

Balthazar

17 – 23 avril 07 : construction.

Des modifications de plans :

- Un drain sous et autour du four.
- Une première voûte de terre pour le foyer et pour supporter les plaques d'enfournement ; percée pour laisser passer les flammes.
- Une deuxième voûte pour le laboratoire munie de portes latérales de dimensions et à des hauteurs différentes pour faciliter les enfournements et défournements et éviter de cuire le potier qui devait plonger dans Arthur, parfois jusqu'aux épaules.
- Une cheminée de déviation de l'air chaud depuis le foyer avec registre que l'on ouvre pendant les enfournements et défournements pour éviter de cuire le potier.

C'est un très (trop) gros chantier : plus d'une tonne de terre et sable, 33 journées de travail.

On n'a pas assez laissé tirer la terre à hauteur des portes et le laboratoire se fissure verticalement au milieu de celles-ci. Une ceinture de tissu bien tendu remédie au problème.

mai 07 : séchage ...

La jonction four-alandier se fissure, comme prévu. On comble en tassant bien.

Une graine a germé sur l'alandier, les arceaux ont mis les feuilles pour ceux qui voient la lumière et les racines pour ceux de la cheminée et du foyer.

Je peux déjà ôter les portes. Cela permet d'enlever les arceaux et les cartons de coffrage, puis de lisser l'intérieur du laboratoire et des portes pour éviter que des débris ne viennent endommager les pièces lors des premières cuissons.

La jonction four-alandier se re-fissure, comme prévu. On comble en tassant bien.

Le sommet de la voûte du foyer se fissure : la terre a beaucoup de retrait ... pas les arceaux. J'enlève tous les arceaux qui restaient : alandier, foyer, cheminée.

La jonction four-alandier se fissure à nouveau, comme prévu. On comble en tassant bien.

La sole se fissure : le drain (hérisson de cailloux non calcaires) n'a pas de retrait. Il faudrait un lit de sable pour que le pisé puisse glisser. On comble en tassant bien.

La jonction four-alandier se fissure encore, mais ce n'est plus prévu. On comble en tassant bien.

Juin 07 : non séchage : il pleut tous les jours.

11 – 19 juillet 07 : cuisson.

On comble une dernière fois les fissures avec un mélange très chargé en sable (presque du sable avec un peu de terre) pour éviter le retrait.

Au fond de la cheminée, la terre est encore « cuir ».

On construit un four à papier autour.

Après une journée de bassinage très doux (casserole d'huile avec une mèche), il semble encore bien mouillé. On triple les casseroles pour la nuit.

En arrivant le matin, le grand feu est bien entamé (tout seul). On poursuit toute la matinée.

Après nettoyage, on découvre de nombreuses fissures :

- longitudinales et radiales dans l'alandier,
- à la jonction alandier-four,
- sommitale dans le labo, selon un méridien qui passe par les portes,
- à la jonction four-cheminée,
- au niveau du registre.

Finitions avant la 1^{re} cuisson :

- mise en place d'une ceinture métallique avec ressorts pour compenser les dilatations,
- confection du drain derrière et sur les cotés du four.

Construire un si gros four à papier est un gros chantier : ~15 journées de travail.

19 juillet 07 : 1^{re} fournée.

Le tirage est insuffisant.

On est tout de suite en forte réduction.

L'émail bulle.

Les marchés arrivent, les modifications seront pour plus tard.

l'été se fera avec la première chauffe à vide.

Eté 07 : ça fonctionne.

On ne cuit plus le potier.

Une fatigue bien moindre pour un nombre de fournées supérieur.

7 fournées dans la journée régulièrement alors que c'était exceptionnel avec Arthur.

5 fournées dans la journée tout seul : du jamais vu.

On ne refera pas un si gros chantier ... mais quand même le résultat incite à faire aussi bien pour ne pas cuire le potier.

Le réglage d'huile est toujours aussi difficile à réussir et le trop faible tirage n'aide pas : on se retrouve trop vite en très forte réduction.

Automne 2007

Confection d'une « cabane » de protection en tôles, pour pouvoir couvrir à chaud et être libéré des soucis de météo incertaine, et roulante, pour pouvoir la manœuvrer seul.

Décembre 2007

On améliore le système d'alimentation en huile en installant deux bidons, un d'huile et un d'eau, avec chacun son robinet coulant dans un entonnoir.

En ces temps frais, pour éviter qu'elle fige, l'huile est préchauffée par un bruleur (fond de boîte de conserve avec un peu d'huile et une mèche) placé sous le bidon (en tôle). Cela la rend beaucoup plus fluide et rend les réglages moins difficiles à trouver.

L'eau gèle dans le bidon : on la préchauffe avec une casserole placée dans l'alandier.

Printemps 2008 :

Balthazar a bien supporté l'hiver. Les fissures se sont un peu élargies, mais pas de manière inquiétante.

La protection de la cabane est plus efficace que celle des bâches.

On agrandit les trous dans la voûte intermédiaire foyer-labo pour améliorer le tirage. C'est beaucoup mieux. On peut abandonner la première chauffe à vide.

On installe des sondes pyrométriques artisanales :

1 – dans la voûte intermédiaire foyer-labo. J'avais prévu un trou borgne à la construction.

2 – sous le sommet de la voûte du laboratoire;

3 – dans les gaz d'échappement, au milieu d'une des quatre cheminées.

Seules les 1 et 2 donnent des indications intéressantes mais les indications sont à étalonner : la cuisson « à l'œil » reste la règle.

? avril 2008 :

8 cuissons dans une journée !!! Du jamais vu. Surtout pour une journée proche de l'équinoxe alors que la nuit arrive encore tôt.

On adapte l'alimentation en bois à la bi-carburation : une planche de chaque côté de l'alandier forment des flammes tournantes dans celui-ci, cela améliore le mélange des gaz et de l'air ; l'espace laissé libre au milieu et surtout dans le passage entre l'alandier et le foyer permet un meilleur tirage.

Les réglages d'huile et de bois sont affinés : on arrive à économiser beaucoup de bois, de l'huile aussi ET à cuire mieux, plus vite, et avec moins de fatigue.

On abandonne les palettes et chutes de menuiserie aléatoires pour les « fagots » de scierie. (Dosses, écoins, ... tous les petits bouts trop près de l'écorce de l'arbre pour être exploité en scierie. Plus régulier, en mélèze, mais payant.)

? mai 2008 :

Cuissons difficiles, lentes et laborieuses, surtout en début d'après-midi quand le soleil chauffe le four et le terrain autour.

Hypothèse :

- Quand l'air est chaud, il est dilaté. Un même volume contient moins d'oxygène.

- Quand le terrain autour du four est humide (fonte des neiges, pluies), on perd beaucoup d'énergie à le sécher.

Été 2008 :

Balthazar fonctionne à merveille.

Les réglages d'huile sont aléatoires, mais de plus en plus efficaces.

Les indications pyrométriques sont difficiles à exploiter. Elles viennent souvent en confirmation des indications oculaires. Elles sont parfois très utiles pour éviter d'osciller entre 850°C et 900°C sans atteindre la température de cuisson comme cela arrivait quelquefois avant.

L'ouverture quelques secondes de la cheminée de déviation permet d'observer les pièces pendant le grand feu sans attendre que les flammes se calment. Cela aide aussi à éliminer le problème d'oscillation entre 850°C et 900°C.

Le préchauffage de l'huile (même en été) permet d'utiliser l'huile de palme beaucoup plus fluide mais qui fige à température ambiante.

Automne 2008 :

Modification très positive de l'injection d'huile : sur les braises dans le foyer au lieu de l'alandier.

Printemps 2009 :

Je dégage la neige dans le pré au dessus du four et re-creuse les rigoles de déviation d'eau.

Balthazar a encore bien supporté l'hiver. Les fissures se sont encore élargies, il faudra prévoir de les reboucher avec un mélange chargé en sable.

Après 2 hivers, Arthur était prêt à s'écrouler. Balthazar semble pouvoir fonctionner encore 2, 3 ou 4 ans. Le gros chantier de la construction est payant.

20 mars 2009 : journées nationales de la céramique

Tentative de biscuit au bois et huile : objectif 1025°C.

La cuisson fonctionne très bien, la température monte facilement et le pyromètre indique 1030°C. On arrête là pour les pièces mais Balthazar est capable de chauffer plus sans forcer.

La consommation d'huile est faible (~ 30 l).

Celle de bois est ridicule (~ 10 ou 15 « planches »).

Au 29 mai 2009 :

presque 2 ans de service,

?(plus de 100) cuissons en ?(~20) journées de feu

+ 1 journée dans un four à papier pour la cuisson du four

+ 1 journée biscuit..

Quelques fissures à surveiller, surtout la sommitale.

Prévoir un rebouchage.