

CONSERVATION DU PATRIMOINE

FICHE DESCRIPTIVE

-*-

REPERAGE DU SITE G630

version du 28/11/2001
05/02/2005

LE GUIERS

TUILERIE DONNIER-VALENTIN Hippolyte

lieu dit "*la Tuilerie*" anciennement "*le Bouvier*"

St-Joseph-de-Rivière

A. SCHRAMBACH

J. FRANÇILLON

Tuileries voisines : En ce lieu il existait 3 tuileries : tuilerie Jay, tuilerie Donnier-Valentin et tuilerie P. Barral (famille apparentée aux Jay) puis plus au nord tuilerie de Mr. Satre (à coté du Satre) plus une 5ème à 3 km au nord des trois premières.

DONNEES HISTORIQUES

Dates:

années 1880 : époque de construction probable de la tuilerie par le père du beau père de Mr. Francillon et les oncles

1897 : naissance du beau père de Mr. Joseph Francillon

1930 : arrêt de la tuilerie

actuel : propriété de Mr. Joseph Francillon

Plans:

1985 : carte IGN au 1/25000e

années récentes : cadastre

DONNEES TECHNIQUES

Nombre de fiches jointes (dessins et plans) : 4

Photos :

Les bâtiments

Le four est complètement entouré de hangars à charpente en bois, sans murs et toiture en tuiles écailles.

La hauteur du faîte de la toiture au plancher au sol coté route est de 8,9 m. (8,4 m. au dessus du plancher de la chambre de cuisson) et y compris la hauteur de la chambre de chauffe de 9,6 m.

Le four:

Chambre de chauffe: les deux entrées voûtées étaient cachées par un tas de bois. La chambre, placée dans une plateforme taillée dans le terrain, a les dimensions suivantes :

3,4 x 5,1 et une hauteur de 1,20 m.

Le plafond est à "claire voue" : deux séries parallèles de voûtes en briques (dont l'axe doit correspondre à celui des voûtes d'entrée) dégageant des lumières longues de 3,4 m et larges chacines de 0,15 m.

Chambre de cuisson : à murs verticaux formant un rectangle de 3,4 x 5,1 m. Hauteur de 4,8m (chiffres relevés sur place et différents de ceux indiqués dans les mémoires annexées). La partie supérieure est constituée d'un mur épais d'une brique dégageant un "chemin de visite" avec une rambarde en bois. Chambre ouverte sans voûte.

La cheminée : les murs extérieurs sont talutés (0,20 m pour 3,6 m de haut) et sont en maçonnerie de moellons calcaires (de la Chartreuse). L'épaisseur des murs était de 1,20 m à la base de l'entrée voûtée de la chambre de cuisson. L'épaisseur des briques réfractaires est inconnue.

Il y a en haut des murs un "chemin" de visite avec une rambarde en bois.

La charpente est soutenue par 6 poteaux en bois. (et non en briques comme d'habitude). Toiture à deux pans.

Les hangars et habitation :

Coté entrées de la chambre de chauffe et entrée de la chambre de cuisson, il y a un auvent qui dégage le haut du toit du four.

Il y a des auvents sur les trois autres cotés.

superficie au sol du four : $7 \times 5,7 = 40 \text{ m}^2$

hangar coté entrées des chambres : $9,5 \times 6 = 57 \text{ m}^2$

hangar coté route : $5,7 \times 5,5 = 31 \text{ m}^2$ plus $(5,5 \times 5)/2 = 14 \text{ m}^2$ soit 45 m^2

hangars de coté : $9 \times 5 = 45 \text{ m}^2$ plus $(5 \times 5)/2 = 12,5 \text{ m}^2$ soit $57,5 \text{ m}^2$

et $6,5 \times 9 = 58,5 \text{ m}^2$

superficie au sol totale = 258 m²

Les ouvrages hydrauliques

néant (eau d'une source)

Les équipements énergétiques

néant

Les équipements industriels

néant

La production

D'après Mrs Satre (à le Satre) et Francillon :

Carrière : extraction à la main. Elles étaient situées coté marais (argile grises). On creusait des fosses parallèles de 2 x 3 m jusqu'à la nappe phréatique. Après transport on les déposait dans des bacs en bois de 100 litres, genre lessiveuse, et on les piétinait à pieds nus. Les argiles des marais ne comprenait pas de galets.

Au début du XXème siècle, on extrayait au pied du coteau un "sable" qui servait à faire les briques réfractaires. On le transportait par char à boeufs jusqu'à la gare de Voiron avec expédition vers les fourneaux de St-Etienne.

Séchage : après passage au moule les tuiles étaient déposées sur des étagères installées sous le hangars entre les piliers (rangées de baguettes de bois). Le séchage au soleil n'était pas pratiqué à cause de la fissuration que cela aurait entraînée (des rideaux en toile étaient tirés en cas de soleil). Après séchage la tuile réduisait fortement de longueur et de largeur. Elle durait au minimum 3 semaines à 1 mois.

Remplissage de la chambre : on la remplissait par la voûte d'entrée puis on les passait à l'intérieur par le haut en installant un échaffaudage. Un ouvrier placé sur le chemin de visite (en haut des murs) les passait à l'ouvrier placé dans la chambre. On finissait en placant dessus des tuiles cassées et de la terre. Des orifices étaient aménagés à chaque coin de la chambre. Les tuiles écailles étaient installées en position verticale par lot de 10, alternés. Après remplissage de la chambre de cuisson l'ouverture était fermée par des tuiles maçonnées à l'argile (qui blanchissait en chauffant)

Chauffe : on commençait par du gros bois (12 stères) en pré chauffant pendant 3 à 4 jours. A l'oreille on écoutait le craquement des tuiles afin de contrôler la température. Si elles "pétaient" il fallait réduire le feu. Ensuite on passait aux fagots (1500 à 1800) en 6/7 jours.

Les tuiles trop cuites se tordaient. Si la température était excessive, les tuiles fondaient (jus blanc qui coulait), se soudaient entre elles ainsi qu'aux briques réfractaires. Dans ce cas il fallait éteindre et reconstruire la chambre !

Vidange : on laissait refroidir et on enlevait les tuiles (parfois on les sortaient encore chaudes).

L'opération totale durait un mois.

Tuiles écailles : il y avait celles de 17 ou 22 ou 25 cm de large. Les tuiles de bordure étaient les plus grandes et avaient deux crochets.

Production et marché

Le four de Donnier-Valentin produisait 40000 tuiles écailles. Ces dernières étaient vendues jusqu'à Voissant (Ainan) et Moirans ainsi que Miribel, St-Pierre de Chartreuse et Entremont.

SOUVENIRS DE JOSEPH FRANCILLON

*

**TULERIE DONNIER-VALENTIN HIPPOLYTE
A St-JOSEPH-DE-RIVIERE**

novembre 2001

Joseph Francillon est le gendre du dernier tuilier, et ce dernier lui avait parlé fréquemment de ses activités dans l'atelier

Quelques données historiques

* Année d'achat du terrain à André Garrel : en 1880 par les trois frères

DONNIER-VALENTIN Pierre Paul
« « Clément
« « Jules ancien maire de St Joseph et père d'Hippolyte,

tous trois fils de DONNIER-VALENTIN Vincent.

Ils exploitent ensemble la tuilerie jusqu'en 1926 puis Jules en hérite. A la mort de celui-ci en 1930, c'est Hippolyte qui devient propriétaire.

* Construction de la tuilerie : 1881.
Fin d'exploitation : 1930

* Les lieux-dits changent suivant les temps :
La Tivolière en 1880,
plus tard Les Bouviers,
aujourd'hui La Tuilerie.

Les travaux dans la tuilerie

Les différentes phases de travaux étaient les suivantes :

Extraction de la terre (argile)

Dans les marais à l'aide de pelle (carrée), chargée sur un traineau tiré par des boeufs et stockée dans des hangars servant d'entrepot et de sèchoir à tuile.

Ce travail s'effectuait l'hiver quand il faisait froid et qu'il y avait de la neige qui facilitait la glisse du traineau.

Pétrissage de l'argile

Au printemps, on reprenait de l'argile sous le hangar et on la déposait dans une caisse (pétrin), additionnée d'eau. On la pétrissait avec une pelle et pieds nus, de manière à avoir une pâte assez consistante. Au fur et à mesure du pétrissage, il fallait oter les impuretés (petits cailloux, bûches de jonc ou débris de bois) qui pouvaient se trouver dans le pétrin.

D'autres tuileries voisines étaient équipées d'un manège pour faire tourner un malaxeur (tuilerie Satre) ou d'une roue à aubes pour actionner une presse mécanique (tuilerie Jay).

Moulage de la tuile

Ensuite, on mettait cette pâte dans une brouette que l'on emmenait sur une table de travail. L'ouvrier faisait une boule qu'il posait sur un moule légèrement sablé, pour faciliter le démoulage. Ce moule était composé d'un cercle en fer vissé sur une planche avec le ou les trous pour les tétons, tout cela à la dimension de la tuile, en tenant compte du retrait au séchage.

Cette boule était plaquée sur le moule avec la paume et les doigts puis l'ouvrier frappait l'argile avec une planche pour enlever l'air. S'il y avait trop d'argile, il la raclait avec sa planche en effleurant le fer du moule.

Puis vient le moment de démouler sur un support fait de liteaux cloués en forme de grosse grille, que l'on tient d'une main et on retourne le moule dessus en secouant et tapotant pour décoller la tuile. Cette tuile démoulée sur son support est posée sur la brouette et quand il y en a suffisamment, elles sont acheminées vers les sèchoirs.

Il y avait aussi l'extrudeuse, machine à bras composée d'un réservoir contenant la pâte d'argile, muni d'un couvercle avec fermeture mécanique. Un piston actionné par une crémaillère, pignons, roues et deux manivelles, poussait l'argile dans une filière (pièce interchangeable suivant les dimensions ou pour brique ajourée voire creuse). A la sortie, ce ruban de pâte glissait sur des petits

rouleaux très serrés. Au-dessus, un châssis basculant muni d'un fil de fer réglable et bien tendu servait, dans un mouvement de haut en bas, à couper la brique à la dimension désirée.

Le séchage

Les séchoirs sont des étagères faites de liteaux en bois, cloués de part et d'autre à intervalles réguliers de chaque côté des poteaux qui supportent les charpentes des hangars. Les étagères sont exposées à tous vents pour faciliter le séchage, ce qui explique que le moulage ne pouvait se faire en hiver à cause du gel.

Stockage des tuiles sèches avant cuisson

Une fois sèches, les tuiles sont emmagasinées, empilées debout en bordure du four. Les briques dites *carreaux* (pour faire les dalles), les briques pour tous usages ont plusieurs dimensions, de même que les tuiles en forme de canal dites *cornier* ou *faîtage* pour les arêtes et les tuiles creuses pour la couverture.

Préparation de la fournée

Les matériaux à cuire sont rangés avec minutie et précision, de la tuile à la brique, de la plus grosse et lourde au fond du four, à la plus petite et légère au sommet, en rangs croisés (attention à la casse et aux effondrements, car la terre d'argile sèche n'est pas très solide). Les tuiles sont posées par paquets de dix en quinconce et bien verticales, les briques sont rangées croisées tout autour du four pour le passage du feu et de la chaleur. Toute la manutention se fait à bras, en commençant par la porte avant du four, au-dessus des voûtes. Il fallait être plusieurs personnes pour faire la chaîne. Quand le niveau des rangs de tuiles arrive au sommet de la porte, on passe par la fenêtre supérieure. Quand le four est plein, on obstrue porte et fenêtre avec des briques et de l'argile pour qu'il n'y ait aucun tirage à la cuisson. Le dessus du four est fermé ensuite avec de vieilles briques cassées et de l'argile en disposant un auvent à chaque angle, qui sera ouvert ou fermé à tour de rôle et qui servira à observer le séchage et aussi la cuisson en fonction de la couleur des flammes et des tuiles.

La cuisson

Le four peut être mis à feu. Il faut beaucoup de bois ; bonne affaire pour les cultivateurs de la commune et des environs qui s'occupent à faire des fagots et du bois en stère qu'ils livrent à la tuilerie moyennant paiement en argent ou contre des tuiles ou des briques. Les stocks de bois et les fagots sont empilés sous les hangars.

Le jour de la cuisson est arrivé. On met le feu dans les voûtes avec du gros bois que l'on fait brûler doucement pour commencer, en activant au fur et à mesure que le temps passe. Le feu dure environ trois à quatre jours en brûlant douze à quinze stères de gros bois, puis on active le feu avec les fagots pendant deux à trois jours supplémentaires (quinze à dix huit cents fagots sont nécessaires). Il ne faut pas s'endormir, car de temps à autre, il faut ôter la braise qui s'accumule au fond des voûtes. Travail très pénible car il fait chaud et il n'y a pas de tenue en amiante. On trempe la veste dans l'eau, on se met un vieux sac de jute mouillé devant soi pour se préserver de la chaleur. On prend ensuite la grosse pelle avec un manche de six ou sept mètres de longueur et on sort cette braise en gros tas.

Il faut faire très attention au séchage et à la cuisson par les voûtes et les cheminées (ou auvents), ouvrir ou refermer ceux-ci pour une bonne répartition de la chaleur afin que la cuisson soit homogène.

Quand on estime la cuisson terminée, il faut arrêter le feu en bouchant les auvents et les gorges des voûtes afin qu'il n'y ait aucune entrée d'air et c'est enfin un peu de repos!

Pendant la cuisson, il ne faut pas trop chauffer, sinon les tuiles et les briques fondent comme du verre et coulent alors que celles du pourtour sont trop cuites et se voilent. Au défournement, les tuiles coulées, que les anciens appelaient « *tartos* » étaient tellement dures qu'il fallait toutes les casser à la masse et à la pioche pour les sortir du four, gros travail et pas payant, suivi presque toujours par la reconstruction de la paroi intérieure en briques du four.

Pour la cuisson, il faut environ 12 à 15 stères de gros bois et 15 à 1800 fagots.
Chaque fournée contient environ 40.000 tuiles plates, creuses, *faîtières*, briques et *planelles*.

Le défournement

Le défournement s'effectuait dix à quinze jours après l'arrêt de la cuisson quand il y avait beaucoup de demande. Les tuiles et briques étaient encore très chaudes et blessaient le bout des doigts. En guise de gants, les ouvriers mettaient des chiffons, de vieux sacs de jute ou de vieilles chaussettes.

La vente des tuiles et briques

Les briques et tuiles étaient chargées sur des chars tirés par des boeufs pour être ensuite livrées dans les villes et villages environnants : Miribel, Les Echelles, Villette, Saint Laurent du Pont, Saint Pierre de Chartreuse (le couvent).

Dimensions du four

<u>La chambre du four</u> (où on enfoune les briques et tuiles)	
Profondeur :	4,10 m
Largeur :	3,20 m
Volume :	60 m ³
Hauteur au-dessus des voûtes :	4,70 m
Epaisseur des murs (*) :	1,30 m
<u>Le double foyer</u> (où on enfourne les fagots)	
Longueur des voûtes :	7,50 m

* à la base des murs

FRANCILLON Joseph
Les Côtes
38134 St JOSEPH-DE-RIVIERE

LES VIEILLES TUILERIES DANS LES VALLEES AUTOUR DU LAC DE PALADRU

(résumé)

(Isère - Dauphiné)

A. Schrambach

24/12/2002

La nécessité de couvrir les maisons afin de les protéger de la pluie, du froid a conduit à construire des ateliers spécialisés dans la fabrication de tuiles et également de briques. De plus, en 1784 un édit à Voiron, déclarait qu'il fallait favoriser "*l'usage des tuiles et ardoises afin de limiter les incendies*" ce qui laisse supposer qu'à cette époque, tardive, les toitures en *essandols* et en "*paille*" étaient encore fréquentes. En effet l'usage de la "*paille*", produit naturel, accessible à tous et peu coûteux, comme d'ailleurs les *essandols* (qui demandaient toutefois un travail de mise en forme plus important), explique que ces types de couvertures soient répandus. Les tuiles, produit fabriqué demandant des infrastructures coûteuses et un savoir faire complexe, devaient être réservées aux maisons nobles et constructions similaires.

Dans les vallées, autour du lac de Paladru, que nous étudions depuis 1993, treize tuileries ont été identifiées dont six sont en très bon état de conservation. La **carte jointe** montre ces installations qui s'échelonnent entre St-Joseph-de-Rivière à l'est (vallée du Guiers) et Doissin à l'ouest (vallée de l'Hien). Certains de ces ateliers ont été construits après 1850 au moment de la forte industrialisation des vallées (tableau 6).

Des textes décrivent les tuileries de la même région en 1835. Les caractéristiques et les manières de faire sont très proches de celles décrites après.

Principe général de fonctionnement d'une tuilerie

Les diverses opérations pour fabriquer des tuiles, ou des briques ont toujours été les suivantes : d'abord l'extraction en carrière de la terre argileuse suivie de l'émottage et du transport de la carrière à l'atelier où on déposait les matériaux. Ensuite il y avait le mouillage dans des bassins qui permettait de disposer d'une pâte argileuse malléable à l'issue de l'éventuel tri impuretés-argiles. A ce stade on fabriquait par moulage les tuiles ou les briques et on les stockait dans les séchoirs. Après enfournement dans la chambre de cuisson on les chauffait puis à l'issue du refroidissement du four on extrayait les cendres de la chambre de chauffe, les tuiles ou les briques de la chambre de cuisson. Ensuite on procédait au transport chez le client et à la vente.

Quatre matières premières étaient utilisées : l'argile, l'eau, l'air et le bois (et plus tard le charbon). Les productions étaient diversifiées : à Voiron au XVIIe s. production de briques, tuiles, tuyaux en poteries et chaux (J.P. Moynes). Les tuiles étaient du type à écailles ou rondes (tuiles canal). Plus tard on fit des tuiles mécaniques. On peut ajouter les carreaux (comme ceux visibles à Pupetières, sur le sol de la distillerie de betteraves de la fin du XVIIIe siècle).

Description des tuileries

L'atelier comportait en simplifiant deux entités, les hangars ou *halles* et le four lui même divisé en trois niveaux la chambre de chauffe (le foyer), celle de cuisson (le four) et la cheminée. D'une manière générale les vieilles tuileries comportant des chambres avec des angles bien marqués (plan carré ou rectangulaire) étaient du type "*à flamme montante*", dispositif qui n'assure pas une bonne répartition de la chaleur.

Le four (figure)

C'est la construction la plus spectaculaire de l'atelier. Du bas vers le haut il y a :

-la chambre de chauffe (le foyer double avec ses *bouches*).

Elle est construite enterrée ou semi-enterrée afin de limiter les pertes de chaleur. C'est la raison pour laquelle les tuileries étaient fréquemment construites appuyées contre un talus naturel. Dans toutes les tuileries elle comprend deux voûtes en berceau en briques réfractaires. Ces voûtes débouchent à l'extérieur par les *bouches*. Ce dispositif est ancien puisqu'il apparaît sur les dessins de l'Encyclopédie du milieu du XVIIIe siècle (qui toutefois décrit les techniques en usage dans les Provinces du nord de la France). Le plafond est constitué de briques posées sur chant, non jointives et reposant sur les voûtes. L'air chaud et les fumées peuvent circuler vers le haut.

-la chambre de cuisson, où on dépose les tuiles et briques à cuire (four).

Avec la cheminée, c'est la partie aérienne du four. Elle comprend une chambre à plan carré ou rectangulaire revêtue de briques réfractaires. Les murs en maçonnerie de galets (dans ce cas les chaînages d'angle sont en briques) ou de blocs erratiques, sont très épais (de un à un mètre et demi). Le parement interne est vertical mais le parement extérieur est incliné (les murs sont talutés) ou bien vertical (il y a alors, parfois, des contreforts ou un ceinturage métallique des murs). Ces dispositifs

permettent de mieux contrôler la fissuration et l'ouverture des murs dues au choc thermique. En général la chambre est ouverte vers le haut mais il y a une exception. La tuilerie Bertrand à Doissin (qui date des années 1850) est fermée par une voûte en berceau complète avec des événements construite en briques. On retrouve également ce dispositif dans l'Encyclopédie du XVIIIe siècle et cela peut être considéré comme un archaïsme (dans ce cas les murs talutés opposent aussi une contre poussée stabilisant la voûte). On accédait à l'unique ouverture donnant dans la chambre de cuisson par une plateforme installée au dessus des *bouches* du foyer. Le chargement, et le déchargement, en briques et en tuiles s'opéraient par cette ouverture basse et aussi par le haut du four . A cet effet un chemin de "visite" avec garde-fous était parfois construit en haut des murs. A Doissin où le four est voûté, on ne remplissait que par le bas et que les trois quarts du volume du four, de façon à pouvoir circuler dans la chambre.

-la cheminée qui assure le tirage.

La partie supérieure comprend de quatre à six piliers en briques (en bois dans la tuilerie Donnier-Valentin à St-Joseph-de-Rivière), sans murs, soutenant une toiture simple à deux pans. Les tuileries Jay (St-Joseph-de-Rivière), Philippe-Janon (Voiron) et de Virieu (à Pupetières) ont (ou avaient) de plus un *lanterneau* qui domine la toiture principale. A noter que les fours des vieilles tuileries du Livradois (Massif central) avaient une toiture à quatre pans.

L'orientation des ouvertures des chambres des tuileries a été étudiée.

tuileries	chambre de chauffe (<i>bouches du foyer</i>)	chambre de cuisson (<i>four</i>) (entrée)
Jay	au sud est	au sud est (*)
Donnier-Valentin	au sud est	au sud est
Philippe Janon	à l'ouest à l'ouest	
Poncet	au nord au sud	
Collet Beillon (village)	? à l'est	
de Virieu	à l'ouest?	
Revol	? à l'ouest	
Bertrand	à l'ouest à l'est	

(*) situation actuelle)

Tableau 1 : l'orientation des tuileries

D'après le tableau 1, l'orientation est variable quoique fréquemment selon un axe est - ouest. Chez Poncet et Bertrand, les ouvertures des deux types de chambres étaient diamétralement opposées car les fours n'étaient pas construit contre un talus.

Les hangars ou halles (figure)

Ces constructions ont des usages divers.

-le mouillage

Le mouillage pouvait se faire à l'air libre ou sous une toiture. A la tuilerie Bertrand le bassin en pierre était circulaire : il était équipé d'un manège à cheval. Le même système d'entraînement existait chez Poncet. Dans la tuilerie Philippe-Janon, le bassin rectangulaire en pierres était placé sous une construction de même principe que les séchoirs mais plus petite.

-le moulage

Aucune information n'a été fournie au sujet de l'atelier de moulage des pièces, mais il devait être à l'abri sous un hangar.

-le séchoir

Il ne subsiste qu'aux tuileries Philippe-Janon, Bertrand et Donnier-Valentin. Dans la première tuilerie, ce sont deux bâtiments, sans étages, allongés, ouverts sur les quatre cotés et bas. La toiture est à deux pans. A l'intérieur il y a des rangées d'étagères constituées de deux tiges de bois, parallèles, à section carré reposant sur des piliers légers. Les tuiles étaient posées dessus, à l'ombre et à l'abri de la pluie, mais en plein vent, pour sécher. Dans l'autre atelier les séchoirs étaient disposés tout autour du four.

-la fagoterie

Le bois de chauffe pour le *grand feu* était réalisé avec des fagots et pour le *petit feu* avec des buches. Ceux ci étaient stockés sous un hangar à l'abri de la pluie. Chez Bertrand, en 1908 d'après une carte postale, les fagots étaient stockés à l'air libre.

-autres hangars

Les tuileries de Doissin, St-Joseph-de-Rivière et celle de Voiron ont un bâtiment du four, qui du coté des *bouches* de la chambre de chauffe, est prolongé par un auvent de larges dimensions : les ouvriers placés devant le four, les fagots en attente, étaient ainsi abrités des intempéries.

-habitation

Il y avait près du four l'habitation du patron. Les logements des ouvriers occasionnels étaient à l'écart (à la tuilerie Poncet à le Fourne près de St-Geoire-en-Valdaine).

Les dimensions des ateliers

Le four, au sol, avait les dimensions extérieures suivantes (tableau 2) :

site	largeur (m)	longueur (m)	surface au sol (m2)*	hauteur totale au plancher de la ch. de cuisson (m)	idem avec la chambre de chauffe enterrée
Jay 6*****	7*****	42	11	12,5	
Donnier-Valentin	5,7*****	7*****	40	8,4	9,6
Philippe-Janon	7*****	8,5*****	60	7,4*** **	9,5*** **
Collet-Beillon	6,6	6	40	6***	?
de Virieu	(7)	(7)	(49)	(10)****	?
Revol	6	6	36	8,5	?
Bertrand	5,9*****	6,1*****	36	7,1	8,1

* : surface au niveau (approximatif) du plancher de la chambre de cuisson

** : vieux four à Chassignieu (le Pin)

*** : le toit a disparu

**** : d'après la peinture de Jongkind et en tenant compte du lanterneau (à titre indicatif)

***** : dimension au sol (murs talutés)

*** ** : dimensions au stade 2 (actuellement il s'agit du stade 3 non fonctionnel)

Tableau 2 : le bâtiment du four

On constate que les dimensions sont fréquemment proches de 6 ou 7 mètres. La tuilerie la plus haute est la tuilerie Jay.

site	longueur (m)	largeur (m)	hauteur max (m)	volume (m3)
Jay	4,7	4	5	94
Donnier-Valentin	4,4	3,4	4,8	72
Philippe-Janon	5,5	4	4	88
Collet-Beillon	4,6	4	(3)	50
de Virieu	(5)*	(5)*	(5)*	(125)*
Revol	4	4	2,2	30
Bertrand	2,5	2,5	4,9	21**

* : valeurs données à titre indicatif

** : en tenant compte de la présence de la voûte (15 + 6 = 21 m3)

Tableau 3 : volume de la chambre de cuisson

Le tableau 3, donne les dimensions de la chambre de cuisson, valeurs directement liées à la quantité de pièces cuites. On distingue immédiatement les petites tuileries dont le volume utile est inférieur à 30 m3 et les autres. Toutefois une seule atteint une valeur importante, la tuilerie Jay à St-Joseph-de-Rivière.

site	longueur (m)	largeur (m)	surface (m2)	nombre de bâtiments	hauteur (m)	surface tot. (m2) *
Jay		55	auvent 70 110 100 120	habitation hangar/grange fagoterie séchoirs		455
Donnier-Valentin				hangars groupés		218
Philippe-Janon **			135 195 202 38	auvent séchoirs fagoterie (?) bassin et son abri		570
Poncet				6		(250)
Collet-Beillon						
avant 1950	30	7	210	1	11	480
après 1950	(30)	(9)	(270)	1	(8)	800***
de Virieu	en ruine			4****		(500)
Revol	12	11	130	1	9	130
Bertrand	25,8	9,6	284	séchoir	4,1	
	12,1	9,8	141	séchoir	4,2	
	6,5	5,9	38	sur fosse	3,1	463

* : sans le four proprement dit

** : non compris l'habitation et la grange

*** : cette valeur comprend le four qui est intégré dans un hangar

****: d'après la peinture de Jongkind (à titre indicatif)

Tableau 4 : les hangars (four non compris)

La surface totale des ateliers, y compris la surface du four, peut atteindre 480 m² (Collet Beillon, à Chassignieu, vers 1940) à 620 m² (Philippe-Janin). Les autres sont plus petits : de 200 à 276 m².

Après modernisation la superficie chez Collet-Beillon atteint 800 m². (**figure**)

Les diverses opérations pour fabriquer les tuiles

L'extraction de l'argile (souvent à quelques centaines de mètres de la tuilerie) se faisait en hiver. En effet pendant les périodes de gel, on ne fabriquait pas de tuiles. Une fois bien émottée, elle était transportée vers le bassin de mouillage. Autrefois il s'agissait de bassins en bois (tuilerie Poncet) ou en pierre (tuilerie Philippe-Janon et Bertrand) d'une centaine de litres, ou plus, dans lesquels on malaxait avec les pieds la terre pour obtenir une pâte molle homogène. Plus tard on utilisa un manège à cheval qui actionnait des palettes (tuileries Satre - à St-Joseph-de-Rivière - Poncet et Bertrand) ou bien une roue hydraulique (chez Jay).

A ce stade, une fois la belle saison arrivée, on moulait les pièces : moules en bois plats (tuiles écailles) ou arrondis (tuiles canal), moules en creux qui imprimaient le nom de la tuilerie dans la pièce fabriquée (tuiles mécaniques, briques). Elles étaient démoulées et portées sous un hangar de séchage de façon à être hors pluie et soleil (si nécessaire on tirait des rideaux dans ce dernier cas). Après une durée comprise entre 8 jours et 3 semaines on pouvait procéder à la cuisson.

On chargeait les pièces à cuire dans la chambre de cuisson. De façon à assurer la circulation de l'air chaud, les tuiles en position verticales, étaient disposées en lits successifs. Le remplissage commençait par le bas et se terminait par le haut du four à l'aide du chemin de "visite" (sauf à Doissin où la chambre était voûtée). On terminait par une couche de tuiles cassées et de la terre en aménageant un bouchon mobile à chaque coin de la chambre. A ce stade après avoir muré l'ouverture du bas, on mettait d'abord dans le foyer double des buches. Cette opération, le *petit feu*, durait 3 à 4 jours et on contrôlait la température selon la couleur des briques fermant la porte basse de la chambre de cuisson et aussi d'après le crépitement des tuiles de façon à éviter la fusion de l'argile vers 1650 d°c. Une fois la température nécessaire obtenue (de 1000 à 1100 d°c) on passait au *grand feu*. On mettait des fagots dans les deux voûtes (à l'aide d'une petite fourche métallique à deux dents) et on débouchait les orifices ménagés dans la partie supérieure des tuiles. Cette cuisson durait encore 5 à 6 jours. Ensuite on laissait refroidir les tuiles et briques (en général on cuisait les deux ensemble) et on vidait la chambre. On enlevait les cendres du foyer à l'aide d'une lourde raclette à long manche. Au total une cuisson, depuis le chargement jusqu'au déchargement pouvait durer un mois.

Nous avons calculé, pour chaque type de four, le volume de tuiles écailles produites en une cuisson. Une journée comportant en général des éléments à cuire de diverses natures (tuiles, briques, carreaux etc) les chiffres suivants peuvent diverger de ceux fournis par les tuiliers. Il faut les considérer comme une approche permettant de comparer les possibilités de chaque atelier.

tuilerie écailles par constructions (m ²)	superficie totale tuiles écailles cuisson	nombre de tuiles production an/ annuelle	production surface	ratio	des
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------------	-----------------------	-------	-----

Jay	500	51000	306000	612
Donnier-Valentin	258	38000	228000	884
Philippe-Janon	620	47000	282000	455
Collet-Beillon	480 (vers 1940)	27000	162000	338
"	800 (après 1950)*	74000	740000	925
Revol	200	16000	96000	480
de Virieu	(550)**	(68000)***	(408000)*	(742)***
Bertrand	500	11000	66000	132

* : tuilerie modernisée

** : d'après les relevés réalisés sur place et la peinture de Jongkind

*** : valeurs indicatives

Tableau 5 : les sites usiniers et la production

Le nombre de tuiles écaillés produites par cuisson oscille de 11000 à 51000 (s'il s'agissait de tuiles canal, il faudrait multiplier ces valeurs par 0,65). Rappelons qu'il faut approximativement 4000 tuiles écaillés pour couvrir une toiture de 100 m². Les valeurs données pour la tuilerie de Virieu, à Pupetières, sont purement indicatives. Toutefois l'importance au sol des bâtiments de cet atelier, le volume très grand des bassins et la présence de deux turbines Canson sont en accord avec une forte production.

La production annuelle doit être obtenue sur la base de 5 à 6 cuissons par an (sauf chez Collet Beillon après la modernisation, car ce nombre atteignait 10 à 11 cuissons annuelles ce qui accrut la rentabilité de l'entreprise).

Le numérateur du ratio représente la vente donc les apports en numéraires et le dénominateur les investissements. Les frais de fonctionnement sont inconnus pour cette période (les archives les communiquent pour 1835). On constate que ce sont les tuileries de St-Joseph-de-Rivière les plus rentables ainsi que celle de Collet Beillon après modernisation. Le personnel oscillait entre 3 et 6 personnes dont la majorité était à temps partiel dans l'année (extraction de l'argile et cuissons).

Les régions desservies étaient assez vastes mais toujours locales. Mesurées à vol d'oiseau, les distances pouvaient atteindre 11 à 15 kilomètres (en région à fort relief, la distance réelle était plus importante). La nécessité pour les patrons de renouveler leur clientèle, de s'éloigner parfois des régions habituellement desservies, de subir la concurrence des tuileries proches, conduit à admettre que ce type d'activité relevait d'une économie de prémarché.

Vie et évolution des tuileries

Les fours des tuileries évoluèrent durant le XXe siècle. Ainsi la tuilerie Collet Beillon à Chassignieux fut transformée dans les années 1950 en tuilerie moderne. Mélangeuse à vis hélicoïdale motorisée, séchage à l'air chaud avec un brûleur à mazout et un ventilateur, un four très long et horizontal, "*à flammes descendantes*" avec un appel d'air vers le bas assuré et contrôlé par un ventilateur et une cheminée de forme classique. Le combustible était, pour cet atelier, du charbon.

Auparavant les tuileries étudiées avaient, semble-t-il, subi une évolution. On peut distinguer à part la tuilerie Bertrand, à Doissin. De faible ampleur elle s'apparente au groupe de "l'est" suivant. De ce groupe, elle tient les murs talutés et la maçonnerie en blocs erratiques. Elle s'en éloigne par la voûte en berceau du four, le fait qu'elle n'est pas construite contre un talus, la hauteur importante de l'entrée du four et les bouches à feu du foyer à l'opposé de cette dernière. C'est probablement le reliquat d'un ancien savoir faire.

Les autres se répartissent en deux groupes.

-Celui dit de "l'est" avec des tuileries importantes à murs talutés en maçonnerie de blocs erratiques ou calcaires, une absence de voûte dans la chambre de cuisson et un chemin de "visite". Tous ces ateliers étaient équipés d'un four de grand volume accolé à un talus nettement marqué. On accédait à la chambre de cuisson par une plateforme surélevée. Ces tuileries ont été, en général, construites avant 1850 et devaient, à l'époque de leur construction, répondre à des besoins purement locaux (**figure**).

-Le groupe dit de "l'ouest", avec de petits fours, représenterait l'évolution ultime avant l'apparition des tuileries modernes, avec une maçonnerie de galets, des murs verticaux et une absence de voûte dans la chambre de cuisson. Certaines tuileries n'étaient pas accolées à un talus : la chambre de chauffe était alors totalement souterraine (Revol, de Virieu, Collet-Beillon avant 1950) et la chambre de cuisson accessible de plein-pied. Ces tuileries ont été toutes construites après 1850, date à laquelle l'industrialisation des vallées a réellement démarré.

Actuellement plus aucune tuilerie fonctionnelle, n'existe dans les vallées autour du lac de Paladru.

tuilerie	création	citée en ...	fermeture	durée (années)
vallée du Guiers				
Jay	?	1843	1947	>104
Donnier Valentin	1881	/	1930	45
Barral	?	/	?	*
vallée de l'Ainan				
Poncet	(1870)	/	1923	48*
Charpenne	?	/	?	*
François Janon	années 1820 (?)	1843 et 1889	après 1912	>100
vallée de la Morge				
Philippe Janon	1825 (ou avant)	/	1936	111?
vallée de la Fure				
Bertholly (Vourey)	?	1889	?	*
vallée du Surand				
Collet-Beillon (<i>silve B.</i>)	1885	/	(1900)	15*
Collet-Beillon (village)	(1900)	/	1960	60
vallée de la haute Bourbre				
Revol	(1880)	/	1952	97
de Virieu	(1870)	/	(1910)	40*
vallée de l'Hien				
Bertrand	(1850)	/	1933	78

* : disparue

(1880) : années 1880

Tableau 6 : chronologie des tuileries

On constate que de nombreuses tuileries ont été construites après 1850 et avant 1900, c'est à dire l'époque où les nouvelles usines demandaient des quantités de tuiles importantes pour couvrir les nouveaux bâtiments. La durée de vie moyenne d'une tuilerie fut de 66 années. En général la fermeture des ateliers était liée au décès des patrons tuiliers.

BIBLIOGRAPHIE

J.C. Nicolas Une tuilerie à Colombe au XVIIIe siècle. Chroniques Rivoises n°23 Mai 1997.

L. Ferrière Le patrimoine artisanal du nord Isère : la tuilerie Bertrand à Doissin. Chroniques Rivoises n°27 Mai 1999.

A. Schrambach Les anciennes tuileries des vallées industrielles autour du lac de Paladru dans «*L'habitat fortifié littoral de Colletière à Charavines*» Michel Colardelle et Eric Verdel directeurs (à paraître en 2002).