

Construction Poelito 120L avec remplacement du sable par béton réfractaire

23/09/24



Docs utilisés : « Manuel Poelito 2021-1 », « Volumes béton Poelito 2-2 », le site de l'atelier du Zephyr, le forum <https://forum.poeledemasse.org> » (→ épluchage général + création topic « poelito sans sable »)

Recherche matériaux

Pour nous (Périgord vert), la recherche de matériaux en récup a été laborieuse.

- La chamotte réfractaire (qui a été finalement trouvé en tuilerie, à 30' de route) : 3-4h de recherches internet + demandes au réseau local. Elle peut se trouver chez les fournisseurs de matériaux de construction de four à pain. A noter : il existe le kaolin, mais il nous a finalement été déconseillé en raison de sa... 'Me rappelle plus'. Nous avons trouvé grâce au bouche à oreille d'une grosse mailing liste locale dédiée à l'entraide. 18€/30kg*4 = 72€ total (on met de la chamotte à la place du sable)
- Les tubes en carton ont tous été achetés via Le Bon Coin au moment d'un we promo « envoi à 1€ », fort pratique car assez difficile de trouver les bonnes dimensions. 6h de recherche minimum sur LBC. 35€/total
- Les bidons 120L. Ahhh les bidons. Quelques heures de recherches également sur LBC + appels de distilleries alcool et parfum, producteurices de jus de pomme. Finalement, bidons trouvés vers Tours via quelqu'un qui bosse dans le secteur de la parfumerie. 10€/bidon, on en a pris 3 pour les copaines qui galèrent aussi ! Gros avantage qu'il

viennaise du secteur de la parfumerie : l'intérieur était tapissé d'un revêtement plastique d'un bloc qu'il a été possible d'enlever très facilement : donc pas de décapage intérieur, de résidus d'huile etc. 4-6h de recherche

- Le ciment fondu a été acheté à Bricomann pour 33€/25kg (donc on remplace le sable par du ciment fondu également. Pertinent ? On sait pas encore) 66€/total
- Vermiculite via LBC, 10€/100L, pas de difficultés particulières
- Té en diam. 100 : acheté neuf sur internet, 62€
- Pour la cloche, on a récupéré un bidon de 60L prêt à être décapé et découpé. Gratuit, chez un garagiste qu'on connaît.
- Plaque de verre céramique : LBC, 15€, elle a passé le test du réchau + verre d'eau froide, à voir pour la suite. (édit 16/12/24 : OK)
- Tresse minérale, 7€, LBC
- Tuyaux poêle pour alim' bois en 130 + manchette en 130 + manchette évac fumée vers le Té en 100 : 6-10H de recherche, en récup'.

Temps : 18-22h de recherche (ouais quand même !)

Coûts : 350€ au total total.

Impossible pour nous de trouver du tuyau 130 sans faire 1h de route et/ou dépenser une fortune, on a donc opté pour la stratégie de chopper du 140, le recouper en longueur puis le riveter. Technique un peu couteuse en temps, moins esthétique et moins précise (les ronds dessinés grâce à ces moules sont moins ronds que du tuyau existant.).

Jours passés

J1 : Découpe du couvercle + décapage extérieur (pas besoin de faire l'intérieur puisqu'il y avait un revêtement plastique intérieur en une pièce à enlever archi facilement (sorte de bidon dans le bidon). Pas de difficultés particulières, bien porter ses EPI (masque + lunette + je conseil de se couvrir les cheveux)





J2 : Découpage du cendrier + évac fumée : ouvertures dans le bidon, rivetage du tuyau 140 pour le transformer en 130 pour le cendrier.



J3 :

- Découpage des trappes de ramonage avec erreur : on a oublié de compenser le bourrelet. On ajustera les coffrages en fonction. On s'est aperçu qu'on avait fait aussi l'erreur avec le cendrier (ohlalaaaa, on avait les boules)

- Coulage de 6cm de béton isolant : on n'a pas réussi à obtenir la pâte brillante et lisse du tuto, juste après avoir fait la barbotine. On avait juste **un mélange hyper liquide**, on était inquiet. A l'ajout de la vermiculite, c'est passé. On a tout mélangé au malaxeur sur une perceuse filaire. Les quantité prescrites dans le doc « volume béton Poelito V2.2 étaient large supérieur même en ayant fait des bouchons de réserve dans tous les sens, ou alors on s'est bien plantés. Sachant qu'en s'étant planté sur la hauteur des trappes collecteur + cendrier, ça nous faisait plus qu'une couche de 4,5cm. Mais quand même.



- Fabrication du moulage bas alimentation bois : Attention, coquille dans le doc Manuel Poelito 2021-1, P30, P=340 et non 240 malgré le fait que le doc soit a priori fait pour des anciennes versions sans trappes de collecteur, ça ne colle quand même pas.



J4 :

- Fabrication du deuxième moulage, celui des 2 cheminées et du collecteur de fumée. Ajustage avec des fils de fer des deux moulages. Fabrication de petits moules (tubes) qui font les jonctions entre l'extérieur et l'intérieur du bidon pour être sûr que le béton ne dégueule pas par les bords mal ajustés du cendrier et de l'évac' fumée.



- Découpe horizontale du bidon en 2. On a gardé le volume de béton initial préconisé par le doc « volume béton », donc pour une **trentaine de centimètre**. On a décidé de couper le bidon, avant coulage à **4cm en dessous de la ou devra arriver le béton**.

- Puis nous avons bâcher les 4cm de la partie **basse du bidon du haut** qui seront en contact avec le béton afin que ce dernier -le bidon du haut- **ne soit pas pris dans le béton et que nous puissions le démouler**. Marquage des repères. Voir la

photo P.1 ou 6 ou on voit bien les 4cm de béton arriver au-dessus du bidon du bas. C'était notre test à nous ça ! Et ça, on en est plutôt très fiers ☺

- Achat de dernière minute de tige béton diam. 8 pour en faire des poignées coulées dans le béton et retirables.



A gauche, flou, et à droite : la partie basse du bidon du haut est bâchée pour être sûr qu'en coulant le béton de la partie du bas, il ne prenne pas la partie du haut en même temps. On s'était dit qu'on voulait absolument garder la partie haute pour le coulage de la basse pour faire dépasser le béton, afin que ça fasse un gros légo à emboîter.

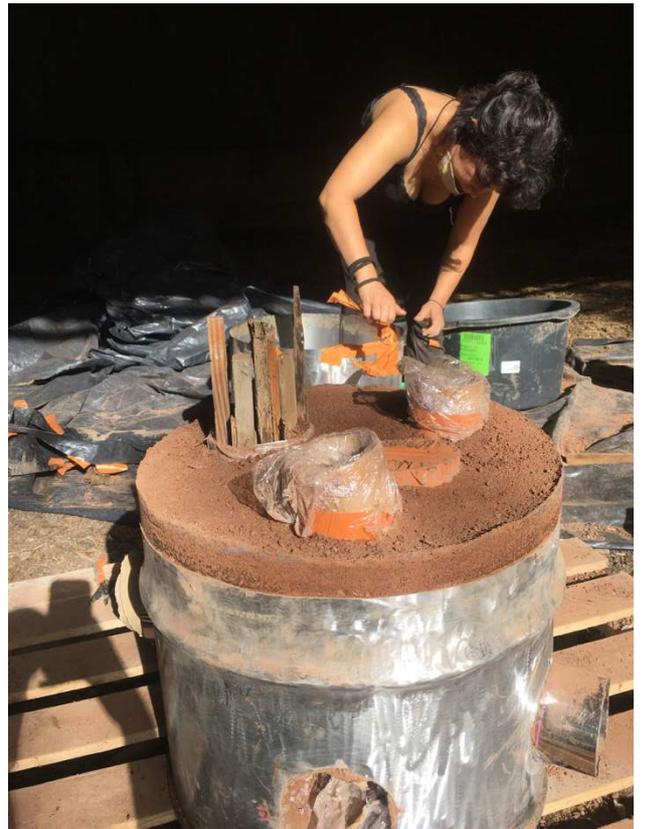
J5 :

- Fabrication du moule remontée de flamme : agrandissement et renfort par du scotch orange du moule en carton par un système de languette. (Succès, sur la photo n'est visible que l'agrandissement, pas le renfort).
- Fabrication d'un trusquin (peu utilisé)
- Coulage du mix. Mix trop juste en ce qui nous a concerné, on a rajouté au moins 1/3 des quantités « moulage principale » du doc « volume béton »
- Contents de se raccrocher à la description de la P16 du doc Manuel « Poelito 2021-1 » qui décrit très bien la consistance attendue. On a galéré à l'obtenir, on à rajouter env. un 1/2L d'eau et on était content !



J6 :

- Démoulage du bidon du haut : facile
- Démoulage des moules : facile aussi, ils sont tous venus très bien, pas besoin de brûler quoi que ce soit. Bizarre ? On s'attendait à pire en tous cas.
- Fabrication de la cloche : Découpe d'un bidon de 60L. Grâce aux conseils d'un certain Ced' par tél et de Sam sur le forum Poelito, nous avons choisis de n'utiliser la cloche que comme moule et de la retirer ensuite. L'alim bois par contre restera en place. Il s'agit d'un tube inox 140 découpé en long et riveté en 130.
- Bâchage du haut du premier coulage, afin de le protéger du béton du 2^{ème} coulage.
- Ajustage et calage de la cloche et de l'alim' bois.
- Coulage.
- Perçage de 2 trous afin d'y glisser les tiges béton sur 11cm. On les enroule de cellophane et les tourne régulièrement pendant les 2 premières heures afin d'être sûrs qu'elles ne prennent pas dans le béton (pour pouvoir les retirer et ne les mettre que quand on a besoin de déplacer le pito. `





Alimentation bois à gauche

Cloche et moule de la remontée de flamme à droite, servant à renforcer la cloche pendant le coulage.



J7 :

- Démoulage de la cloche : difficile à cause du bourrelet qui ceinture le bidon, lui-même prit dans le béton.

- Coulage des 2 remontées de flamme (une de réserve) en béton isolant.
- Désolidarisation des 2 bidons et re-solidarisation : succès, facile, bien que quand même lourd (évidemment).

J-8-9-10 : Finition, peinture, fabrication des trappes de ramonages (qui ont été rivetés, seront détruites puis re-rivetés une fois/an. Une tresse monérale de 2mm a été prise en sandwich entre les trappes et le bidon pour l'étanchéité : ça fonctionne), découpe de la vitre avec une carrellette disque diamant avec projection d'eau, fabrication d'un cerclage pour masquer la découpe entre les 2 blocs, fabrication des bouchons avec poignées, et surement d'autres détails 😊





A gauche, bouchon, fait avec tuyau 150 découper et riveter pour être transformé en 130



A droite, pose de la laine céramique qui assure l'étanchéité entre les 2 blocs.



Fabrication du socle avec de la vermiculite qui reste.





Voilà 😊.

En conclusion,

Je dirais quand même qu'on était sur un chantier plutôt difficile. En tous cas pour nous. (Nos profils : 2 personnes qui touchent au chantier depuis 3ans, de plus en plus, ayant construit une modeste cabane roulant entre autre chantiers de construction et bricolage). Chantier faisant appel à beaucoup de savoirs faire différent, demandant beaucoup de débrouille et d'astuce pour arriver à des résultats satisfaisant. Je pense qu'au total, on a bien du passer 70-80h chacun.

On avait néanmoins la chance de commencer à être bien outillé en électroportatif, ça a vraiment fait la diff' sur pas mal de plan.

On conseille de faire ce chantier avant l'automne, quand on a le temps, histoire de pas être pressé par le froid qui arrive. Prenez le temps, ça sera peut-être plus long que prévu mais ça vaut le coup. J'en suis à mon 6^{ième} allumage, il fait 23° dans l'habitat alors qu'il fait 1° dehors et demain matin, il fera encore probablement 16 ou 18°.

On conseille aussi de bien préparer les techniques de moules : en effet, on a entendu parler d'une technique consistant à utiliser des tubes PVC à la place de deux en carton, découpés dans la longueur, afin d'y créer une languette. Cette languette, servira à dégager facilement le tube puisqu'une fois qu'elle aura sautée, le reste du tube pourra être malléable et déformable pour le retirer. Nous on a fait au carton, mais l'avantage du PVC est qu'on peut les réutiliser et même se les prêter ;).

Merci, merci beaucoup à tous ceux qui ont pris le temps de répondre à nos interrogations sur le forum, merci à (feu ?) l'association des 2 mains, Vital Bies, les ateliers du Zephyr, David Mercereau pour ses tutos, conseils et retours, Poulk, Sam, Cédric et autres porteur.euses et curieuses qui nous ont aidés 😊.

Au plaisir de répondre à notre tour à des interrogations et problèmes.

Nico et Happilou