



CREATION D'UNE PERGOLA

www.zonetraux.fr

Contact : vince@zonetraux.fr

FELICITATIONS !

Bonjour à tous les bricoleurs,

Si vous lisez ce livret, c'est que vous êtes à deux doigts de vous lancer dans la fabrication d'une pergola sur mesure !

Ce document a pour but de vous aider à prendre votre décision afin que vous puissiez vous lancer dans cette construction. Je vais y détailler la liste des matériaux, des outils et l'ensemble des étapes avec un maximum de photos pour illustrer mes propos.

J'espère que vous réaliserez, par la suite, une superbe pergola à la dimension de votre terrasse. Je vous souhaite un excellent bricolage et à bientôt sur ZoneTravaux.



SOMMAIRE

1/ Réalisation des plans en 3D

- *Utilisation du logiciel libre Sketchup pour concevoir les plans de la pergola avec les dimensions réelles*

2/ Matériaux et outils utilisés

- *Synthèse et listing de l'ensemble des outils et matériaux nécessaires à la fabrication de notre pergola sur mesure.*

3/ Scellement chimique

- *Les étapes d'utilisation un scellement chimique pour fixer une panne contre un mur porteur*

4/ Réalisation des poteaux et pannes

- *Comment découper vos poteaux, réaliser une encoche (entre le poteau et la panne) pour les futurs assemblages à venir*

5/ Découpe des chevrons et ponçage

- *Préparation, découpes aux mesures (dont réalisation d'encoches entre les chevrons et les pannes) puis ponçage des différents éléments*

6/ Traitement et lasure du bois

- *Utilisation de produits spécifiques pour traiter le bois et le lasurer (CECIL PRO) afin qu'il dure dans le temps (norme DTU 59.1)*

7/ Visserie et assemblage final

- *Comment bien choisir la visserie spécifique à chaque assemble de bois (visserie SPAX) puis montage final de la pergola*

8/ Installer une balustrade

- *Démontage d'une balustrade du marché (PIVETEAU) pour l'adapter aux dimensions de la pergola sur mesure puis installation et traitement*

9/ Conclusion, liens & contacts

1/ Réalisation des plans en 3D

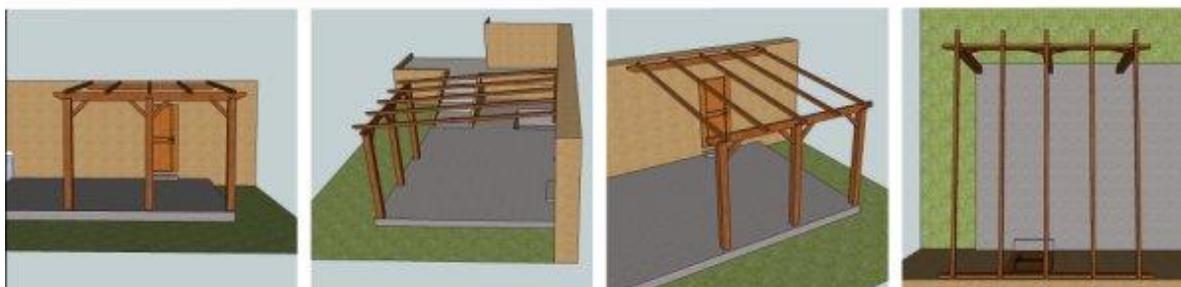
Lorsque je réalise des travaux chez moi, je conçois (la plupart du temps) un plan en 3 dimensions aux mesures réelles afin de :

- 1/ visualiser le rendu final avant de me lancer
- 2/ m'aider à dimensionner la structure de ma réalisation (vérifier sa solidité)
- 3/ lister les matériaux nécessaires pour minimiser les pertes (chutes de bois) et éviter les aller/retours chez les différents vendeurs.

Lorsque cette étape de plan 3D est terminée, il ne me reste plus qu'à acheter mes matériaux et suivre mes mesures/découpes. De ce fait, mes travaux se décomposent en 2 étapes :

- 1/ Réflexion** : calcul, anticipation, mesures, liste des consommables, ...
- 2/ Exécution** : fabrication, découpe, assemblage mais, à ce stade, je ne suis plus censé perdre du temps sur quoi ou comment faire.

Cela prend un peu de temps de préparation mais il est largement compensé lors de la fabrication car je n'ai pas de surprise !

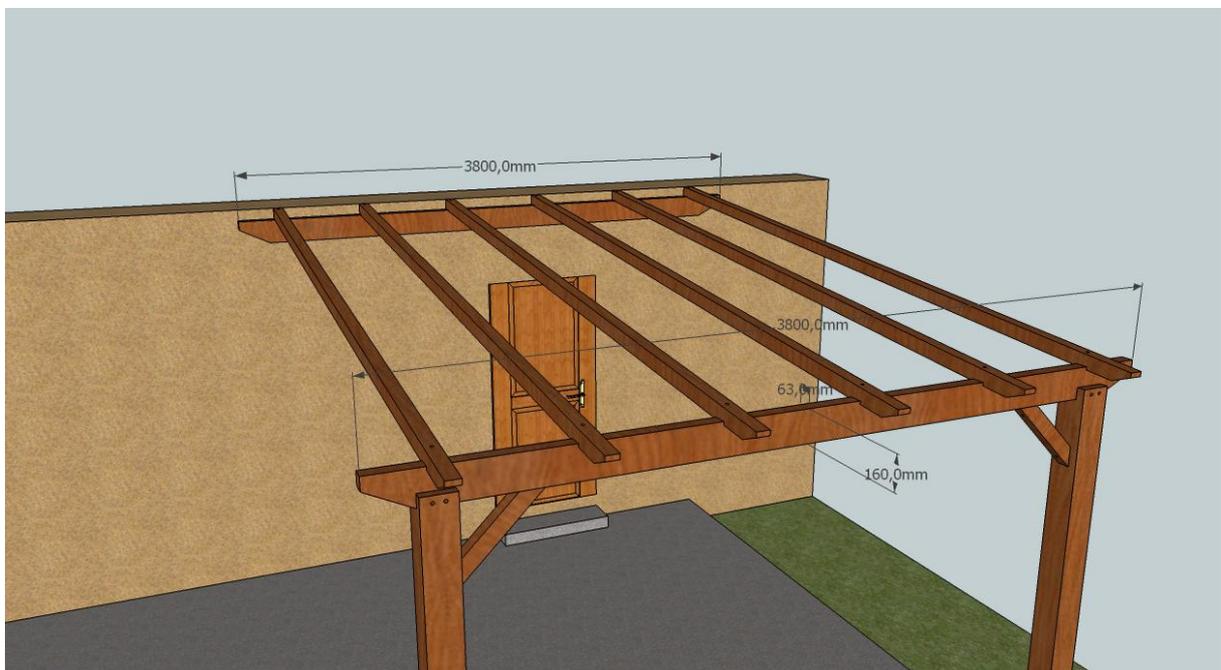


Voici les caractéristiques de notre pergola :

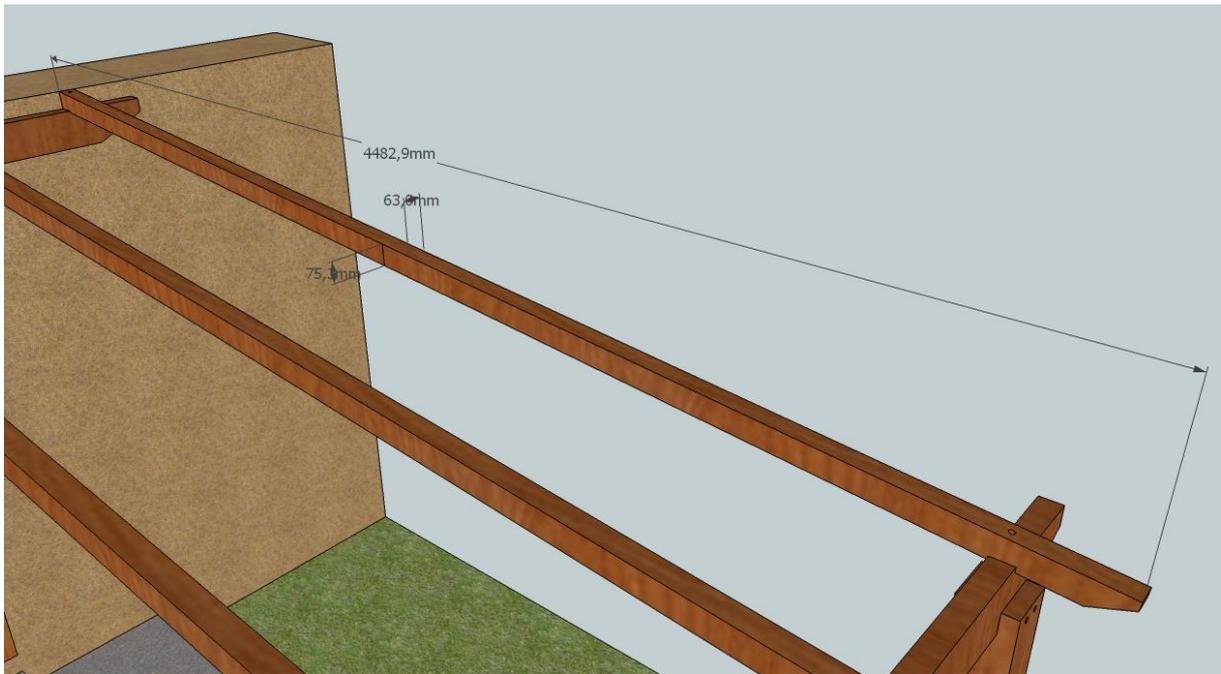
- 2 poteaux carré en 150x150x2270 mm



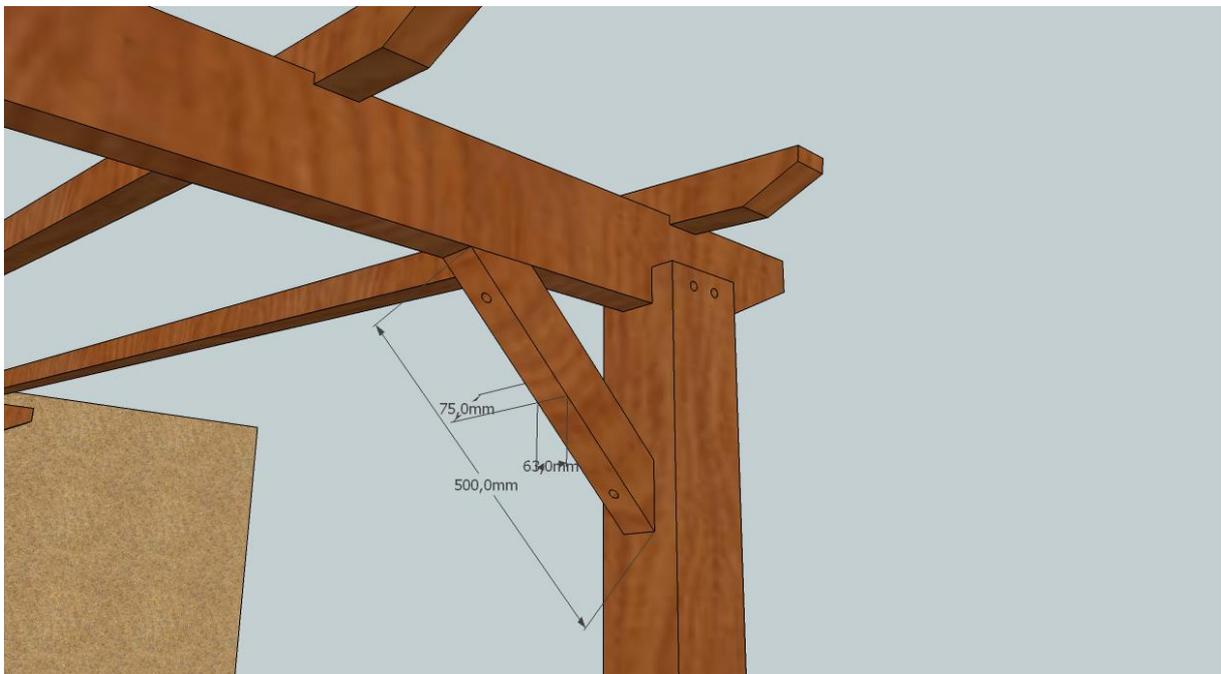
- 2 pannes en 160x63x3800 mm



- 6 chevrons en 63x73x4500 mm

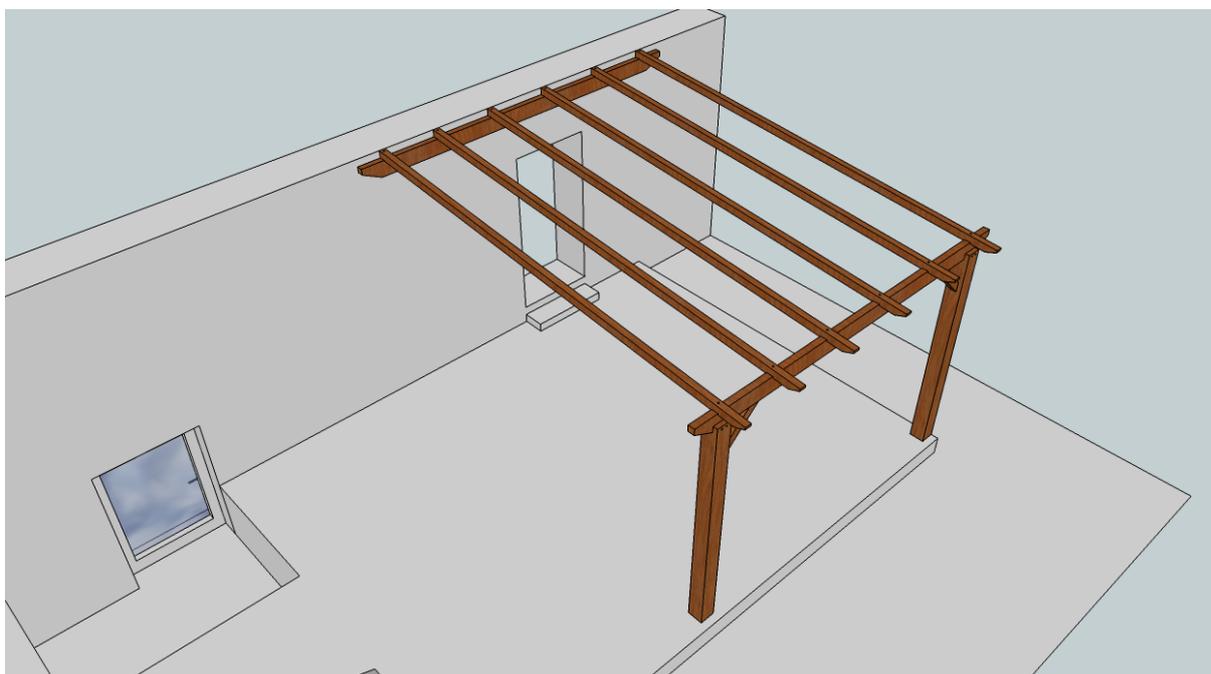
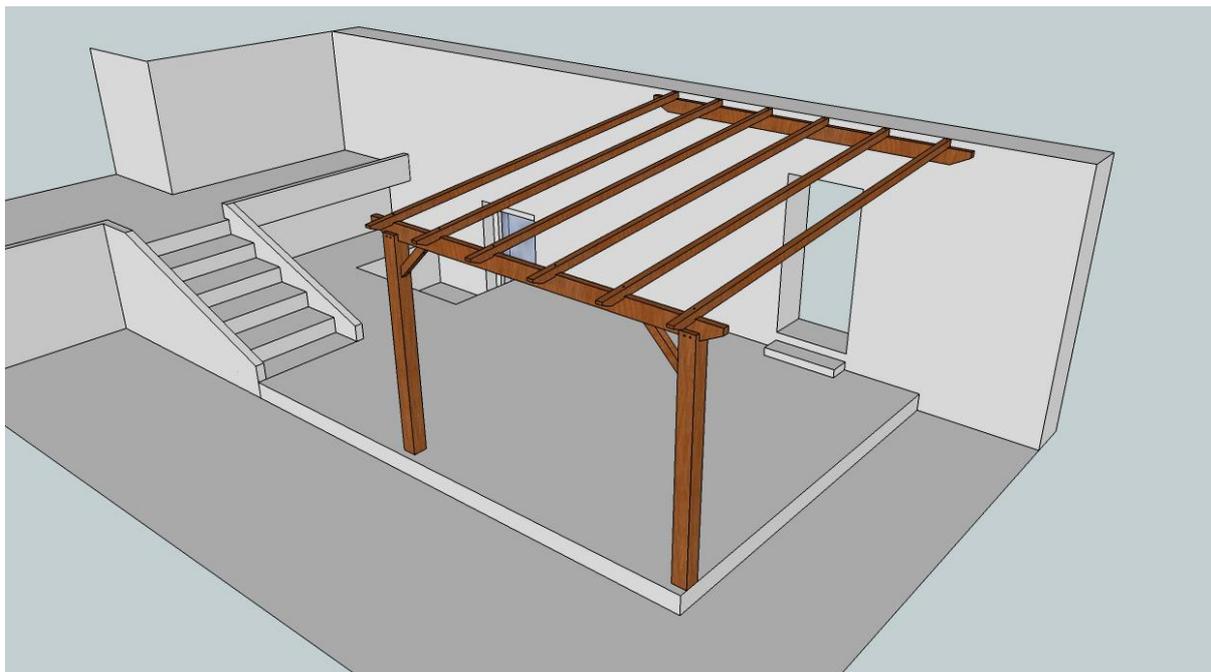


- 2 renforts de panne en 63x73x500 mm



Je n'ai pas ajouté les petits renforts de chevrons/pannes sur ce modèle 3D, ils ont été réalisés par la suite avec des chutes de chevrons à disposition.

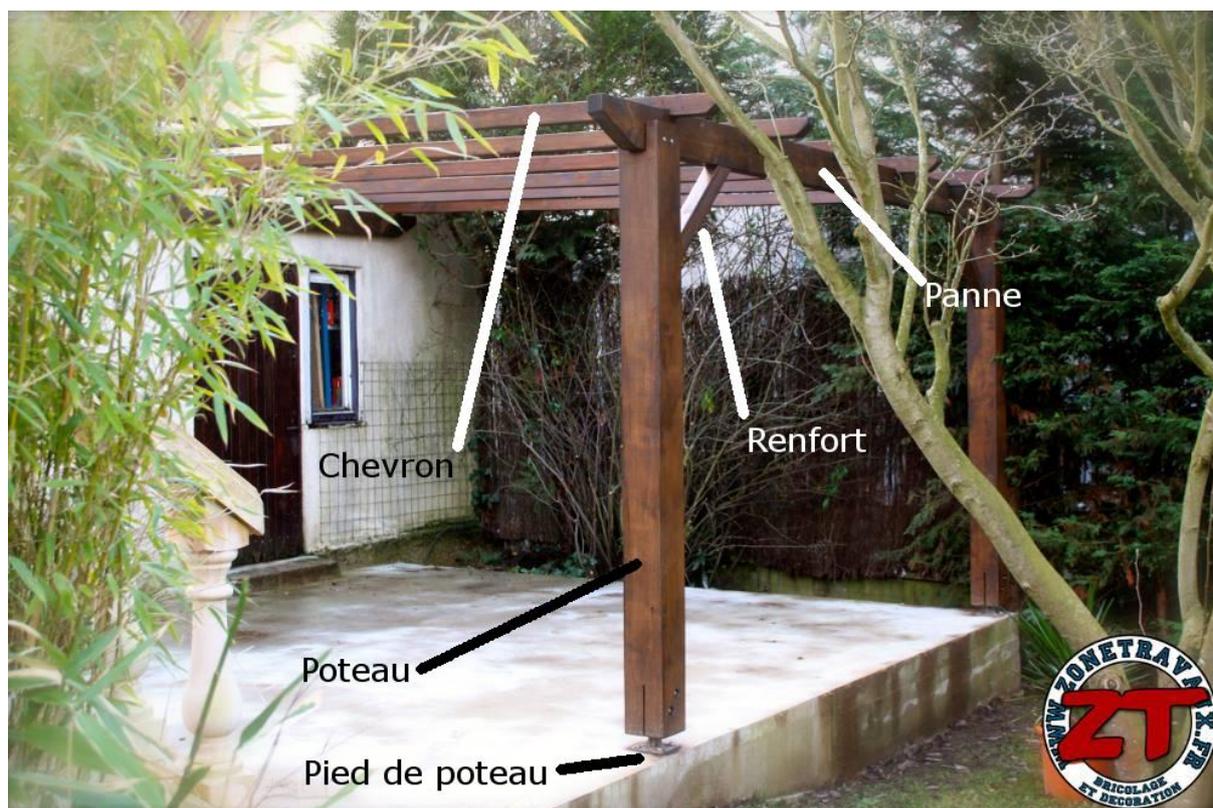
Vision globale de la pergola avant fabrication



[Le modèle SKETCHUP est téléchargeable à cette adresse afin que vous puissiez utiliser ce plan lors de la réalisation de votre propre pergola !](#)

2/ Matériaux et outils utilisés

Avant toute chose, voici un peu de vocabulaire histoire que nous parlions toutes et tous de la même chose (certains termes peuvent varier d'un site à l'autre donc cela vaut la peine de préciser de quoi je vais vous parler dans la suite de l'article).



Le bois utilisé :

- Poteaux X2 : 150x150 mm par 5m
- Pannes X2 (bastaings) : 63x175 mm par 4m
- Chevrons x7 : 63x75 mm par 5m

Un des chevrons est utilisé pour réaliser les renforts (de panne et de chevron) car la longueur des chutes n'étaient pas suffisantes (il y aura donc 6 chevrons sur la pergola).

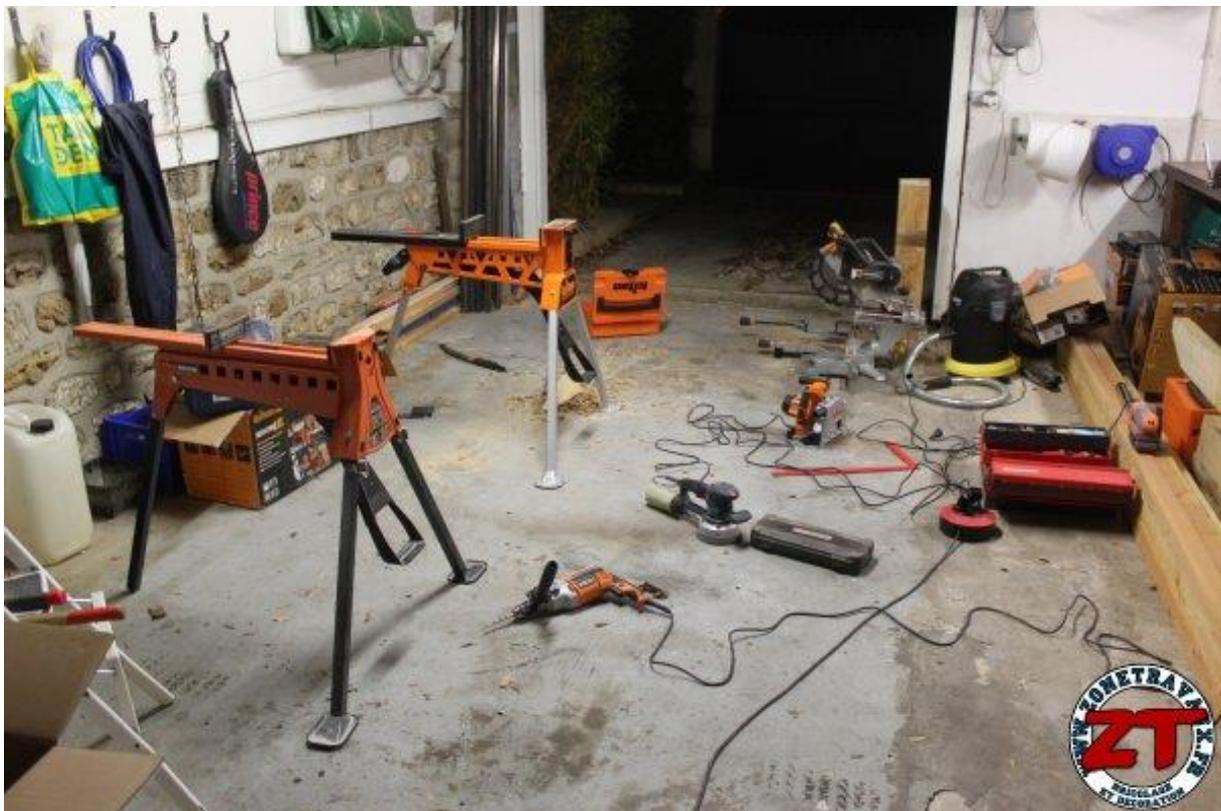
Le matériel nécessaire :

- Deux Pieds de poteau à âme (platine en T)
- 8 chevilles à béton (ancrage au sol)
- 4 boulons tête ronde collet carré zingué (ancrage des poteaux)
- Kit de [scellement chimique](#) pour la panne au mur
- De la [visserie SPAX](#)

SPAX a en effet de la visserie dédiée pour la construction de pergola ([cf leur site](#)) et je me suis d'ailleurs très fortement aidé de [leur vidéo Youtube](#) pour la construction de ma pergola.

Les outils utilisés :

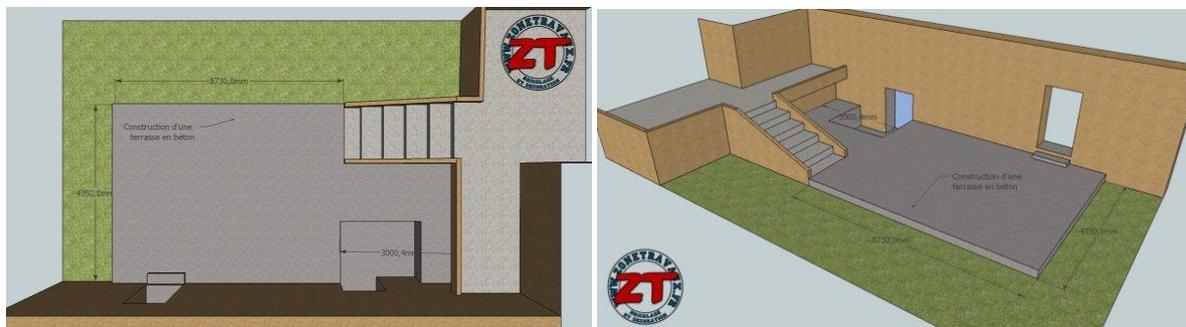
- [Scie à onglet Peugeot](#)
- [Etau et tréteau Triton](#)
- [Perceuse / Visseuse AEG](#) (sans fil et filaire)
- Forets à bois et à béton
- Ciseaux à bois
- Règle, Crayon à papier, niveau à bulle
- [Clé à cliquet KS Tools](#)
- [Ponceuse à bande Triton](#) et excentrique AEG
- [Aspirateur à poussière Kärcher](#)



3/ Scellement chimique

Préparation de la terrasse et du garage avant début des travaux

L'année passée, [j'ai construit ma terrasse en béton](#) afin de profiter d'un endroit de mon jardin qui était à l'abandon et surtout qui ne servait à rien. Le but était de gagner en surface utile sans dépenser trop d'argent. J'ai maintenant à disposition une dalle de 34 m² qui me permet de stocker une partie de mon bois de chauffage, de faire des barbecues sans avoir les pieds dans la boue et surtout un endroit où mettre un hamac pour passer les longues après midi d'été !



Pour commencer, j'ai élagué les arbres qui dépassaient au dessus de la terrasse mais aussi, retiré la gouttière du garage pour dégager un peu l'espace de travail.



Ensuite, je suis parti chercher mon bois en GSB (Leroy Merlin construction pour ne pas les citer) en partant sur un bois brut traité classe 2 (oui, oui... mais c'est pour mieux le traiter ensuite) dans le but de partir d'une base « vierge » et réaliser cette pergola vraiment par moi-même.

Préparer le mur ou réaliser le scellement chimique

Coté atelier, la pergola sera maintenue à l'aide d'un bastaing solidement arrimé au mur. Pour cela, j'utilise le scellement chimique.

Pour positionner mon bastaing parfaitement horizontal, il existe plusieurs techniques manuelles mais ma maison étant légèrement « rafistolée », le seul moyen d'avoir une horizontale parfaite, c'est le niveau laser. J'utilise [le niveau laser BOSCH PRO GLL 3-80 P](#), un super outil vraiment efficace dont je ne peux plus me passer.



J'ai installé celui-ci sur un trépied de photo (pas de vis universel) puis ajusté à la hauteur à laquelle je viendrai fixer le bastaing. Le bastaing sera placé le plus haut possible par rapport à la gouttière (attention une gouttière est installée avec un léger angle pour l'écoulement de l'eau).



Ensuite, en conservant le niveau laser allumé, je viens marquer l'emplacement de mes trous sur le mur. Je pars sur 6 tiges filetées pour maintenir le bastaing au mur. En toute franchise, 4 pourraient largement suffire mais je préfère toujours faire plus solide... au cas où ! Les trous sont réalisés à l'aide [d'une perceuseuse](#) / foret béton de 16 (mur de briques creuses).



Réaliser le scellement chimique

Le kit [FISCHER par injection FIS P](#) est composé de :

- Résine polyester sans styrène et un durcisseur séparés dans une cartouche
- 6 tiges filetées
- 6 boulons
- 6 douilles d'injection
- et 2 becs mélangeur



C'est grâce au bec mélangeur que les 2 composés se mélangent automatiquement en pressant sur le pistolet à cartouche. Il est donc très important, avant de mettre votre résine dans la douille, de ne pas utiliser les dix premiers centimètres de produit.



Ensuite, c'est très simple. Insérer une douille jusqu'au fond du trou que vous avez réalisé précédemment en prenant soin de bien l'avoir dépoussiéré.



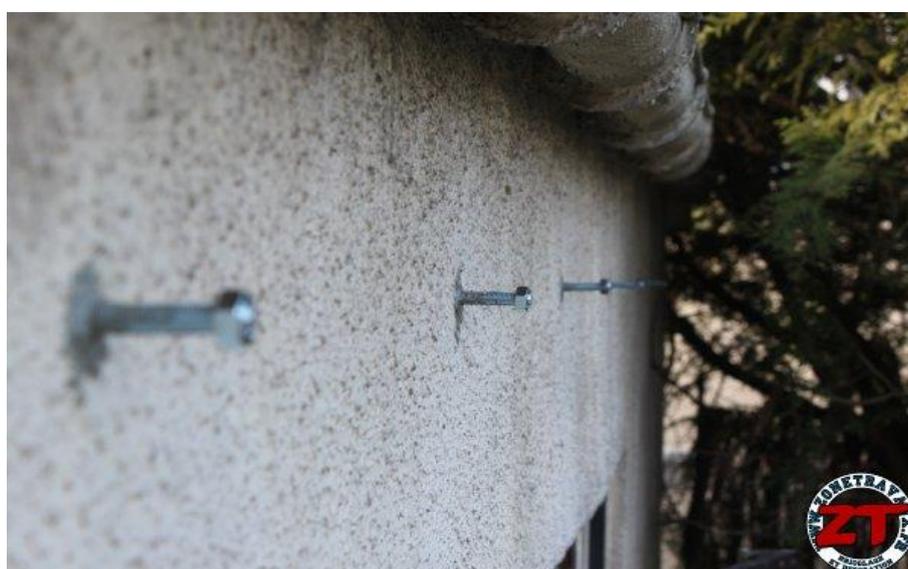
Insérez ensuite le bec dans la douille puis pressez le pistolet afin d'ajouter de la résine. Ne soyez pas radin, il y a largement assez de produit pour réaliser vos 6 scellements chimique donc remplissez entièrement les douilles de produit !



Enfin, pour mettre en place la tige filetée, il faut la visser dans la douille jusqu'au fond, cela permet de bien assurer le contact avec la résine tout au long du pas de vis. Une fois vissée jusqu'à la butée de la douille, assurez vous que votre tige filetée est parfaitement positionnée à la perpendiculaire du mur ! Si ce n'est pas le cas, il sera nettement plus compliqué d'installer votre bastaing dans les 6 trous en même temps.



En fonction de la température extérieure, vous devrez attendre entre 30 minutes et 3 heures. De mon côté, j'ai réalisé ce montage en plein hiver et vu que je n'étais pas pressé, j'ai attendu toute une nuit avant de venir positionner le bastaing. Mon mur est maintenant prêt !



Préparer et installer le bastaing

Le scellement est en cours de séchage, il me reste encore quelques étapes avant de finaliser l'installation du bastaing sur le mur. Je débute donc par la découpe de mon bastaing aux bonnes dimensions (4 m de long) avec 2 coupes en biseau pour l'esthétique à l'aide de [ma scie à onglet](#).



Pour avoir un rendu le plus sympa possible, j'ai décidé de poncer l'ensemble de l'ossature bois en commençant par ce bastaing. A l'aide de [ma ponceuse à bande](#), j'adoucis les angles et retire toutes les échardes.



Je décide d'utiliser une mèche plate double brise afin de creuser légèrement mon bastaing et ainsi, être en mesure de cacher les boulons du scellement chimique. Je perce mon bastaing sur 20 mm (bastaings d'épaisseur 63 mm)



Enfin, après avoir réalisé les 6 trous nécessaires à la fixation du bastaing, je le positionne sur le mur en alignant les tiges filetées avec les trous du bastaing. Avec un peu de chance, cela tombera parfaitement en face des trous et vous n'aurez aucun reperçage à faire !



Préparer le bastaing pour une excellente tenue dans le temps

Un prochain chapitre de ce livret est consacré au choix de la lasure et à sa technique d'application. En attendant, je vous donne déjà quelques informations qui m'ont permis de traiter mon bastaing avant son installation définitive.

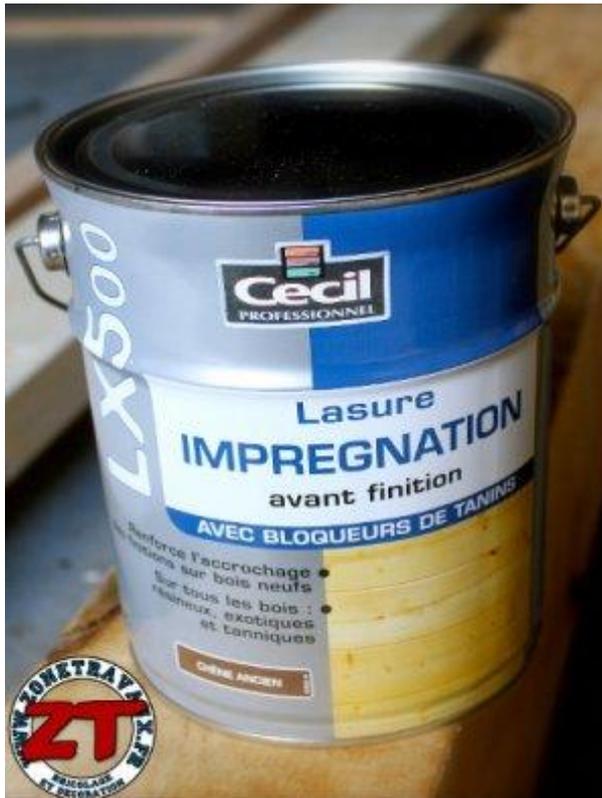
J.Charles vous parlait il y a quelques mois de [normes dans le bâtiment \(DTU\)](#). Pour la construction en bois (traitement du bois), il existe aussi un DTU, le 59.1. J'ai décidé de partir en respectant cette norme et je me suis donc équipé d'un ensemble de traitements le plus éco-responsable possible pour palier à l'utilisation des lasures avec solvant.

Je vous conseille d'aller jeter un oeil sur [le site du fabricant de peinture CECIL PRO](#) qui possède une large gamme de produits et surtout, après en avoir testé un certain nombre, ce sont vraiment des produits de qualité !

J'ai donc commencé par deux couches de [traitement insecticide/fongicide phase aqueuse TX203](#)



Ensuite, une couche de [lasure imprégnation LX 500](#) pour préparer le bois et améliorer la tenue de la lasure de finition dans le temps. Il existe plusieurs teintes en fonction de la lasure de finition que vous choisirez :



et enfin, deux couches de [lasure de finition LX 515](#) pour décorer et protéger mon bastaing dans le temps. De la même manière, il existe plusieurs teintes et plusieurs types de protection en fonction de la région ou vous habitez ou de l'utilisation que vous ferez de vos bois :



Installez votre bastaing et montez votre pergola

Le scellement chimique est maintenant terminé, votre bastaing est coupé et protégé, il ne vous reste plus qu'à monter le reste de la pergola. Sur le bastaing, je viens positionner et visser mes chevrons et j'ajoute quelques renforts.



Toutes les étapes sont détaillées dans les chapitres suivants.

4/ Réalisation des poteaux & pannes

[Lien vers l'article sur ZoneTravaux](#)

Découpe et préparation des pannes

Pour réaliser proprement mes coupes de bois, j'ai mon outil magique dont je me sers de plus en plus. Pour les coupes droites, une simple scie à main pourrait suffire mais dès lors que vous aurez à réaliser des coupes en angles, une scie à onglet n'est pas du luxe. Afin d'éviter la poussière dans la garage/atelier, j'ai collé à l'arrière de la scie [l'aspirateur à cendre et poussière AD 3.200 Kärcher](#).



Je pars donc de mes bastaings bruts et je réalise les coupes aux extrémités. Je suis resté sur une longueur de 4 m pour les pannes et niveau découpe en angle, j'ai choisi de partir sur 10cm en hauteur et 20 cm de largeur



Une fois les mesures prises, je règle la scie à onglet sur le bon angle et je réalise les découpes. Ces découpes sont pratiquées aux 2 extrémités de la panne (et 2 pannes utilisées pour cette pergola).



Ensuite, il est important de réaliser de belles finitions, je me suis donc décidé à poncer intégralement mes pannes (exactement comme lors de [la construction de mon établi en bastaings](#)). Pour cela, j'ai commencé à utiliser ma ponceuse excentrique AEG avec un gros grain (je l'ai acheté il y a près de 10 ans !)



Pour la panne qui est scellée au mur, j'ai réalisé 6 trous à l'aide d'une mèche à bois plate de 20. Ces trous accueilleront les tiges filetées du mur. L'autre panne n'a besoin de rien d'autres que les découpes et le ponçage.



Comme je vous le présentais lors de l'utilisation du scellement chimique, la panne vient se positionner sur les tiges filetées. Je réalise d'abord une pose à blanc pour m'assurer des mesures puis je pourrais réaliser le traitement de bois avec [mes produits CECIL PRO](#).

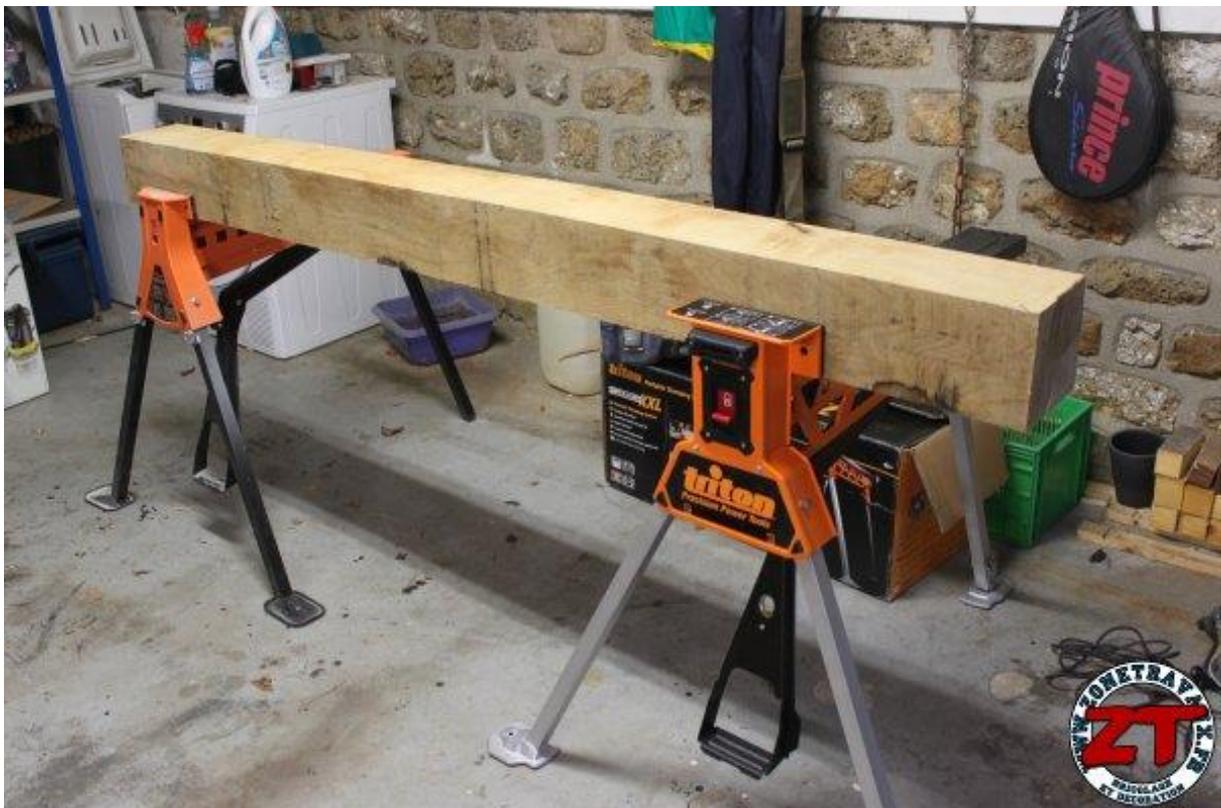


Les pannes sont terminées, nous pouvons passer aux poteaux qui nécessitent, eux, un peu plus de travail.

Fabrication des poteaux

Lors de la création des plans de la pergola, j'avais imaginé initialement 3 poteaux de maintien. En réfléchissant de manière un peu plus poussée (ça m'arrive !), ce 3e poteau central n'était pas nécessaire d'un point de vue solidité et en plus, cela aurait alourdi le rendu final (masque la vue sur le jardin).

J'ai donc travaillé uniquement 2 poteaux :



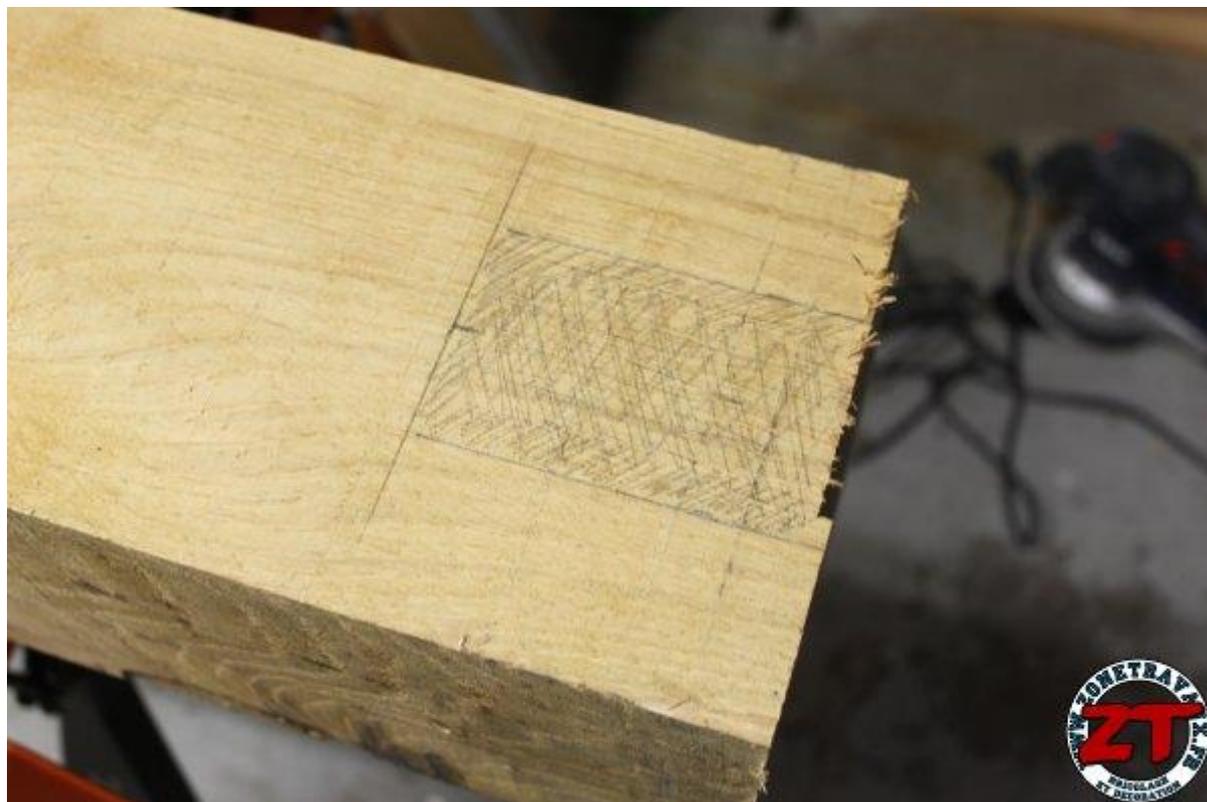
Les découpes d'extrémité n'étant pas perpendiculaires, j'ai dû les reprendre. J'ai ensuite coupé mes poteaux à la mesure. Le haut des poteaux devait arriver 5 cm en dessous du haut de la panne accolée au mur. Pourquoi ?

Tout simplement pour respecter un angle compris en 3 et 5° et ainsi faciliter l'écoulement de l'eau (norme de fabrication des pergolas). **Pour connaître cette mesure, prenez 1 cm tous les 1 m. Chez moi, j'ai 5 m de profondeur de pergola, j'ai donc réduit la hauteur de mes poteaux de 5 cm.** N'oubliez pas de retirer la hauteur de vos pieds de poteaux...



C'est maintenant que la fabrication de la pergola devient la plus intéressante, on passe à la « vraie » menuiserie et ce n'est que du bonheur !

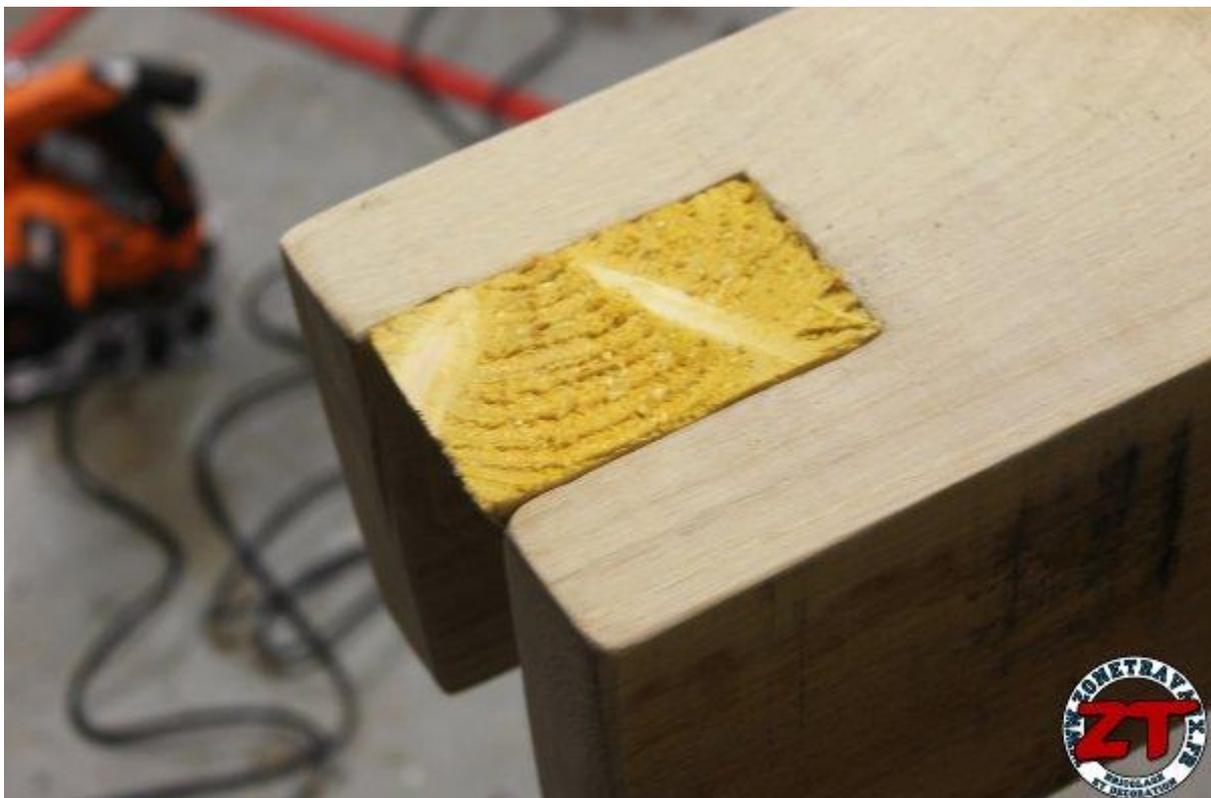
Au niveau de l'extrémité supérieure des 2 poteaux, nous allons réaliser des encoches afin de maintenir solidement la panne. Pour cela, j'ai tracé la future découpe sur le poteau (100 mm de profondeur pour 66 mm de largeur). La panne faisant 65 mm de large, je laisse un mm supplémentaire pour pouvoir insérer la panne dans le poteau



A l'aide de ma scie à onglet, je réalise 2 encoches sur le poteau et l'excédent de bois sera retiré à l'aide d'un ciseau à bois. C'est une étape légèrement fastidieuse mais qui permet d'avoir un rendu vraiment propre et précis.



Voici le résultat après l'utilisation du ciseau à bois et un léger ponçage pour arrondir les angles. Je suis vraiment super content du rendu ! On réalise un petit test avec une chute de bastaings entrée légèrement en force (étant poncée, son épaisseur est donc légèrement moins importante qu'un bastaing brut).



Et un petit test de pose à blanc d'un chevron entre les 2 pannes de la future pergola



Installer les pieds de poteaux

Maintenant que l'extrémité supérieure des poteaux est prête, passons à la base des poteaux. Afin d'éviter le contact entre le bois et le béton et donc réduire l'humidité de notre région, j'ai opté pour des pieds de poteaux. Ce sont des pieds de poteau à âme (de type platine en T). Ces pieds sont ancrés dans le béton à l'aide de chevilles à béton.



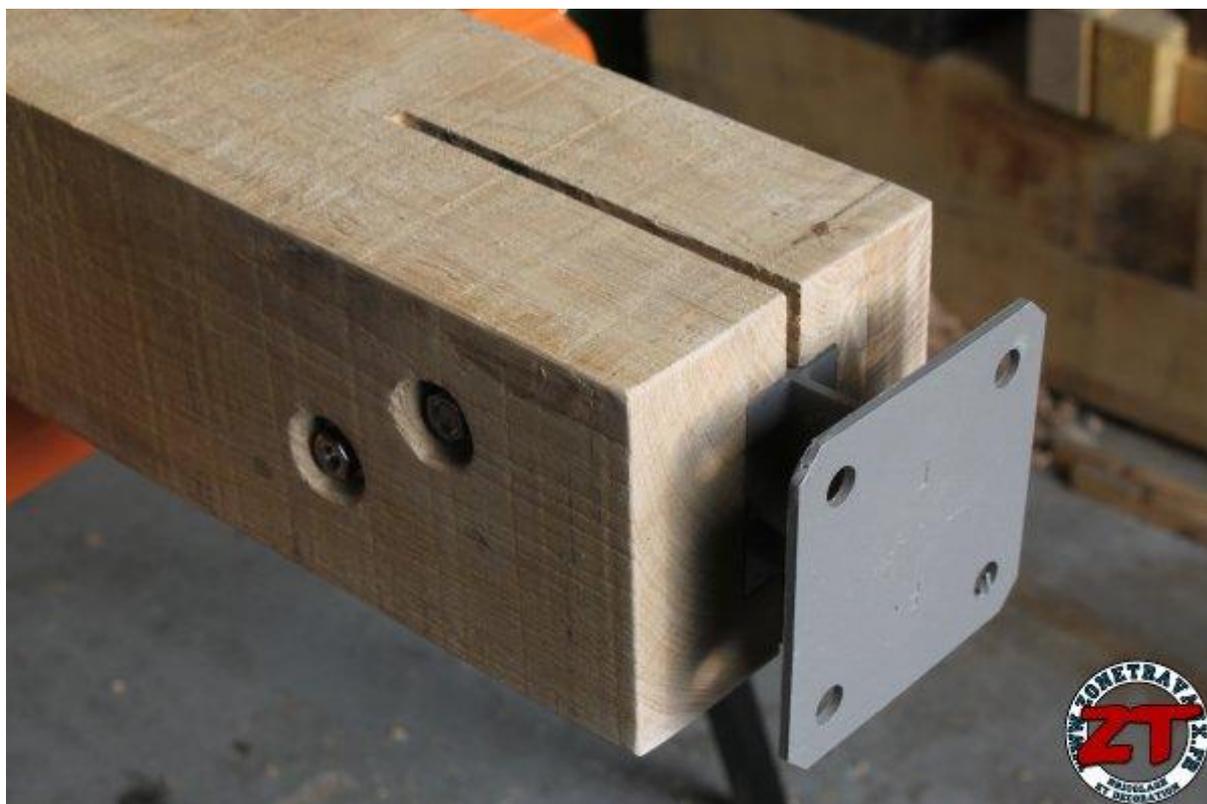
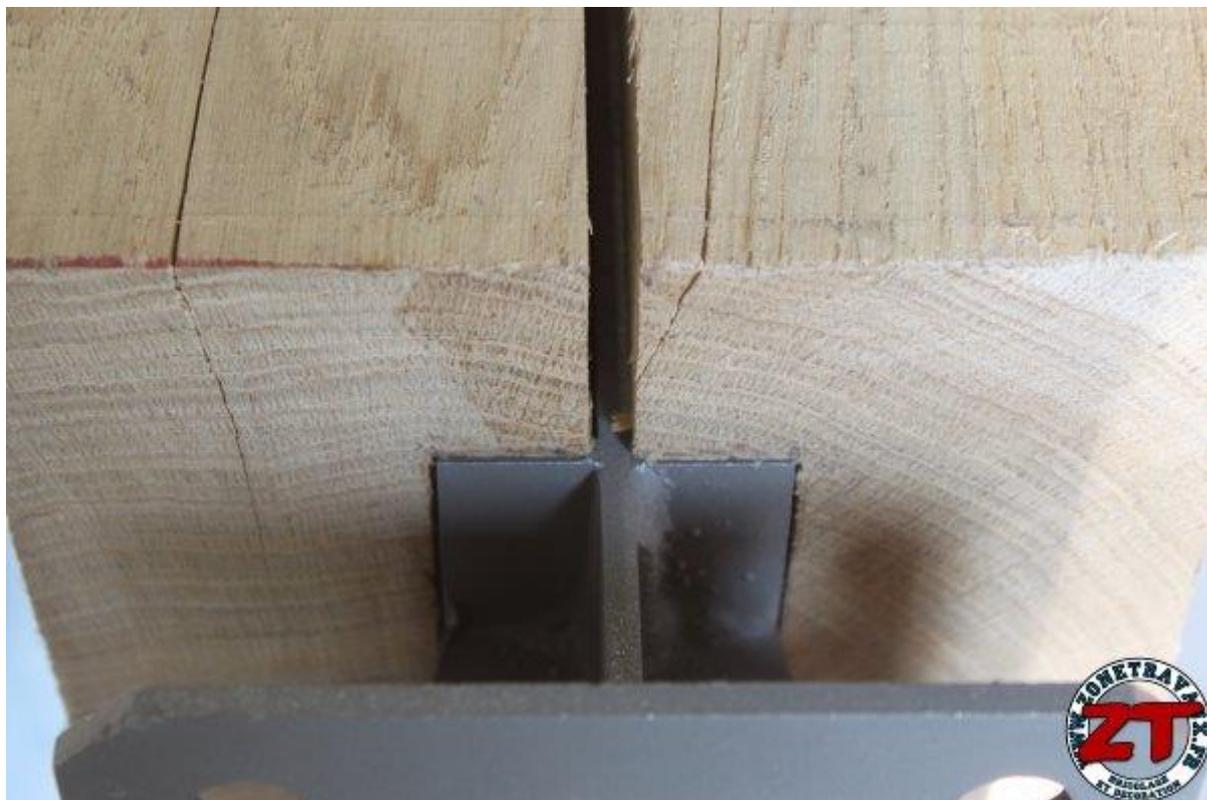
Le principe est de réaliser une encoche dans le poteau et d'insérer la platine à l'intérieur. Ensuite, un boulon tête ronde (traversant tout le poteau) viendra fixer le pied dans le poteau. Je positionne donc le pied au niveau du poteau et trace la future découpe au crayon à papier.



L'encoche est toujours réalisée à l'aide de la scie à onglet et le centre que je n'ai pu atteindre a été finalisé avec un couteau à bois fin.



Pour avoir une super finition, j'ai détourné l'épaisseur du pied de platine à l'aide d'un ciseau à bois et de ce fait, le pied de poteau vient s'intégrer parfaitement dans le poteau (tant qu'à tout faire soi-même, faisons le bien !). Enfin, je perce le poteau de bout en bout au niveau des trous de la platine (2 trous) qui permettront de mettre les boulons (2 par poteau).



C'est uniquement une pose à blanc pour l'instant étant donné que le traitement du bois n'est pas encore réalisé. Les emplacements des boulons tête ronde ont été préparés à l'aide d'une mèche à tête plate de 20.



Une fois que j'ai terminé cette adaptation des pieds, je peux les retirer et venir les installer sur la terrasse. Je viendrai mettre les poteaux en place par la suite.

Installation des pieds de poteau sur la terrasse

Les pieds sont donc ancrés à l'aide de chevilles à béton et c'est du solide ! Je positionne le future emplacement du pied (je ne voulais pas qu'il soit trop au bord de la terrasse pour garantir une bonne solidité – avec le gel/dégel, on ne sait jamais si le béton peut éclater)



Pour le perçage d'une dalle en béton brute, j'ai utilisé ma perceuse AEG filaire (il faut du costaud) en mode percussion et mèche à béton. C'était assez sport (la terrasse étant bien solide !)



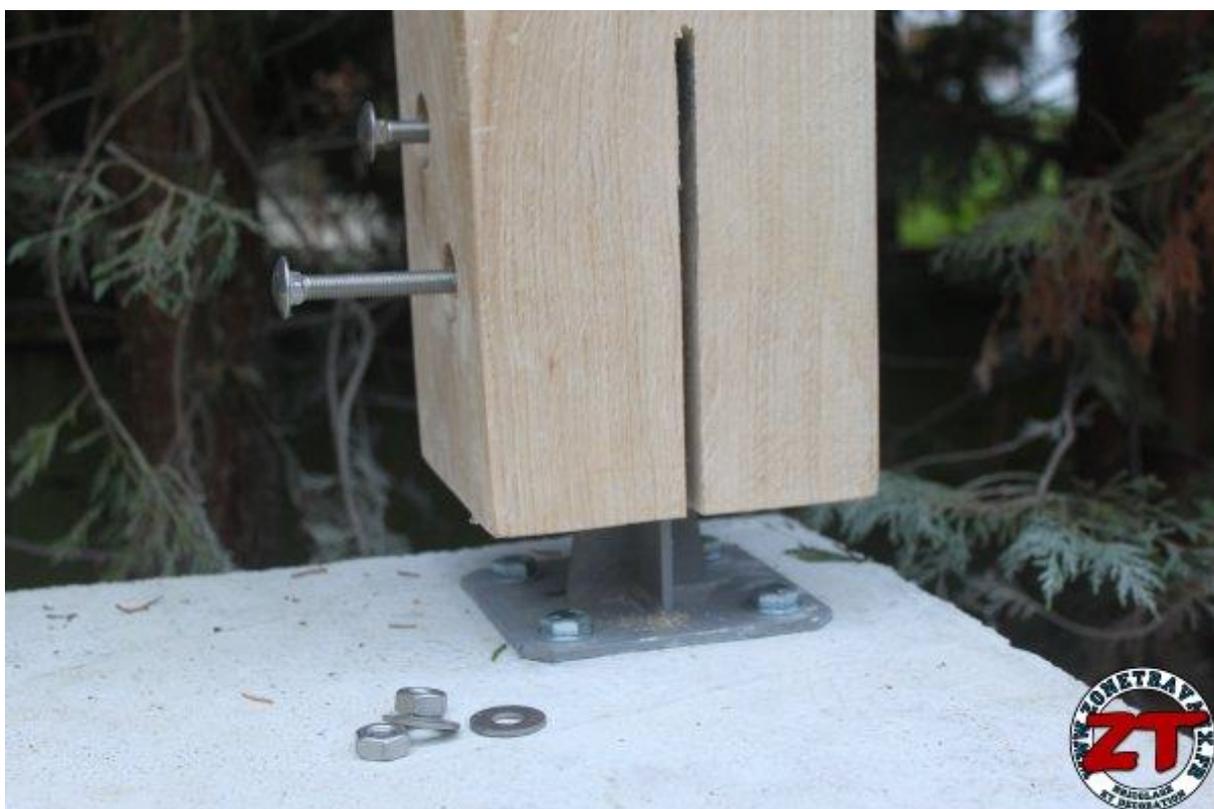
A l'aide d'une clé plate à cliquet, je viens ancrer définitivement mes pieds dans le béton en serrant les chevilles. Sur le lot, en serrant comme un âne, j'ai cassé une cheville... sur 8, ce serait presque raisonnable (par contre, c'est presque 2€ la cheville quand même !)



Positionnez le poteau sur la terrasse

Ultime étape de cet article (avant le prochain dossier), venez placer vos poteaux sur les pieds fraîchement installés. Passez les boulons, vissez les écrous fermement et **ADMIREZ-VOTRE TRAVAIL !**

C'est sur ces photos que se termine ce chapitre. Dans les prochains, nous verrons comment réaliser les chevrons, comment traiter votre bois pour que la pergola soit bien protégée, comment bien choisir sa visserie et la mettre en place et enfin, nous verrons le résultat final en photos.



5/ Découpe des chevrons et ponçage

[Lien vers l'article sur ZoneTravaux](#)

Prise de mesure des chevrons

Pour commencer, je vais positionner mes chevrons bruts sur les 2 pannes posées à blanc. Cette pose va me permettre de mesurer la longueur des chevrons mais aussi de positionner les futures encoches sur les chevrons.



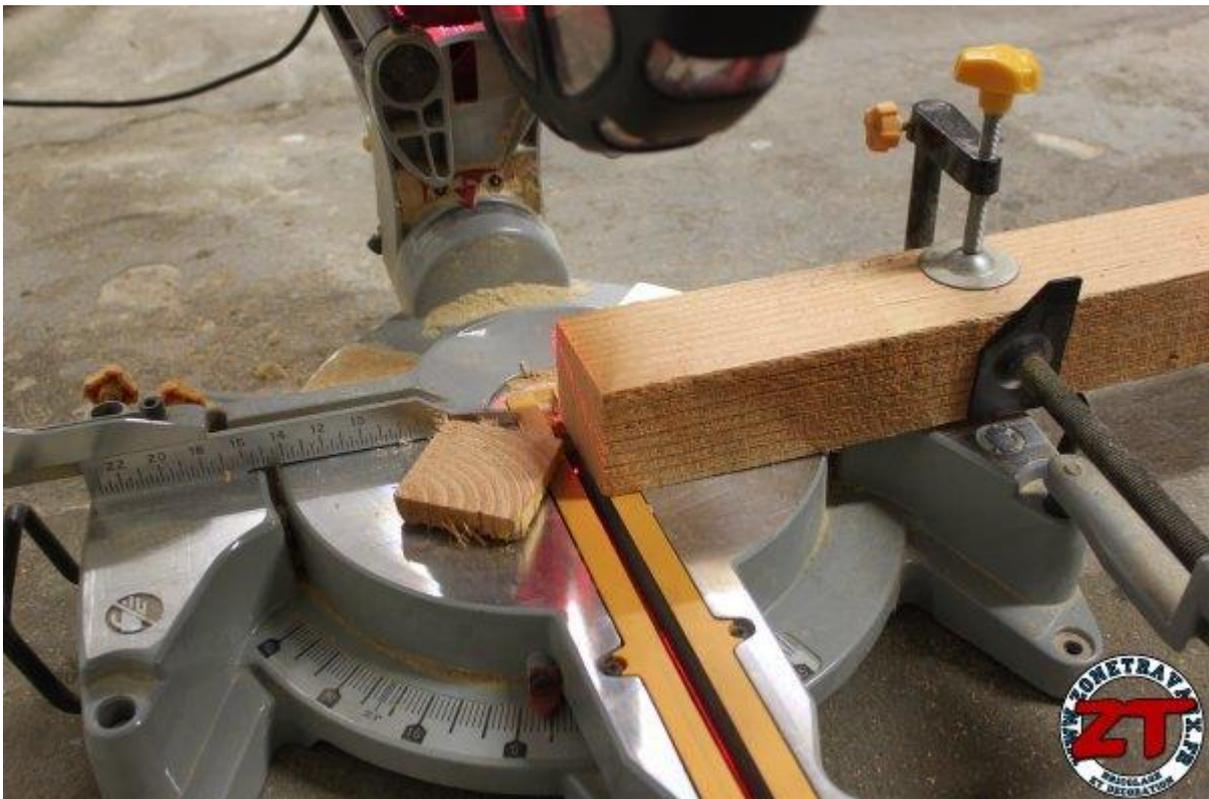
J'avais initialement prévu de ne mettre que 5 chevrons mais après avoir fait quelques tests, je les trouvais trop espacés et j'ai donc décidé d'en ajouter un. Cela fait un ensemble plus harmonieux.



Bien entendu, il faudra prendre vos mesures avec vos poteaux installés (pied de poteaux) car il faut respecter un angle de pose des chevrons si vous souhaitez équiper votre pergola d'une bâche par exemple (je suis parti sur un angle de 3°).

Début des découpes des chevrons

A l'aide de ma scie à onglet, je découpe mes chevrons les uns après les autres. La découpe de la première extrémité des chevrons est réalisée avec un angle de 93°.



Sur la seconde extrémité, j'ai marqué les emplacements des futures découpes. Une découpe d'angle à 45° puis une encoche qui viendra épouser la panne sur laquelle le chevrons sera placé.



Je découpe donc tous mes chevrons avec le même angle :





Puis je réalise l'encoche en faisant attention de bien respecter mon angle de 3°. 2 coupes à l'aide de la scie à onglet et je retirerais le reste avec un couteau à bois.



A ce stade, il faudra faire très attention avec votre ciseau à bois pour ne pas fendre le bois. En fonction du fil du chevron, le bois peut sauter très facilement. Découpez de petits morceaux !



Et bien entendu, avant de faire tous les chevrons, assurez vous que votre premier essai est concluant en positionnant votre chevron sur la panne. Et là... c'est TOP !!



Si le test est concluant, découpez tous vos chevrons de la même manière et le tour est joué, il ne restera qu'à les poncer.

3/ Rabotage et ponçage des éléments

J'en ai parlé lors de mon Dossier 1, j'ai acheté du bois brut et cela impose de le traiter. Mais, avant tout, pour avoir une super finition, il a fallut raboter et poncer les différents éléments en bois.

Petit focus sur mes outils :

- Le tréteau Superjaws pour maintenir le bois : [ICI](#)
- Un rabot de paume pour assurer une parfaite planéité du bois : [ICI](#)
- Une ponceuse à bande : [ICI](#)



La technique est un peu longue car vous avez 2 poteaux, 2 pannes, 6 chevrons et 12 renforts... mais lorsque vous voyez la différence, c'est le jour et la nuit !

Pour les poteaux & les chevrons :



4/ Préparation de cales de renfort

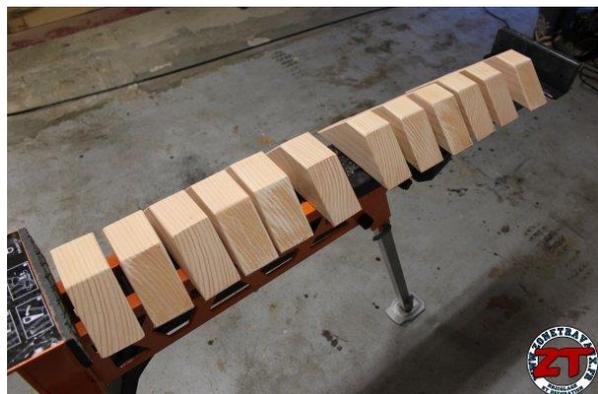
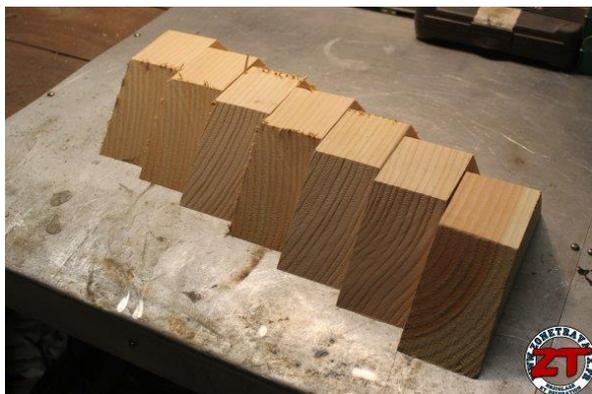
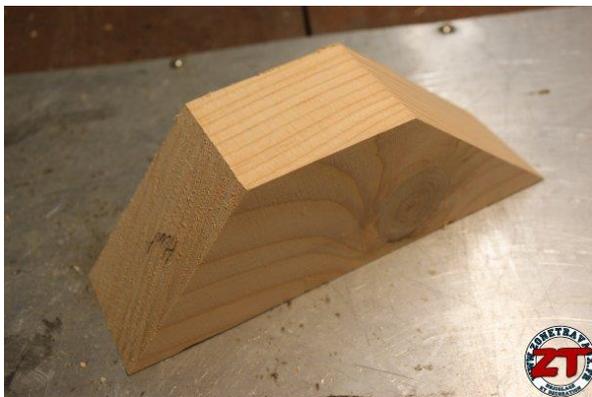
Non, ces cales ne sont pas indispensables mais étant donné que ma terrasse est vraiment large (près de 5m), j'ai préféré opter pour la sécurité et la tenue dans le temps. Pour cela, c'est très simple, à l'aide de mes chutes de chevrons, j'ai fabriqué des petites cales coupées à 45° d'un côté et 42° de l'autre (pour la fixation sur la panne collée au mur) et 45/48° pour la panne en bout de terrasse).



Lorsque vous en avez réalisé une mais surtout, que vous l'avez testée, vous pouvez faire toutes les autres :



Mais ce n'est pas tout, il faut aussi les poncer avant traitement !



A ce stade, vous toucherez à la fin de la plus grosse étape de fabrication de votre pergola c'est à dire la préparation et la découpe de l'ensemble des éléments de structure !

Il ne nous restera que 2 étapes avec le traitement du bois (antifongique, imprégnation puis lasure) et enfin, le plus sympa, le montage de la pergola définitif.



6/ Traitement et lasure du bois

[Lien vers l'article sur ZoneTravaux](#)

Préparer votre pergola pour une excellente tenue dans le temps

Pour la construction en bois (traitement du bois), il existe aussi un DTU, le 59.1. J'ai décidé de partir en respectant cette norme et je me suis donc équipé d'un ensemble de traitements le plus éco-responsable possible pour palier à l'utilisation des lasures avec solvant.

Au détour de mes recherches du traitement idéal, je suis tombé sur une marque vraiment intéressante :



C'est une marque de produits spécifiques pour le traitement du bois intérieur et extérieur (traitements de fond, lasures, peintures) mais surtout, [ils ont un site qui regorge d'informations](#) avec des documents à télécharger (guides, dossiers, conseils, ...). Je suis loin d'être un expert dans le domaine mais cela m'a permis de faire mon choix sur le traitement que je devais réaliser sur ma pergola.



Choix des produits à appliquer

Au final, le choix a été assez simple, il m'a suffit de suivre ces différentes étapes :

TX203 : Traitement multi-usages (insecticides et fongicide). c'est incolore et se passe en 2 couches.



LX 500 : Lasure d'imprégnation pour permettre une meilleure accroche de la lasure de finition (c'est une lasure bien liquide qui recouvre bien le bois), en 1 couche.



LX525 : la lasure de finition en 2 couches pour protéger et décorer ma pergola.



Rentrons un peu plus dans le détail de chacun des produits.

Deux couches de traitement de fond

Comme vous avez pu le découvrir lors des 1ers dossiers, vous avez remarqué que j'ai utilisé sur bois brut et non du classe 4. Cela sous-entend qu'il faut impérativement traiter ce bois afin qu'il tienne dans le temps.

Traitement MULTI-USAGES VOILETS, PORTES, BARDAGES...

IX203

• Renforce la tenue des lasures

SÉCHAGE	RENDEMENT	NETTOYAGE	CDT
entre 2 couches 1 heure	Préventif 1 L = 5 m ²		1 L 5 L
Recouvrable par une finition 24 heures	Curatif 1 L = 3 m ²	eau	25 L 60 L 215 L



Le produit est parfaitement incolore, très liquide et se passe en 2 couches.



Il faudra attendre 24 heures entre chacun de ces 2 couches et surtout, penser à traiter tous les éléments !



N'oubliez pas qu'aux endroits des découpes ou sur les zones d'assemblages, il faut bien insister pour que le produit pénètre bien le bois, exemple sur les poteaux.



Une couche de lasure d'imprégnation

Cette couche d'imprégnation avant finition nécessaire pour imprégner le bois en profondeur et améliorer l'accrochage de la lasure de finition.

Je suis parti sur un bidon de 3 litres qui a été largement suffisant pour passer une couche sur l'ensemble des éléments de la pergola.

Lasure IMPRÉGNATION

LX500



- Renforce l'accrochage de toutes les finitions CECIL sur bois neufs
- Excellente pénétration sur toutes les essences de bois
- Evite les remontées de tanins grâce à ses agents bloqueurs
- Isolant bois exotiques





SÉCHAGE	RENDEMENT	NETTOYAGE	CDT
entre 2 couches 2 heures	1 Litre = 14/16 m ²	eau	1 L - 3 L - 5 L 10 L



C'est une lasure beaucoup plus liquide que ce que vous avez l'habitude de manipuler pour une bonne et simple raison, cette lasure doit pénétrer le bois en profondeur. C'est ce qui garantira une bonne accroche des finitions.

Cette lasure existe en différentes couleurs et le choix se fait en fonction de la couleur de votre lasure de finition. Etant donné que je pars sur une finition en chêne ancien, j'ai donc choisi l'imprégnation en chêne ancien aussi.

Lorsque j'ai passé la première couche sur une panne, petite inquiétude car cela semblait très foncé...



... mais au séchage, la couleur s'est bien stabilisée et éclaircie. Le rendu est assez mat et fait ressortir le bois (on aurait presque envie de le laisser comme cela).



On réalise la même opération sur les poteaux avec un même constat, cela fait très sombre au début :



Puis, au séchage, nous avons un joli marron clair bien matte :



Enfin, sur les chevrons qui sont à la base plus foncés, le rendu est assez sympa. De la même manière, à ce stade, j'ai une appréhension du fait qu'il y a une nette différence de couleur finale entre les chevrons (plus foncés à la base), les pannes (très claires) ou encore les poteaux (entre les 2).



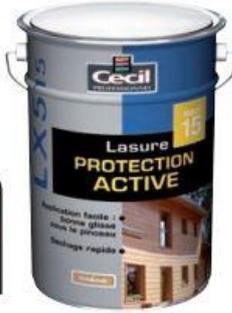
Au final, après séchage, il subsiste une petite différence de teinte entre les différents éléments de la pergola. Nous verrons par la suite que cette différence s'estompe intégralement après la lasure de finition (heureusement, j'ai presque eu peur !)



Deux couches de lasure de finition

Et enfin, après avoir attendu 24h de séchage pour l'imprégnation, nous pouvons passer à la finition. Ces 2 dernières couches permettent de colorer le bois mais surtout de le protéger (anti-UV, hydrofuge, ...). Mon choix s'est porté sur la lasure LX525 car contrairement à de nombreuses autres lasures, il n'y a pas de solvant, **c'est une lasure en phase aqueuse !**

Lasure PROTECTION ACTIVE



- Bonne durabilité extérieure
- Excellent confort d'application
- Séchage rapide
- Ne corde pas à l'application

SÉCHAGE	RENDEMENT	NETTOYAGE	CDT
entre 2 couches 2 heures	1 Litre = 14/16 m ²	eau	1 L - 5 L - 10 L

En plus d'être nettement moins pire pour la planète, le petit coté pratique est que le nettoyage des pinceaux se fera donc à l'eau ! Je suis parti sur un bidon de 5 litres afin d'en avoir suffisamment pour passer les 2 couches sur chacun des éléments.



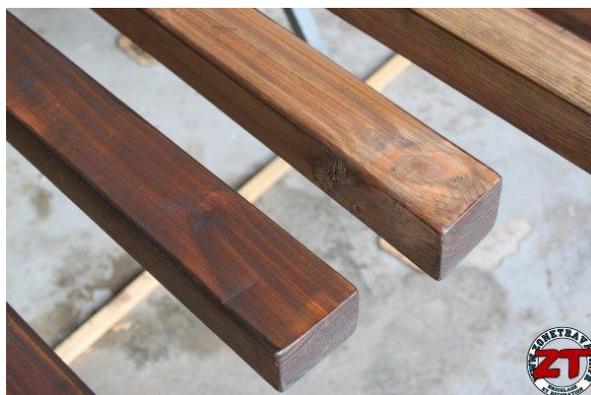
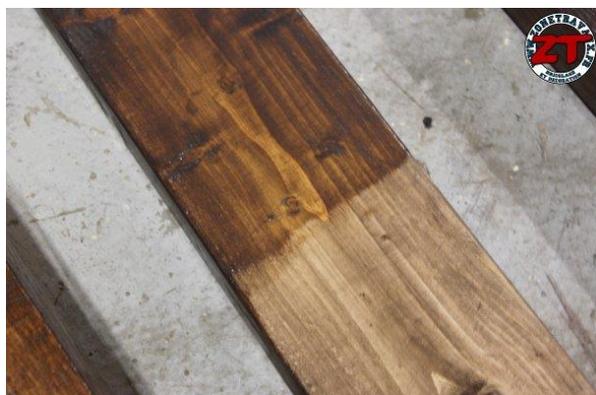
Cette lasure n'a pas la même consistance que la précédente, nettement moins liquide, avec une consistance de type Gel. En terme de confort d'application, cela reste vraiment bien et pour ceux qui lasurent à la verticale, c'est un vrai avantage !



Après le premier passage, le bois a une petite coloration cuivrée en finition chêne ancien.



On voit bien la différence avec la finition d'une des pannes entre la lasure d'imprégnation matte et celle de finition en plus brillant.



Il me faut encore faire les chevrons et les renforts et ce sera terminé.



Admirez le résultat

Ma crainte de différences de teinte du fait du bois s'est entièrement envolée après le passage de la lasure de finition. Le rendu est vraiment sublime (enfin les goûts et les couleurs...) mais dans tous les cas, le passage de ces différentes couches s'est déroulé sans surprise.

Il ne me reste qu'à vous tenir au courant de l'évolution de ce traitement dans le temps mais à première vue, le rendu est top.



Nous arrivons à la fin de cette nouvelle étape, je vous donne rendez-vous juste après avec un focus sur la visserie utilisée dans la construction de cette pergola.

Nous en sommes arrivés à l'étape la plus palpitante de cette aventure car nous allons aborder l'assemblage final de la pergola ! Tous les éléments de la structure sont prêts à être installés ensemble directement sur la terrasse

7/ Visserie et assemblage final

[Lien vers l'article sur ZoneTravaux](#)

Assemblage de la pergola

Je commence par placer mes poteaux sur les pieds que nous avons fixés précédemment dans le béton. Le poteau est solidement attaché à la platine à l'aide de boulon à tête ronde.



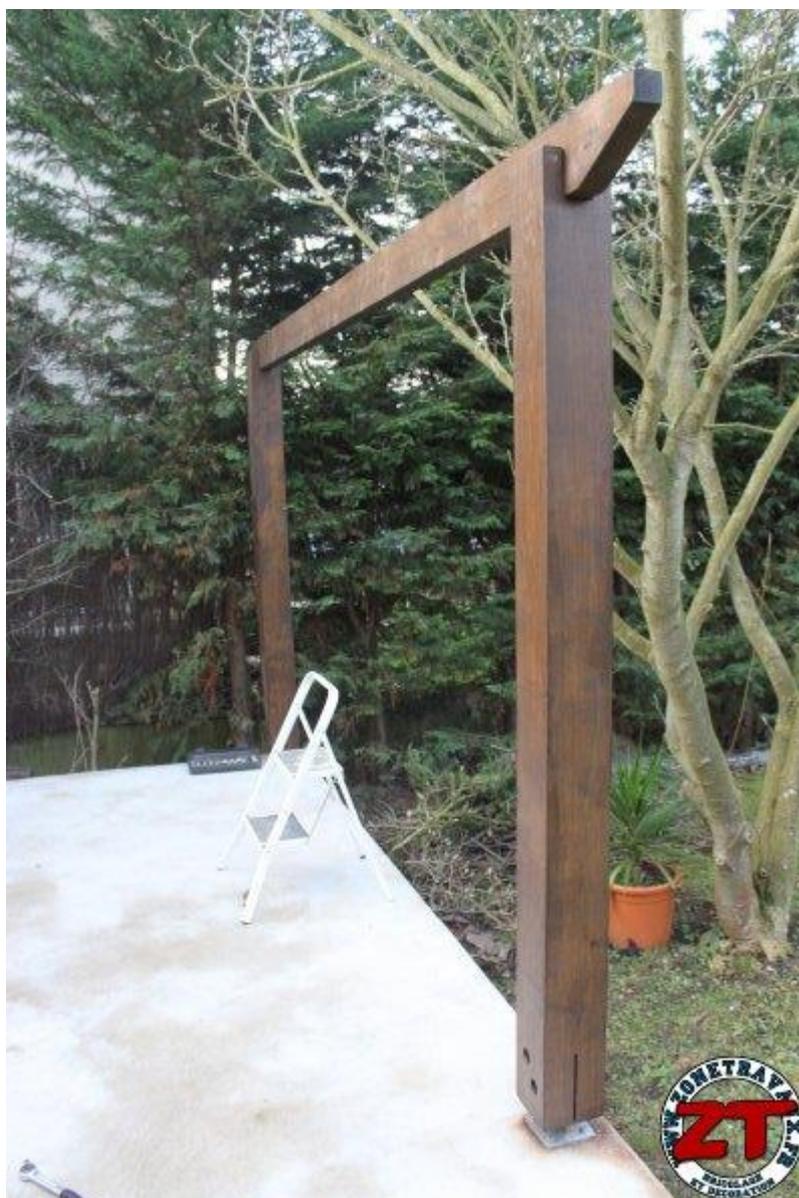
Ensuite, je m'assure, à l'aide d'un niveau à bulle, que mon poteau est bien perpendiculaire au sol, ce serait dommage d'avoir une pergola bancale.



Une fois les deux poteaux en place et bien alignés, je peux venir placer ma panne dans les deux encoches prévues à cet effet. Il suffit juste d'insérer la panne dans les poteaux.



A ce stade, les poteaux et la panne sont en place sur la terrasse, la pergola prend forme mais il me reste les chevrons à placer. Ce sont les chevrons qui viendront solidifier la structure définitive.



Pour la mise en place des chevrons, c'est super simple. Placez vos 6 chevrons entre les 2 pannes à distances égales (panne fixée au mur à l'aide du scellement chimique et panne fixée entre les 2 poteaux)



Si tout se passe bien et que vos mesures étaient correctes, les poteaux devraient être parfaitement perpendiculaires au sol et les encoches situées sur les chevrons devraient se situer au dessus de la panne. La pergola commence à prendre forme et nous pourrons passer à la fixation définitive des éléments à l'aide de la visserie adéquate.



Choix des vis d'assemblage

Le choix des vis est primordial si vous souhaitez construire une pergola solide dans le temps. Pour cela, rien de mieux que de partir sur une visserie réputée pour ce type de construction : [les vis SPAX](#). Ils bénéficient d'une gamme complète pour la construction de pergola et je me suis très fortement inspiré [de leur vidéo Youtube](#) afin de construire la mienne.

J'ai donc récupéré un certain nombre de référence auprès de SPAX qui me seront utiles pour cette assemblage final.



Il faut savoir que chaque assemblage peut nécessiter une référence spécifique afin de solidifier parfaitement la pergola. Les vis SPAX possèdent une empreinte bien spécifique permettant un serrage sans abîmer le pas de vis. Ils ont donc des embouts dédiés qui sont fournis avec les vis.



Etant donné que je vais manipuler de nombreuses références avec des embouts différents, j'ai opté pour l'acquisition du [pack d'Embout SPAX-BITcheck](#).



Ce pack intègre un porte embout pour changement rapide. Vous savez comme moi comme il est fastidieux de changer vos embouts et de ce fait, ce petit outil est vraiment efficace !



Au niveau des vis, je suis parti sur des vis permettant un serrage maximal, [les SPAX T-STAR plus](#) :

- Tête disque large
- WIROX P3J : La surface à très haute protection anticorrosion
- Fraiseur 4CUT SPAX : réduit significativement le couple de serrage
- Filetage partiel : vissage étanche et solide de la couche de bois
- SPAX T-STAR plus : prise d'outil sûre, aucun effet de ripage



Pour choisir la bonne vis pour l'assemblage des différents éléments, c'est très simple. Il suffit de connaître l'épaisseur de l'élément que vous souhaitez fixer à la structure. La pièce sans filetage doit atteindre complètement la pièce supérieure. Puis, la tête assiette visse fermement la pièce supérieure à chaque rotation de filetage à la pièce sous-jacente.



Lorsque vous avez la bonne vis, il suffit de s'équiper de [votre visseuse préférée](#) et de visser la panne sur le poteau. Avec le bois utilisé pour la panne (bastaing en sapin), les vis traversent très facilement le bois. Par contre, pour certains autres assemblages, il faudra utiliser une visseuse filaire pour plus de puissance.



Pour finir le serrage de la panne sur les poteaux, je fixe des vis en travers sur le même principe. J'aurais pu aussi utiliser des tire-fonds pour fixer la panne à ce niveau.



A ce stade, la panne est solidement vissée aux 2 poteaux. Il me reste maintenant à fixer les chevrons sur les 2 pannes. J'utilise la même méthode pour choisir le type vis à utiliser. Mes chevrons font 63 mm d'épaisseur, mes vis devront donc avoir une partie sans filetage d'au moins 63 mm.



Puis je viens visser mes chevrons un à un sur la panne coté mur...



... et sur la panne coté jardin. Je vous conseille, pour ne pas éclater le bois en vissant trop fort, de donner les derniers coups de vis à la main. La sensibilité est nettement meilleure !



Si vos découpes étaient correctes, les encoches des chevrons devraient tomber parfaitement au niveau de la panne et le tout solidement fixé avec les vis adéquates.



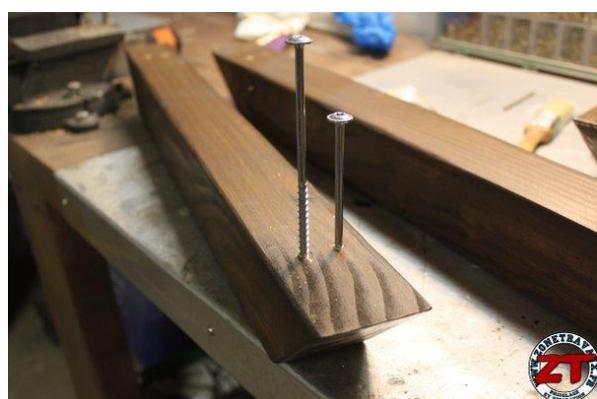
Ensuite, je vais venir positionner mes différents renforts pour avoir une pergola vraiment solide. Je commence par les renforts placés entre les poteaux et la panne coté jardin. Ce renfort sera vissé à 45°.



Pour le choix de la vis, toujours la même méthode à la différence près, je vais visser celles-ci à 45°.



Pour être sûr de mes mesures, je vais pré-visser les vis sur le renfort dans mon atelier et viendrais, ensuite seulement, finir le vissage en place.



J'ai opté pour la mise en place de 4 vis par renforts (2 en haut, 2 en bas).



Le renfort est maintenant en place et solidement vient solidement arrimer la structure. J'avoue être vraiment satisfaite de ces finitions car tout s'ajuste parfaitement !

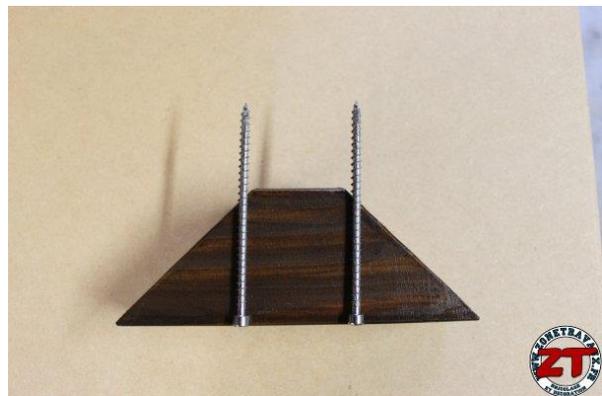


Enfin, une petite originalité que je me suis permis, la mise en place de renforts de chevrons car ma terrasse est vraiment large et que je ne voudrais pas que les chevrons s'affaissent dans le temps. Ce sont les petites cales dont je vous avais parlés dans le précédent article.



Pour fixer ces petits renforts, je vais utiliser une autre référence de [vis SPAX, les In-Force](#) :

- SPAX T-STAR plus : prise d'outil sûre, aucun effet de ripage, transmission des forces optimale
- WIROX P3J : La surface à très haute protection anticorrosion
- Tête cylindrique : effet de fissuration réduit, se visse étroitement dans le bois
- Filetage total : Compensation des forces de traction et de pression élevées
- Pointe 4CUT SPAX : permet le vissage sans avant-trou (dépend du bois), réduit l'épissurage, le carré déplace les fibres
- Le profil ondulé SPAX : jusqu'à la pointe – vissage rapide et sûr



J'utilise 2 vis par renfort, il y a 2 renforts par chevron et 6 chevrons au total soit 24 vis à mettre en place pour ce résultat :



Admirez le résultat parce que... C'est fini !!!

J'ai pris un plaisir assez intense à fabriquer ma pergola de A à Z. Je dois avouer que j'ai une certaine fierté dans cette construction. Ce n'était, certes, pas très compliqué mais j'avais vraiment dans l'optique de partir de bois brut et de tout réaliser moi-même, c'était donc assez long mais le jeu en vaut largement la chandelle !



Prochaine étape avec la réalisation de la balustrade.



8/ Installer une balustrade

Assemblage de la pergola

La boucle est bouclée, je vous propose aujourd'hui le 6e et dernier article relatif à la fabrication de ma pergola sur mesure. C'est au tour de l'installation de la balustrade. A ce stade, la pergola en elle-même était terminée mais l'aménagement de la terrasse, lui, ne l'était pas totalement. Nous avons décidé d'installer une balustrade afin de sécuriser une des bordures de la terrasse mais aussi d'avoir un rendu visuel plus sympathique.



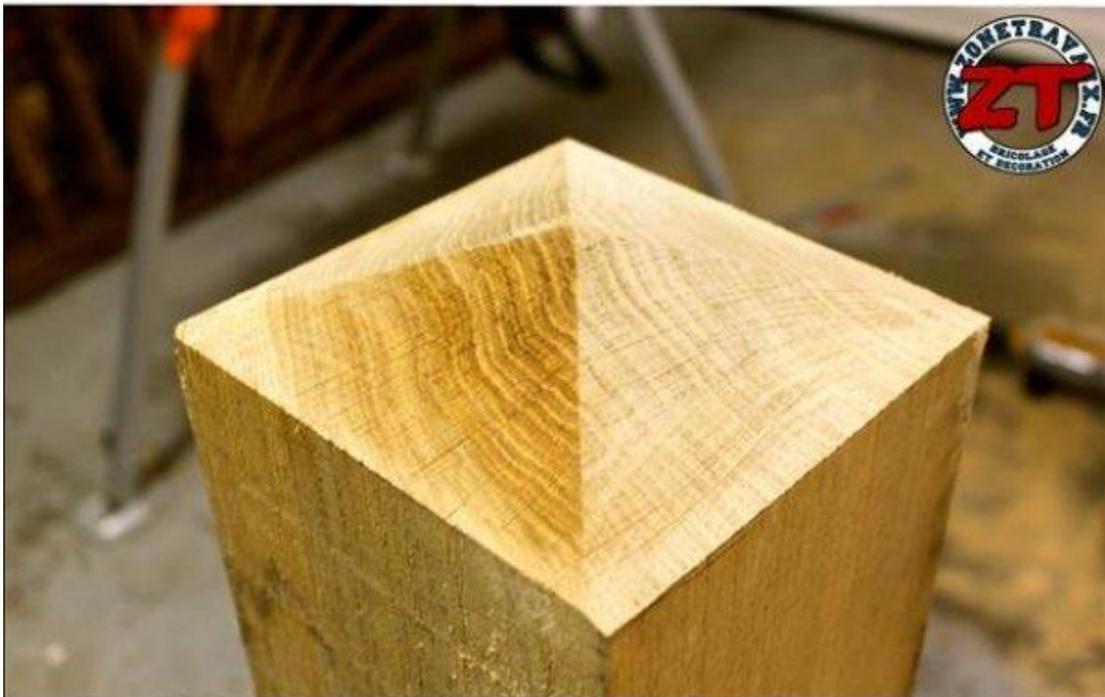
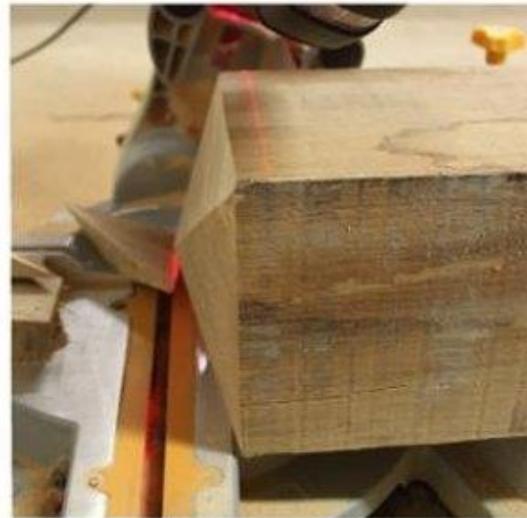
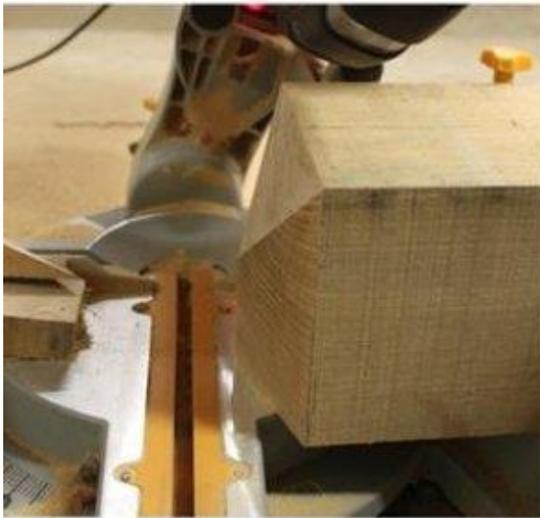
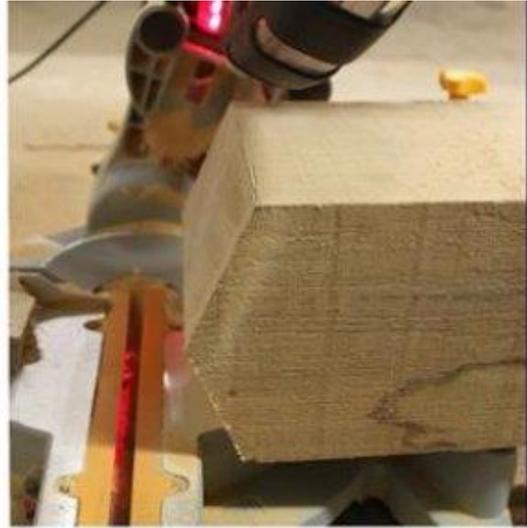
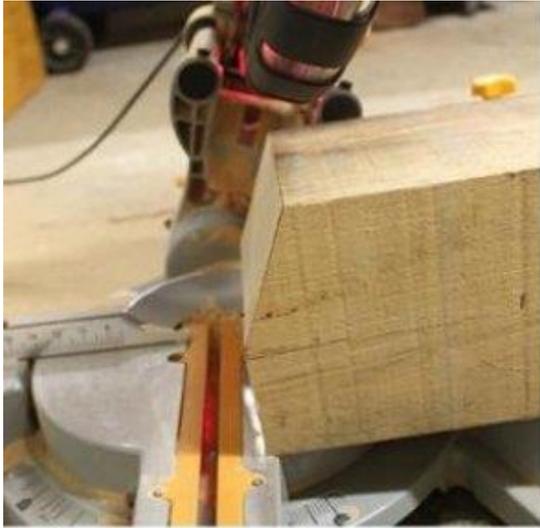
Pour autant, le but n'est pas de cloisonner entièrement la pergola avec une balustrade qui ferait le tour, cela ferait trop oppressant. Nous allons donc installer la balustrade uniquement sur une largeur.

1/ Découpe et préparation des poteaux

Afin de garder une cohérence d'ensemble avec les matériaux utilisés dans la pergola, je vais réutiliser la chute de mes poteaux principaux pour fabriquer un poteau. ce poteau permettra de fixer la balustrade en son centre et ainsi, rigidifier la structure. Vous pourrez remarquer [mon tréteau Superjaws](#) toujours aussi pratique pour maintenir des pièces à travailler.



Pour commencer, je vais le travailler légèrement histoire que le poteau soit esthétique. Pour cela, très simplement à l'aide [de ma scie à onglet](#), je vais le « tailler en pointe ».



Plus sérieusement, je trace un trait tout autour du poteau qui me servira de repère pour mes découpes. Ensuite, je règle la scie en fonction de l'angle que je souhaite donner à mon poteau et je traverse le poteau jusqu'au centre (4 fois de suite pour chaque coté du poteau).



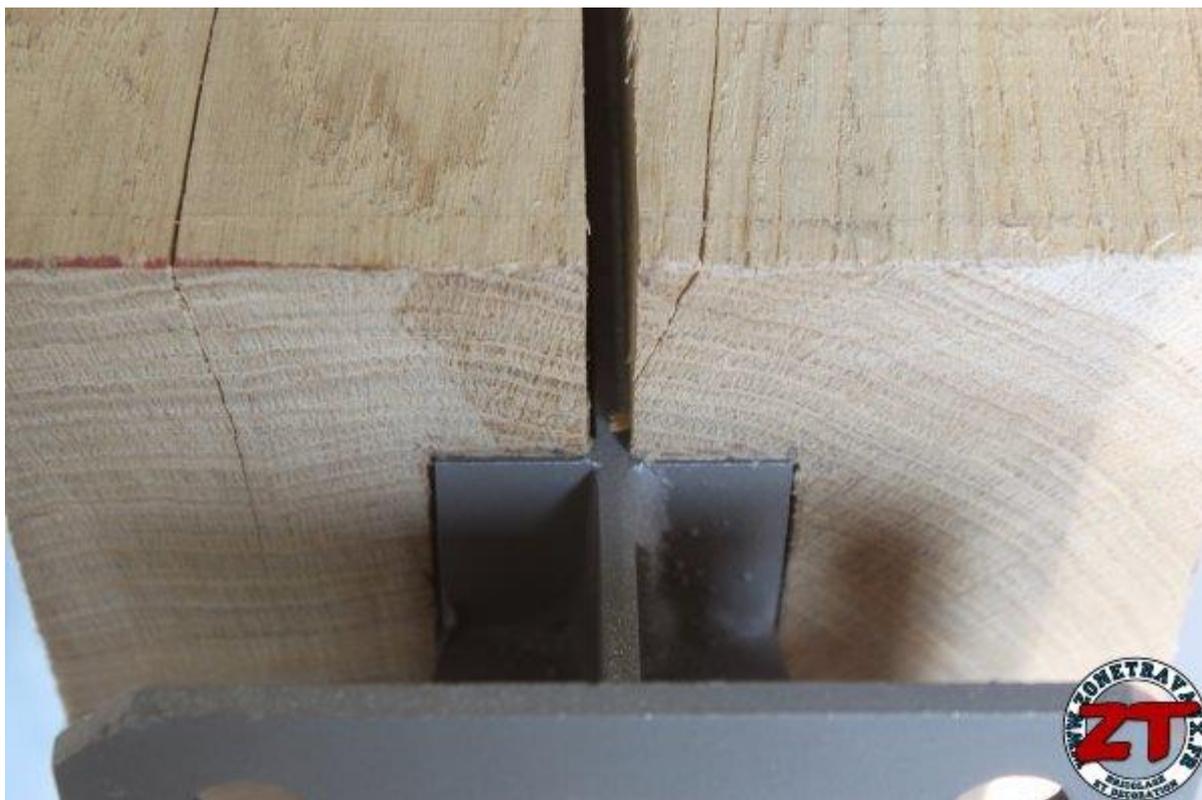
Ensuite, je réalise exactement la même préparation sur le bas du poteau que pour ceux de la pergola ([détails ici](#)). Les emplacements des boulons tête ronde ont été préparés à l'aide d'une mèche à tête plate de 20. Petit contrôle de profondeur à l'aide de mon pied à coulisse.



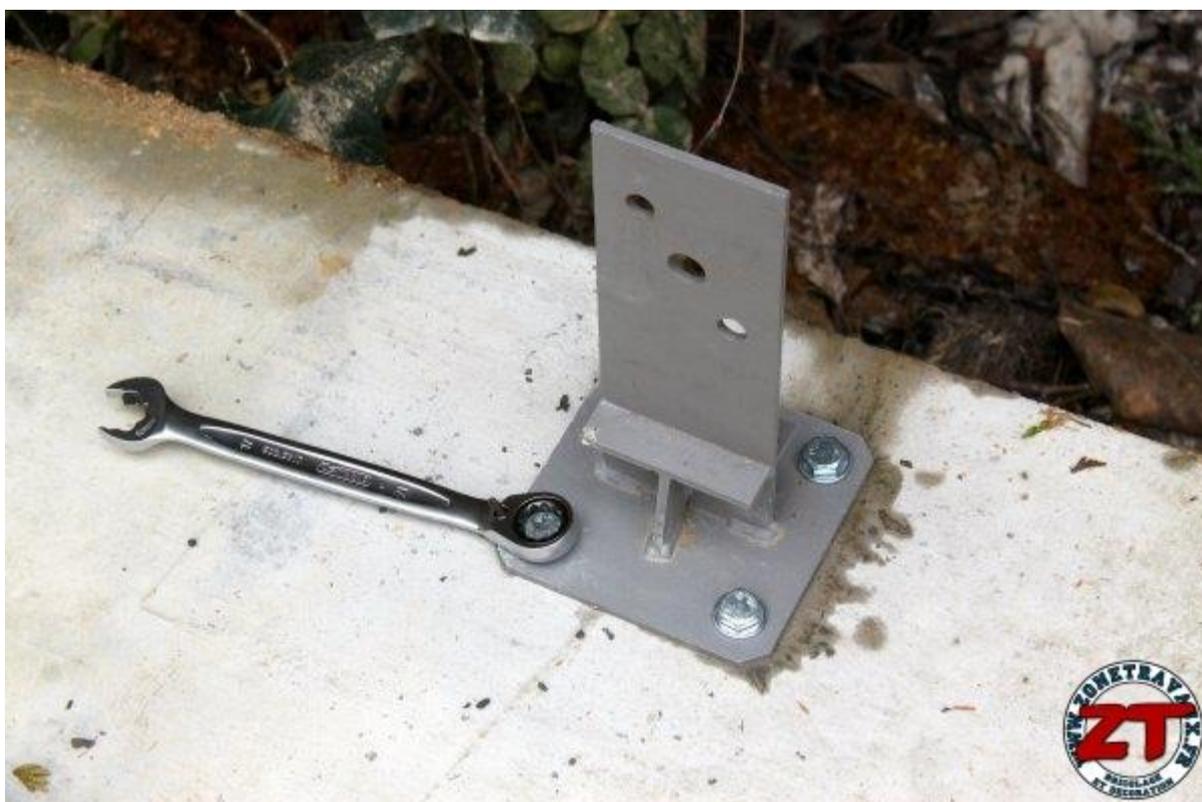


L'encoche est toujours réalisée à l'aide de la scie à onglet et le centre que je n'ai pu atteindre a été finalisé avec un couteau à bois fin. Pour avoir une super finition, j'ai détourné l'épaisseur du pied de platine à l'aide d'un ciseau à bois et de ce fait, le pied de poteau vient s'intégrer parfaitement dans le poteau (tant qu'à tout faire soi-même, faisons le bien !)





J'installe ensuite le pied de poteau directement sur la terrasse à l'aide de chevilles spécifiques.



Il suffit d'insérer le poteau sur la platine au niveau de la fente et de fixer l'ensemble avec les boulons tête ronde.



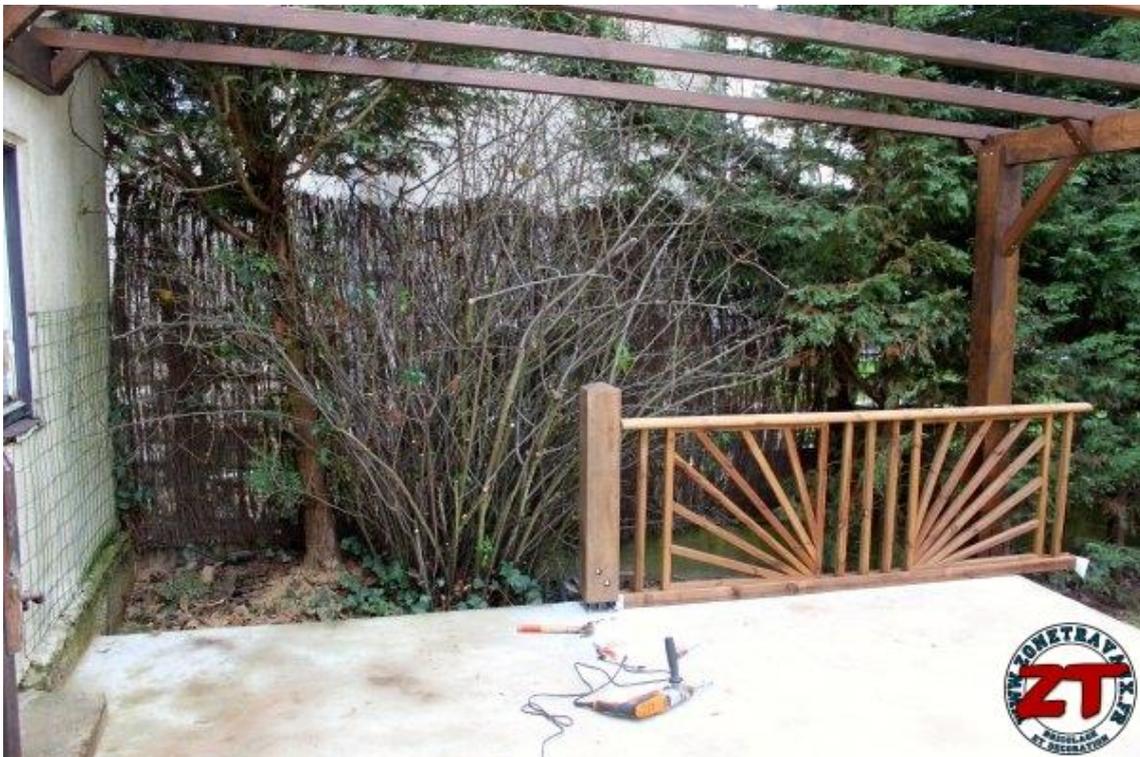
2/ Préparation de la balustrade

A ce stade, j'ai fait une grosse entorse à mon règlement dans la construction de ma pergola « faite maison » : j'ai acheté une balustrade toute faite... OUI, JE SAIS !! mais je courrais un peu après le temps et j'ai donc cédé à la tentation (non sans mal...).

J'ai trouvé mon bonheur dans un magasin spécialisé dans le pin français : [Vivre en bois \(Groupe Piveteau\)](#). J'avoue que c'est une super enseigne avec des vendeurs assez passionnés et du matériel de qualité (donc parfois un peu cher) – *ceci n'est pas une pub, j'ai bien acheté la balustrade avec mes petits sous !*



Par contre, je voulais bricoler un peu quand même ! J'ai donc du ajuster mes balustrades aux bonnes dimensions. Je viens donc placer la balustrade en place, je prends mes mesures et je repars dans mon atelier pour préparer le tout.



3/ Démontage et remontage des balustrades

C'est dans ce genre de bricolage que j'aime particulièrement avoir du bon matos pour travailler ! Afin de bricoler dans le confort, j'utilise [mon établi Kreg sur roulettes](#). Je pourrais ainsi manipuler les balustrades facilement.



On installe le tout au milieu de l'atelier et c'est parti pour une séance de démontage en douceur pour ne pas abîmer le bois et ainsi le remonter sans surprise.



Petit focus sur le système de fixation des différents éléments en bois, nous sommes sur un montage par vissage en biais (exactement comme [mon gabarit de perçage](#)). C'est un système simple, solide et invisible. Je suis juste un peu déçu du niveau de finition car, à ce prix, j'aurais aimé qu'ils ébavurent le perçage du bois... tant pis, je le ferais moi même !



Puis on dévisse, vis après vis afin de n'avoir plus que des sections de bois que nous pourrions remonter comme nous le souhaitons et surtout, à la bonne dimension.



Je prends ensuite mes mesures sur les lisses supérieure et inférieure en vue de les couper.



La découpe est réalisée avec la scie à onglet. La lisse inférieure est plus épaisse et dispose d'une gouttière pour évacuer l'eau de pluie (il faudra penser à percer un trou pour l'écoulement dans le cas où vous avez retiré la section qui disposait de ce trou).



La lisse supérieure « en opale » est plus fine et arrondie.

Ensuite, en fonction de la longueur de ma balustrade, je vais repositionner les éléments que je souhaite conserver. En effet, j'ai supprimé plusieurs barreaux pour alléger la structure étant donné qu'elle sera moins longue. Le remontage est réalisé de la même façon avec un vissage en biais



Je finalise le montage en vissant la lisse supérieure ce qui vient rigidifier la structure d'ensemble.



Il ne me reste plus qu'à croiser les doigts pour que ma prise de mesure soit bonne ! Je reviens donc sur la terrasse pour présenter la balustrade entre les 2 poteaux et là... la magie opère, ça rentre parfaitement, parfait !



Maintenant que j'ai la technique, il ne me reste qu'à refaire cette même étape pour la seconde partie de la balustrade, celle qui viendra entre le poteau central et le mur du garage. Ca prend forme !



4/ Fixation des balustrades

Mes balustrades n'ont plus qu'à être montées définitivement sur les poteaux. Pour cela, j'utilise le kit vendu avec celles-ci qui consistent en 4 équerres à visser par balustrade. Ces équerres seront invisibles au montage car situées sous les lisses supérieure et inférieure.



Le montage est maintenant finalisé et le rendu est vraiment à la hauteur de mes espérances. Cette terrasse prend forme et devient particulièrement conviviale !

J'ai passé une couche de lasure de finition afin que la balustrade (même si vendue traitée) ait la même teinte que ma pergola ([tous les détails ici](#))

5/ Conclusion et bilan

Avec le recul, je suis réellement frustré car ce n'est franchement pas un bricolage insurmontable (fabrication des balustrades) et j'aurais aimé avoir le temps de fabriquer ma balustrade moi-même... satané vrai travail à coté qui ne me laisse pas assez de temps pour bricoler !

Mais sinon, il ne me reste plus qu'à recouvrir ma terrasse en béton avec des lames et installer quelques spots de lumières pour pouvoir en profiter pleinement. Cette construction aura été un vrai plaisir du début à la fin et j'apprécie de plus en plus le travail du bois, ça change vraiment du métal.



9/ Conclusion, liens & contacts

Vue de la terrasse avant et après :



Pour conclure, je tiens à remercier [nos partenaires de tests de produits et d'outils](#) (tout en précisant que nous ne sommes pas rémunérés pour rédiger nos articles afin de garantir notre objectivité !):

- **TRITON** : pour le [tréteau](#), le [rabot](#), la [ponceuse à bande](#)
- **CECIL** : pour les [produits de traitement](#) du bois et la lasure
- **SPAX** : pour toute la [visserie](#)
- **AEG** : pour la [perceuse/visseuse](#)
- **FISCHER** : pour le [scellement chimique](#)
- **BOSCH PRO** : pour le niveau laser (article en cours)



Retrouvez tous nos articles, tests, présentations et tutoriels sur www.ZoneTravaux.fr

