

# CUIVRE

---

## Initiation au travail du cuivre



« Ils ne savaient pas que c'était impossible, alors ils l'ont fait ». Cette citation de Mark Twain devrait être la devise de tous les autodidactes !

Je ne suis pas dinandière, malheureusement, quel beau métier. Et Je suis en admiration devant les artisans, quels qu'ils soient, ferronniers, mosaïstes, verriers, potiers, tailleurs de pierre, qui font de si belles choses, et qui n'ont pas leur juste place dans notre société mercantile. Tout ce que je vais écrire maintenant n'est que le fruit de mon expérience personnelle, je n'ai pas d'autre objectif que de vous faire profiter de mes maigres connaissances en la matière, et surtout de vous démontrer qu'il faut tout dé-dra-ma-ti-ser. Et tout tenter.

Quand j'ai réalisé ma tortue en cuivre, je n'avais jamais travaillé le cuivre auparavant. Ce fût un hasard d'abord, un ami maçon m'ayant donné des feuilles de cuivre dont il fallait bien faire quelque chose -mais quoi ? Puis c'est devenu un défi, et jusque à la fin, chaque jour, je me suis dis, tu n'y arriveras jamais, tout en me disant, il FAUT que tu y parviennes. Toute seule dans mon atelier, j'ai cru devenir folle, tellement ce matériau me semblait difficile et ingérable !!!!

Conclusion : Si vous êtes du genre manuel-bricoleur-acharné-touche-à-tout, vous aussi, vous pouvez le faire. Il vous faut juste, la foi, et l'obstination.



Tout d'abord, sauf si vous êtes très téméraire (et sauf si vous avez choisi un thème très simple, ce qui serait le plus raisonnable, comme ci-dessus, une fleur) commencez par faire une maquette 3D afin de mettre en place les volumes. Et afin de tout mettre en ordre dans votre tête. Plus que jamais, **documentation, observation et réflexion** seront la moitié de votre travail. Le cuivre n'est pas un matériau docile et il va falloir ruser pour le dompter. Et trouver des astuces pour compenser les carences techniques (c'est un exercice parfois difficile mais c'est aussi le sport préféré des autodidactes ! contourner les problèmes pour atteindre le but qu'on s'est fixé). Je vous garantis le taux d'adrénaline ! **ENORME** !

Ensuite, prenez votre courage à trois mains, prévenez votre entourage que vous risquez d'être absolument odieux (se) pendant quelques jours... ou quelques semaines (et si la passion s'installe, quelques années !).

Première chose à faire : s'équiper. C'est une étape douloureuse, car coûteuse.

### **Outils et fournitures nécessaires**

- Feuilles de cuivre de 0,5 mm
- Tuyau de cuivre (rayon plomberie)
- Chalumeau
- Tenaille spéciale pour le cuivre
- Cintreuse (plusieurs gabarits)
- Perceuse/visseuse
- Forets à métal
- Vis
- Scie à métaux
- Pince universelle
- Serre-joint de petite taille
- Marteaux spéciaux pour marteler le cuivre
- Limes
- Enclume ou tout autre support bien solide
- Grand bac en plastique

- Bobines de fil de cuivre
- Bobine de soudure à l'étain
- Crème abrasive pour soudure à l'étain
- Papier de verre pour le métal
- Laine d'acier ultra-fine (n° 000)
- Pâte à polir (de type « Pierre Blanche »)
- Disque à polir
- Vernis à métaux
- Diluant cellulosique
- Gants

### Découper

Ils vous le diront tous, les Pros : c'est bien connu, il n'y a rien de plus facile que de découper un bout de cuivre avec une tenaille, eh bien, moi je vous l'affirme, non, c'est faux. Au début, vous allez en baver ; la tenaille se dérobe et glisse sournoisement sur le cuivre récalcitrant sans l'entamer, mais, patience, pas d'affolement ! Votre cerveau finira bien par apprivoiser votre main, qui finira bien par maîtriser l'outil. C'est juste une question de temps, et le temps est relatif ! A un moment donné, lequel, on ne sait pas quand ni pourquoi, la tenaille enfin se décide à faire son boulot, c'est-à-dire découper, et voilà une étape franchie, ouf !

Donc pour commencer, vous découpez un bout de cuivre dans la plaque. Maintenant, il va falloir le « recuire ».

### Recuire

Certes, le cuivre n'est pas dur comme le fer, mais quand même, ce n'est pas de la guimauve !

Il faut donc le « recuire » pour le travailler, c'est-à-dire, le chauffer au chalumeau, puis quand il est bien chaud, le jeter dans une bassine d'eau froide pour qu'il refroidisse immédiatement. Il devient alors plus malléable, et on peut le travailler plus facilement. On tient le bout de cuivre avec une pince, pour ne pas se brûler les doigts.

Le cuivre durcit à nouveau au fur et à mesure qu'on le martèle, si bien qu'on doit le recuire plusieurs fois.

### Marteler

Pour donner au cuivre la forme qu'on souhaite, il faut le marteler sur sa face **intérieure**, à l'aide de petits marteaux de différentes sortes, ronds, carrés, plats, pointus ou bombés. On doit marteler le bout de cuivre sur un support ayant la forme **inverse** de celle qu'on veut obtenir. Ainsi pour faire la carapace de la tortue, j'ai martelé ma feuille de cuivre sur un bloc de béton cellulaire dans lequel j'avais creusé un ovale.

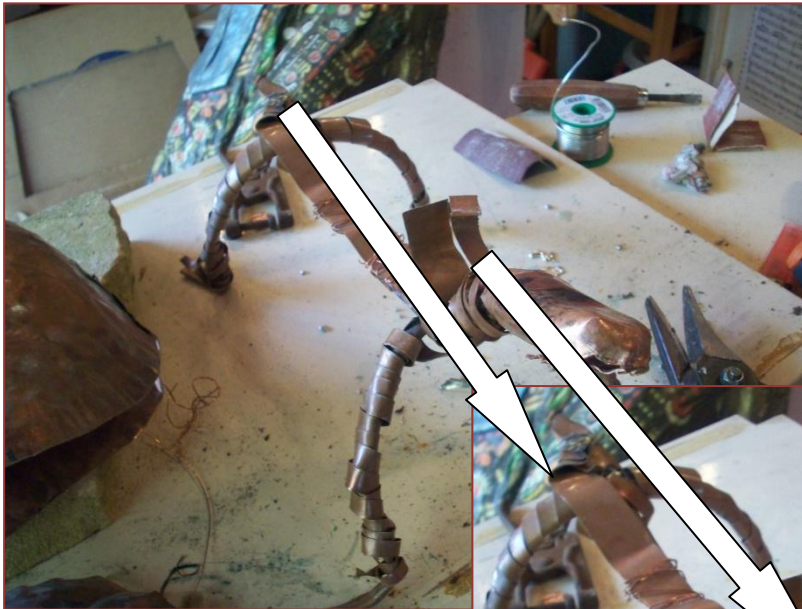


Ci-contre : La carapace martelée, sur laquelle seront vissées les écailles.

Ci-dessous : marteau à marteler



### Armature



Les deux points de soudure, pour fixer les arceaux qui forment les pattes à la tige principale qui soutiendra la carapace.

Pour réaliser cette armature : Trois bouts de tube de cuivre de faible diamètre, recuit, puis recourbé à l'aide de la cintrreuse. Les pieds ont été repliés avec une pince. L'armature centrale tient par deux points de soudure, consolidés avec du fil de cuivre.

## Soudure

Le mieux... Est de demander à un copain plombier de vous *montrer* comment on fait. Ensuite, jetez-vous. Vous ne ferez certainement pas des soudures de pro – les miennes sont catastrophiques ! Mais l'essentiel, dans un premier temps, est que ça tienne. Pour ce qui est de l'esthétique, vous trouverez toujours une combine !

Pour résumer : bien **poncer** les deux pièces à souder, **enduire de crème abrasive** le point de soudure, faire **joindre** les deux pièces à souder, si nécessaire avec un serre-joint. **Chauffer** au chalumeau. Quand le cuivre est bien chaud, poser sur le point de soudure le fil d'étain, il doit fondre simplement au contact du cuivre (et non pas au contact de la flamme); et là, normalement, c'est soudé. Et quand ce n'est pas soudé... on recommence !

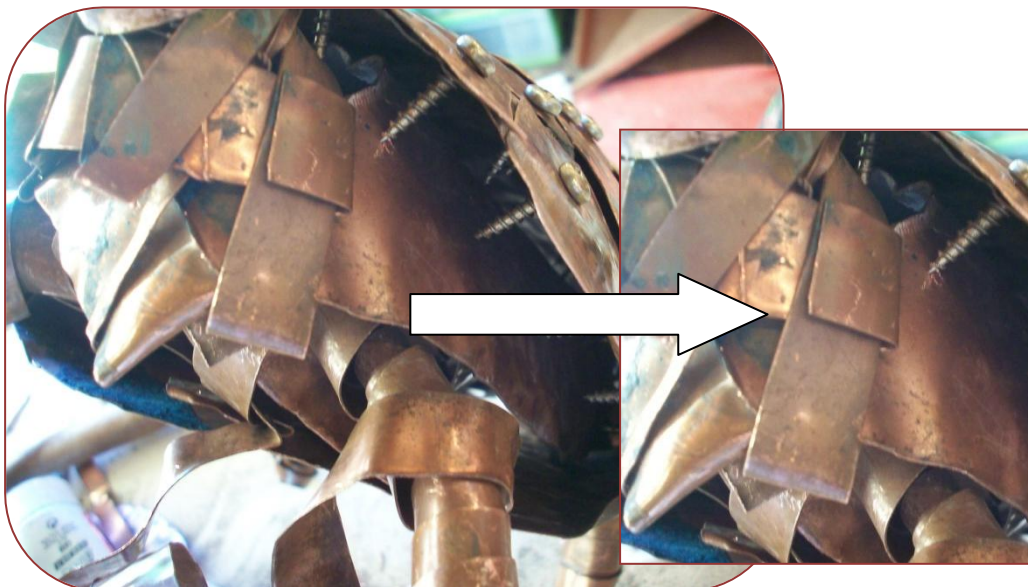
Le problème : avec un chalumeau « basique », on ne peut pas faire deux soudures trop proches l'une de l'autre, car la chaleur de la seconde fait fondre la première.

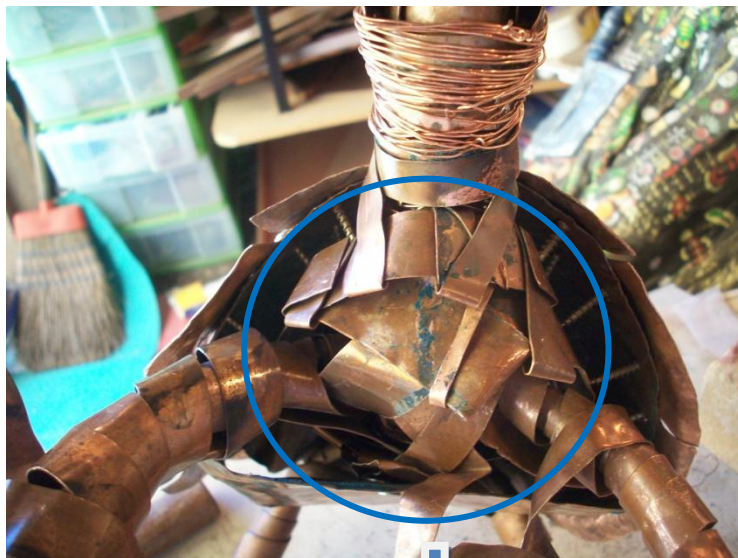
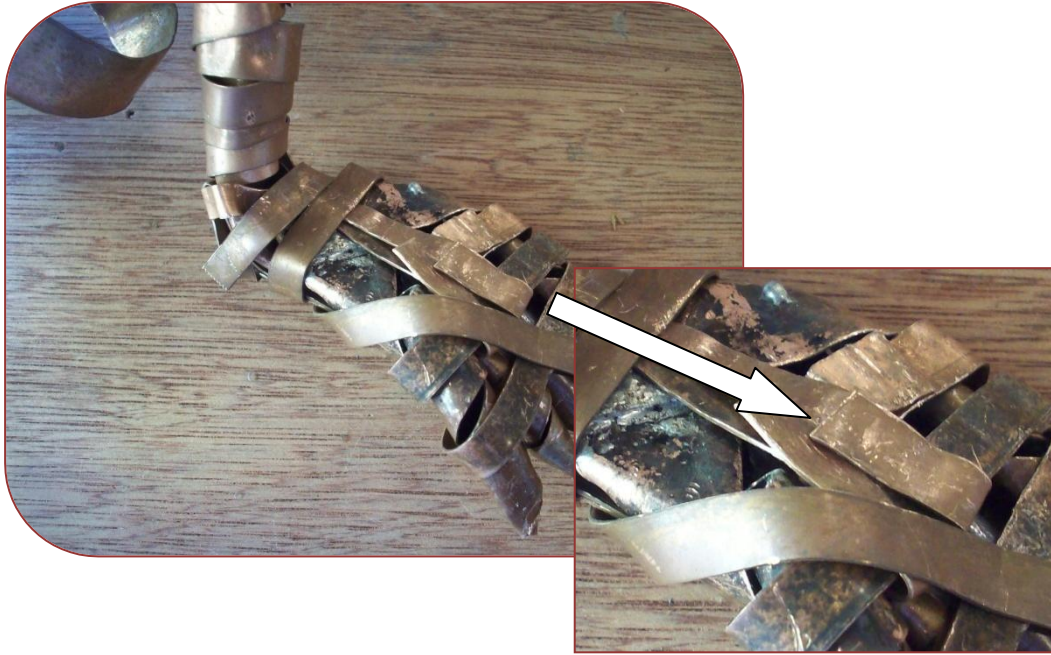
## Cintrer

Pour tordre un tube de cuivre, on utilise un outil appelé « cintrreuse ». Après avoir recuit le tube, vous pourrez ainsi lui donner la courbure que vous souhaitez.

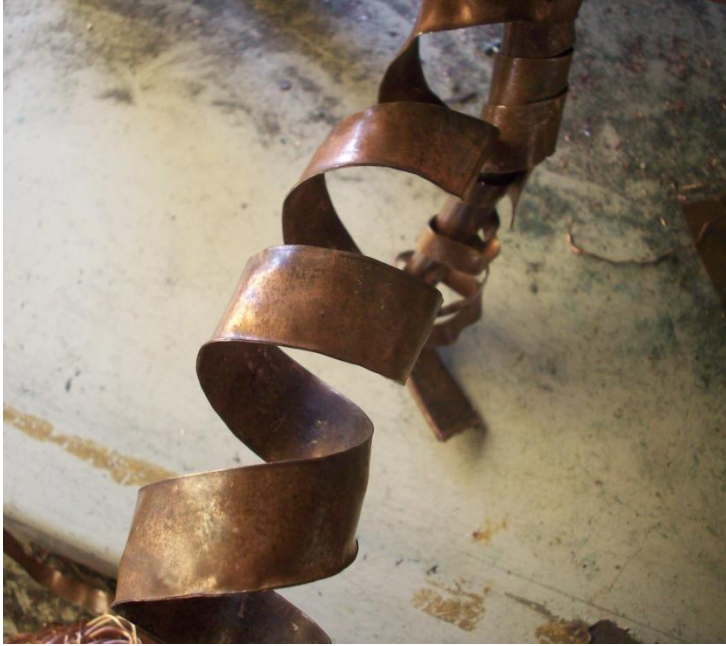
## Plier

Il faut que les pièces de cuivre soient accrochées les unes aux autres. Ainsi pas besoin de soudure, ça tient. Voir photos ci-dessous.





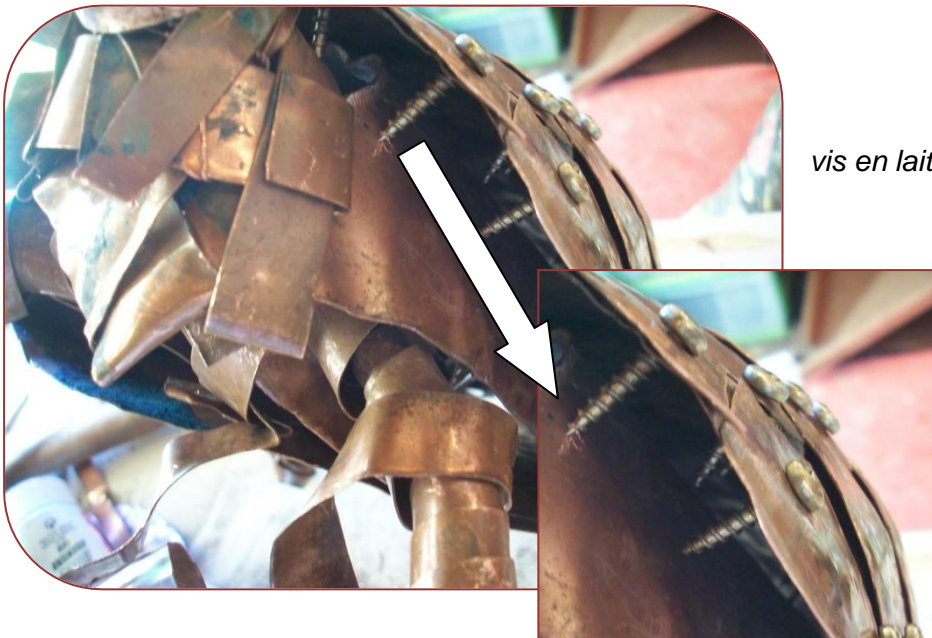
Monique BALLIAN dite NoiZette



Pour faire les tortillons du cou et des pattes, j'ai découpé des lanières de cuivre dans la feuille, une fois recuites elles se travaillent sans difficulté.

### Visser

Perçage et vissage : le cuivre se perce facilement avec des forets à métaux ; pour fixer les écailles de la tortue sur sa carapace, j'ai pris des vis en laiton, inconvénient, le laiton ternit et noircit au contact du cuivre.



*vis en laiton à tête plate.*

## Limer

Limer les bords de chaque bout de cuivre, pour qu'ils ne soient plus coupants.

## Nettoyer

Une fois que vous avez terminé votre travail, avant de polir, il faut nettoyer le cuivre. Frottez-le avec du diluant cellulosique et de la laine d'acier ultra-fine.

## Polir

Il vous faut une **bonne** perceuse, équipée d'un disque à polir (feutre). Le résultat est bien meilleur qu'avec le jus de coude. Vous faites d'abord tourner le disque à polir dans le pot de Pierre Blanche, puis vous le passez sur le cuivre, jusqu'à ce qu'il soit propre et brillant.

## Vernir

Dès que vous avez terminé de polir, sans attendre parce que le cuivre se salit très vite- passez deux couches de vernis à métaux

\*\*\*\*\*