires suite aux doléances de certains paysans.

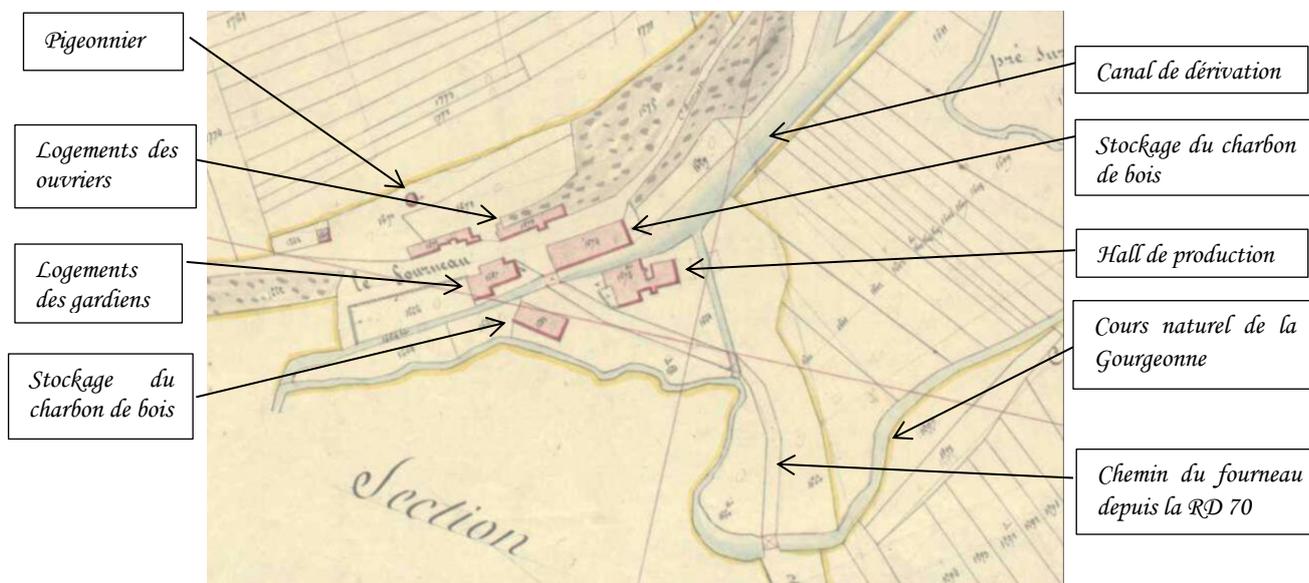
<sup>7</sup> Voir en annexe une note des états généraux de 1788.

<sup>8</sup> La castine est une pierre calcaire utilisée comme fondant et épurateur.

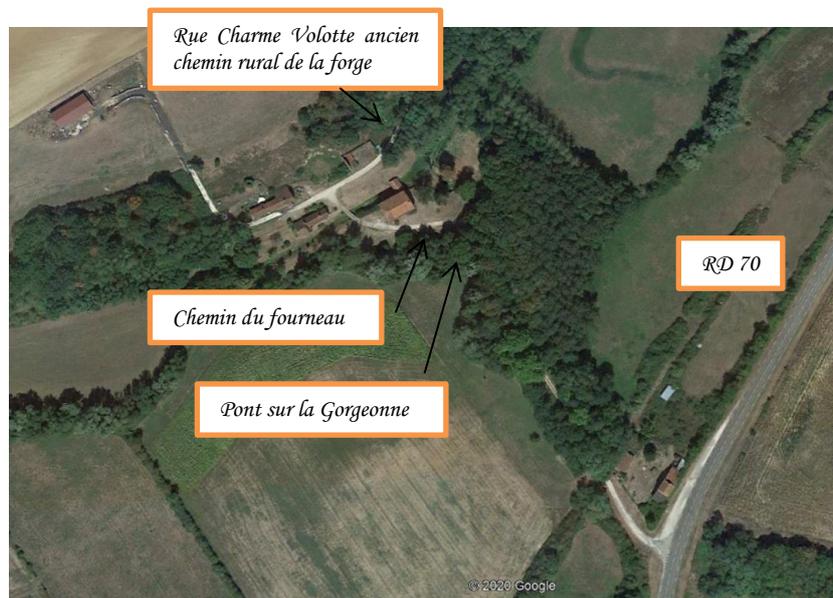
*Le fourneau de Vauconcourt est constitué<sup>9</sup> :*

- *d'un bâtiment avec un local de production, un local pour les soufflets, 2 halles à charbon et le logement du maître de forges,*
- *d'un bâtiment avec 2 logements, l'un pour le gardien, l'autre pour le sous-gardien,*
- *d'un bâtiment d'un bâtiment de 7 pièces pour loger les ouvriers,*
- *d'un bâtiment servant de magasin, écurie, patouillet, aissances et dépendance.*

*Tous ces bâtiments sont construits autour d'un canal de dérivation dans une boucle de la Gourgeonne.*



*L'implantation des bâtiments suivant le cadastre napoléonien*



*Vue satellite en 2020 (Google Earth)*

*L'accès au site de l'usine Gentil se fait par la route de Lavoncourt en empruntant un chemin privé. Ce chemin chevauche la Gourgeonne par un pont étroit de 3 m, sans réelle protection ni parapet, à une hauteur de 3 à 4 m au-dessus du lit de la rivière. Les habitants de Vauconcourt le nomment « le pont de malheur », cette appellation viendrait du fait, qu'à une certaine époque, une charrette aurait versé entraînant avec elle le cheval.*

<sup>9</sup> Selon le livre *Mémoires du passé à Vauconcourt-Nervezain* de Gustave MUNIER.

## **PRODUCTION**

*Il est indiqué dans l'histoire de Vauconcourt que le fourneau produit, en 1772, 1 000 tonnes de fonte par an<sup>10</sup>. Pour réaliser cette production, il faut au moins 2 000 tonnes de charbon de bois soit le prélèvement de 145 000 stères de bois ce qui correspond à l'exploitation d'une forêt de 4 000 ha. On comprend mieux le désarroi des paysans devant un tel prélèvement !*

*La production de fonte en Haute-Saône est très importante. De 1750 à 1850, la sidérurgie locale est à son apogée. En 1789, La Franche-Comté occupe le second rang parmi les provinces françaises pour la production de fonte (17 000 t) et de fer (10 000 t), soit 17% de la fonte et 15% du fer élaborés dans le royaume.*

*Elle a été assurée par :*

- 24 fours vers 1700,
- 35 fours vers 1800,
- 23 fours vers 1850,
- le dernier est à Valay et est éteint vers 1905.

## **TRANSFORMATION EN ACIER**

*Chaque haut-fourneau possède une forge où la fonte est transformée en fer. Cette forge abrite un ou plusieurs foyers attisés par des soufflets à bras manuels ou par une machinerie mue hydrauliquement.*

*Les gueuses de fonte sont réchauffées de façon à redevenir pâteuses, elles sont ensuite battues par un marteau à soulèvement actionné par une roue hydraulique. L'alternance de plusieurs phases de réchauffement et de martelage permet l'élimination progressive du carbone. Le poids du fer obtenu représente environ les trois quarts du poids de la gueuse de fonte du départ. Ce fer sera alors vendu aux forgerons pour produire des objets et des outils de toute nature tels que pioches, haches, faux, etc.*

*Il faut donc ajouter une importante consommation de charbon de bois pour transformer la fonte en fer dans les forges. L'une de ces forges est très probablement implantée à Vy-lès-Rupt, celle adjointe au fourneau de Vauconcourt ayant été abandonnée peu avant 1744<sup>11</sup>.*

*Une partie du fer produit est ensuite transportée par bateaux vers l'Alsace et la région Lyonnaise.*

## **LES PROPRIÉTAIRES ET LES EXPLOITANTS<sup>12</sup>**

*En 1690, le propriétaire du fourneau est le baron de Victor de CLERMONT d'Amboise, Marquis de Saint-Georges.*

*En 1789, le propriétaire du fourneau est GRIMOD comte d'ORSAY, la société d'exploitation est SPRINGAUX-DORNIER et l'exploitant est Jean-Joseph ROMAND également maître de forges à Pesmes. Suite à la révolution, cette exploitation devient Bien National.*

*Le 27 septembre 1798, Monsieur MOURANQUI, acquiert le fourneau de Vauconcourt pour le compte de Claude-Pierre DORNIER<sup>13</sup> (1746-1807) maître de forges à Dampierre-sur-Salon pour 4 200 000 francs.*

---

<sup>10</sup> *Note de l'auteur* : Ce niveau de production me paraît surévalué, car un fourneau, à cette époque, produit 2 gueuses de 800 kg par jour soit 584 tonnes par an. Un autre document envisage même une augmentation de la production de 2 700 t/an à 3 150 t/an en améliorant la soufflerie, ou il y avait plusieurs fourneaux.

<sup>11</sup> L'absence de forge est confirmée par le fait que lors de la vente en 1798, cette forge n'apparaît pas.

<sup>12</sup> Selon le livre de Monsieur DELAITRE.

<sup>13</sup> Claude Pierre DORNIER est immensément riche et possède 9 hauts-fourneaux sur les 35 existants en Franche-Comté, mais il est déclaré « une calamité », car il exploite les bois à outrance. Le prix du bois en 1800 est exorbitant, les forges absorbant plus des

*En 1807, suite au décès de son mari, Madame Catherine DORNIER née ROCHET devient propriétaire du fourneau de Vauconcourt et le loue à sa famille.*

*En 1824, l'exploitant est Monsieur BUISSON et en 1827, le propriétaire est DORNIER-BUISSON.*

*En 1827, la production ralentit suite à la chute des prix de la fonte et du fer. Le 2 mai 1834, un arrêté préfectoral autorise Madame Veuve DORNIER à conserver l'activité après avoir remplacé les soufflets par des machines soufflantes à pistons.*

*Avec 12 enfants héritiers ; la succession de la veuve DORNIER se termine par la liquidation de tous les biens.*

*En 1836, le maître de forges est Rémi GIRARDOT et les fondeurs sont Pierre MADIOT et Charles MAISONNET.*

*La crise de 1838 aggrave la situation et la production continue à baisser.*

*En 1841, le régisseur est Pierre COGNIEUX et les fondeurs sont Pierre MADIOT et Nicolas CHALOCHE.*

*En 1846, le régisseur est Eugène COGNIEUX et le fondeur est Pierre MADIOT.*

*En 1851, le régisseur est Claude GAULARD et le fondeur est Jean-Baptiste MOUREY.*

*En 1856, le régisseur est Louis BOINOT.*

*En 1859, le fourneau est acheté par Monsieur DUFOURNEL qui l'arrête en 1860 et les équipements intérieurs sont démantelés en 1865. Il construit à la place une scierie, dite de faible importance, qui cesse de fonctionner en 1870.*

*Le 31 janvier 1887, l'ensemble est vendu à Monsieur Joseph GOYE pour 17 250 francs.*

**Note :** *Il est intéressant de noter que, sauf erreur, aucune de ces personnes n'a fait souche à Vauconcourt.*

*L'exploitation du minerai de fer à Vauconcourt a duré près de 500 ans et le dernier haut-fourneau de Vauconcourt a été actif près de 200 ans, mais l'activité industrielle n'a pas pour autant disparu.*

## **ET APRÈS**

*En 1925, Messieurs Louis et Edmond SIRCOULON deviennent propriétaires. Il crée une usine de petite mécanique spécialisée dans le décolletage<sup>14</sup>. Cette usine sera reprise par Monsieur Pierre GENTIL. Elle fonctionnera jusqu'au milieu des années 1960 en employant une dizaine d'ouvriers.*

*Cette usine produit des pièces détachées pour des vélos de la marque ALCYON.*

*La famille GENTIL<sup>15</sup> est encore propriétaire d'une partie des maisons et des terrains avoisinants.*

---

*2/3 de la production de bois et le solde ne couvrant pas les besoins des habitants.*

<sup>14</sup> *Usinage de pièces métalliques à l'aide de machines tournantes.*

<sup>15</sup> *Les Ets Gentil ont été fondés en 1902 par Edmond GENTIL (1874-1946) et fabriquent des vélos et des vélomoteurs en région parisienne. Ses neveux Roger et Bernard dirigent l'entreprise après la mort d'Edmond jusqu'en 1954, date du rachat par Peugeot. Comment sont-ils venus créer un atelier à Vauconcourt, un mystère à éclaircir !*

Elle a la particularité d'être autonome en énergie en utilisant l'énergie hydraulique de la Gourgeonne. Cette énergie est captée par une roue à aubes puis transmise à un axe placé en partie haute de l'usine. Cet axe est muni de poulies tournant avec l'axe et d'autres libres. Il suffit de placer la courroie de la machine-outil sur l'une ou l'autre pour que cette machine fonctionne<sup>16</sup>.

**AUJOURD'HUI** (photos avril 2020 par Gustave MUNIER)



*Petit abri de la roue à aubes et qui donne  
Maintenant accès aux vannes du canal*

*L'ancien bâtiment de production*

*Pont en bois au-dessus du canal*



*Le bâtiment des logements des gardiens  
Habitation de Claude GENTIL*

*Le bâtiment des ouvriers  
Habitation des parents GENTIL<sup>17</sup>*

<sup>16</sup> Informations fournies par Robert MAIRE dans son livre « Vauconcourt dans les années 1950 » et qui y a travaillé pendant ses vacances.

<sup>17</sup> Les parents GENTIL ont eu 3 enfants, Jacques, Christiane et Claude.



*L'ancien bâtiment servant de magasin et de stockage du charbon  
Démoli peu avant 2000*

*ANNEXE : Extrait du cahier de Remontrances, plaintes et doléances  
États Généraux de 1788 en assemblée générale*

Article 27 transcrit par R. MAIRE :

*Extrait du cahier de Remontrances, plaintes et doléances  
États Généraux de 1788 en assemblées générales*

Que la dite communauté composée de \* feux (foyers) possède un petit quart de réserve contenant dix arpents d'un très mauvais cru. Ils ont présenté leur requête il y a environ huit ans **pour obtenir la permission de recéper ce bois**, visite préparatoire ordonnée et faite. Ensuite la permission a été obtenue et le balivage ensuite fait pour le paiement duquel la dite communauté a été saisie et a payé dépenses inutiles puisqu'on sait que les motifs ont engagé Messieurs de la maîtrise de Vesoul à **s'opposer à la vente de ce bois**. Que depuis il dépérit chaque jour les dits \*\* voyant sensiblement périliter cette petite forêt, en présence une autre requête à Mr le grand maître **pour obtenir la permission de la coupe avec la futaie** qui existe. Cette requête a été appointée, l'avis de monsieur le Subdélégué donne favorable en conséquence et ensuite renvoyée à Monseigneur l'Intendant \*\* est encore aujourd'hui sans qu'on ait encore pu obtenir de la faire renvoyer à Paris. Cependant les dits \*\* gémissent sous le poids du besoin les plus urgents. Le magasin de \*\* est dans l'état le plus désastreux, et, si on n'y apporte les prompts secours il tombera dans la ruine totale.

La seule fontaine qui est dans le village et par conséquent très nécessaire exige d'être réparée à neuf, l'église est dans la grande caducité et trop petite pour contenir le nombre de bans, une cloche qu'ils ont déclassée, tous ces objets demandent la plus pressante réparation qu'on ne peut faire eu égard à la pauvreté des habitants qui n'ont de ressources que dans la vente de leurs bois.

On peut conclure de la modicité de **ce quart de réserve combien l'affouage de cette communauté est mince**, et, combien peu, il en revient à chaque habitant dans la répartition qui se fait annuellement qui se porte à cinq arpents dont la plus grande partie se partage, laquelle part moyennant un quart d'avoine qu'ils sont obligés de payer au Seigneur par chaque feu et ménage.

Il est cependant impossible de s'en procurer à prix d'argent d'autant plus que **les maîtres de forge de Vauconcourt et du voisinage s'emparent de tous les bois lorsqu'on les vend** et, comme ils en sont les consommateurs à raison de ce **qu'ils font rouler des usines auxquelles il n'y a aucun bois d'attacher, ils n'en vendent à personne si ce n'est du fagotage**. C'est pourquoi on se trouve dans une disette à ne pas pouvoir s'en procurer.

\* illisible - \*\* Nom de personnes illisible

