LA FABRICATION D'ALARMES SONORES A AMORCES

par Pierre Templar

Dossier spécial Survivre au Chaos
n° 11 – Automne 2016

Contact : survivreauchaos@gmail.com
Email sécurisé : pierre.templar@yandex.ru
Visiter le blog : www.survivreauchaos.blogspot.com
Pour commander les anciens numéros : cliquer ici

© Pierre Templar 2016 - Tous droits réservés
Reproduction interdite

Contenu

AVANT-PROPOS 4

1. LE PRINCIPE 5

2. LES SYSTEMES EXISTANTS 6

3. LES MATERIAUX 11

   1. LE SYSTEME PERCUTANT 11
   2. L'AMORCE ET SON LOGEMENT 13
   3. LE DISPOSITIF DE PIEGEAGE 18

4. LA FABRICATION ETAPE PAR ETAPE 18

   1. TARGETTE RONDE ET RESSORT DE TRACTION 19
   2. TARGETTE RONDE ET SON RESSORT DE COMPRESSION 33
   3. LE PERCUTEUR A CLOU ET RESSORT DE COMPRESSION 40
   4. LA TAPETTE A RAT 59

5. LA MISE EN PLACE DES ALARMES SONORES 69

   1. GENERALITES 69
   2. LE CHOIX DE L'EMPLACEMENT 70
   3. LA MISE EN ŒUVRE 72
   4. CONCLUSION 77

AVERTISSEMENT

Ce dossier spécial contient des techniques et procédures tactiques dont la mise en œuvre pourrait entraîner certains risques. Elles sont données uniquement à titre d'information, et destinées à des situations extrêmes de survie.

Si vous décidez d'utiliser les armes, techniques, procédures, et systèmes décrits dans ce dossier, nous vous recommandons d'être vigilant et de veiller à votre sécurité.

Certaines de ces techniques, tactiques, procédures et équipements pourraient être moralement, éthiquement ou légalement inacceptables en dehors de situations de survie ou de péril extrêmes.

La fabrication voire la détention de certains de ces équipements, de même que les techniques et tactiques qui s'y réfèrent, sont susceptibles d'aller à l'encontre des lois de votre pays. Nous vous invitons à consulter un représentant de la loi en cas de doute.

L'auteur ne saurait en aucun cas être tenu responsable envers quelque personne physique ou morale que ce soit pour toute perte ou dommage qui pourrait résulter directement ou indirectement de la mise en application des informations contenues dans ce dossier.

Avant-Propos

Lorsque les lumières se seront éteintes, et que le courant ne circulera plus dans les chaumières, nous devrons tous revenir à des **systèmes primaires de surveillance et d'alerte** afin d'avertir de toute intrusion d'ennemis potentiels dans notre périmètre.

Le premier de ces systèmes, basé sur la **surveillance visuelle**, devra consister en des sentinelles réparties dans des postes de garde disposant d'une vue à 360°. Les explications à ce sujet ont été données en détail dans notre dossier n° 10 consacré à la Défense & Sécurité d'une base de repli, auquel je vous invite à vous reporter au besoin.

Un tel système est dit de « surveillance active », c'est-à-dire une surveillance impliquant des **personnes physiques**, qu'il s'agisse de gardes en faction à l'extérieur, ou à l'intérieur à observer des écrans de contrôle.

Ce système, reposant sur le facteur humain, comporte certains avantages propres aux facultés d'adaptation et de réaction d'un individu en état d'alerte, mais aussi des inconvénients. Le problème se pose notamment lorsque le périmètre à surveiller est vaste, ou que l'on dispose de personnels en nombre limité. La surveillance devant être maintenue en permanence, il est fondamental de disposer alors de **systèmes autonomes** - c'est-à-dire pouvant fonctionner sans intervention humaine et susceptibles de remplir une fonction similaire.

De tels dispositifs sont dits de « surveillance passive », dans la mesure où, une fois installés, ils peuvent fonctionner sans qu'il soit besoin de les garder à l'œil. C'est dans cette catégorie que se classent les **systèmes d'alarme sonore** auxquels ce dossier est consacré. Les modèles les plus rudimentaires sont les plus faciles à faire, et probablement les plus efficaces. Leur but n'est rien d'autre que de produire un son suffisamment fort pour être entendu à distance.

Les alarmes sonores existent en grand nombre sur le marché, et sont probablement le système d'alerte le plus ancien (cor de chasse au moyen-âge, cloche de château, etc.). Le défaut majeur des modèles récents est de nécessiter de l'électricité pour fonctionner. Ce sont principalement des sirènes, déclenchées suivant des moyens divers et variés : cellule photoélectrique, détecteur de mouvement, rupture d'un faisceau infrarouge, etc.

Il est bien entendu que l'étude de ces systèmes sophistiqués ne rentre pas dans le cadre de ce dossier, qui sera consacré à la fabrication d'équipements simples ne nécessitant aucune source de courant.

Parmi ces derniers, il existe à côté des alarmes sonores d'autres systèmes destinés à émettre **une lueur**, par exemple un bâton lumineux de type Cyalume qui se briserait. D'autres encore qui entraînent **une réaction pyrotechnique** telle que, par exemple, la mise en œuvre d'un explosif (charge, munition…), ou le départ d'une fusée éclairante (ou autres artifices). Une telle réaction pouvant produire à son tour une lueur et/ou un son.

Parmi ces différents dispositifs, le plus intéressant pour un survivaliste est sans aucun doute le premier. En effet, une alarme purement sonore présente de nombreux avantages :

- Facile à fabriquer, notamment au moyen de fournitures accessibles y compris en période de pénurie
- Facile à mettre en œuvre
- Rustique et durable
- Insensible aux intempéries
- Ne nécessite pas de surveillance visuelle
- Ne nécessite pas d'accessoires lumineux ou pyrotechniques coûteux ou difficiles à trouver (bâtons Cyalume, fusées, etc.)
- Coût d'utilisation extrêmement bas
- Totalement autonome (pas de piles ou autres)

1. Le principe

Un système d'alarme sonore est dans pratiquement tous les cas de figure constitué d'un ensemble percutant venant frapper une **amorce** ou une **cartouche à blanc**, produisant alors une forte détonation susceptible d'être entendue à une distance éloignée.

La mise en œuvre de l'alarme se fait au moyen d'un **fil piège** tendu en travers du passage donnant accès au lieu que l'on désire protéger, et qu'emprunterait supposément toute personne voulant pénétrer le périmètre, quelles que soient ses intentions.

Notons que le même principe peut être étendu pour devenir alors un véritable piège à feu, dont nous avons donné de nombreux exemples dans notre dossier n° 3 consacré aux Pièges pour la défense. Il suffit pour cela d'ajouter un canon, et une véritable cartouche au lieu d'un exemplaire à blanc, le dispositif de percussion restant le même... Inutile de donner davantage de détails, vous l'aurez parfaitement compris une fois que vous aurez lu ce dossier.

2. *Les systèmes existants*

Le système le plus rudimentaire à même de fonctionner sans aucune source d'énergie électrique pourrait être celui ci-dessous. Nous l'avons déjà évoqué dans les colonnes du blog et le rappelons ici pour mémoire :

On trouve dans le commerce des dispositifs plus sophistiqués « prêts à l'emploi ». Parmi ceux disponibles en France figurent les deux suivants :

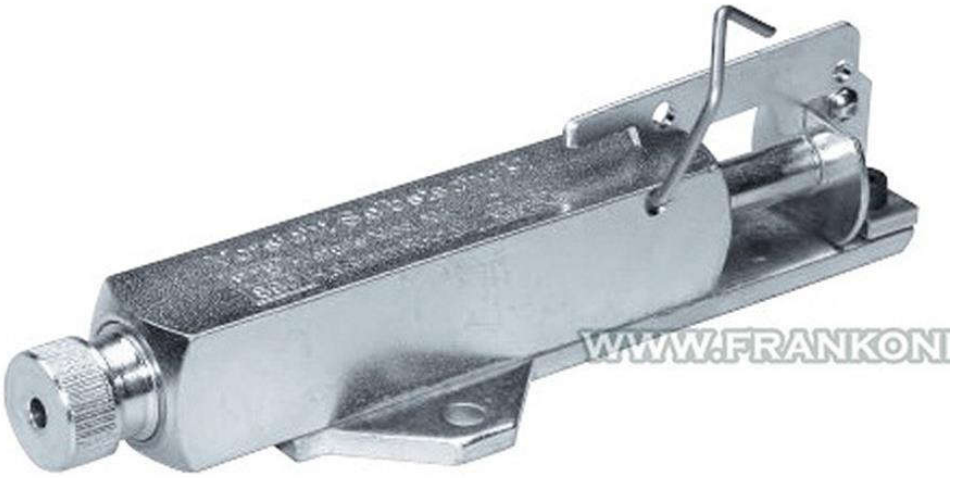


Figure 1. Dispositif d'alarme sonore Frankonia

Ce système (fig. 1), dénommé « Appareil d'alarme à déclenchement automatique de cartouches détonantes » est vendu par Frankonia au prix de 33 euros + frais de port.
http://www.frankonia.fr/Appareil+d%E2%80%99alarme+%C3%A0+d%C3%A9clenchement+automatique+de+cartouches+d%C3%A9tonnantes/Apercu.html?Numero_d_article=147283&lastSelected=f_s_kategorie&f_s_kategorie=Appareils+d%27alarme&navCategoryId=8896

Le second modèle disponible est celui-ci :

Figure 2. Dispositif d'alarme sonore disponible sur Ebay

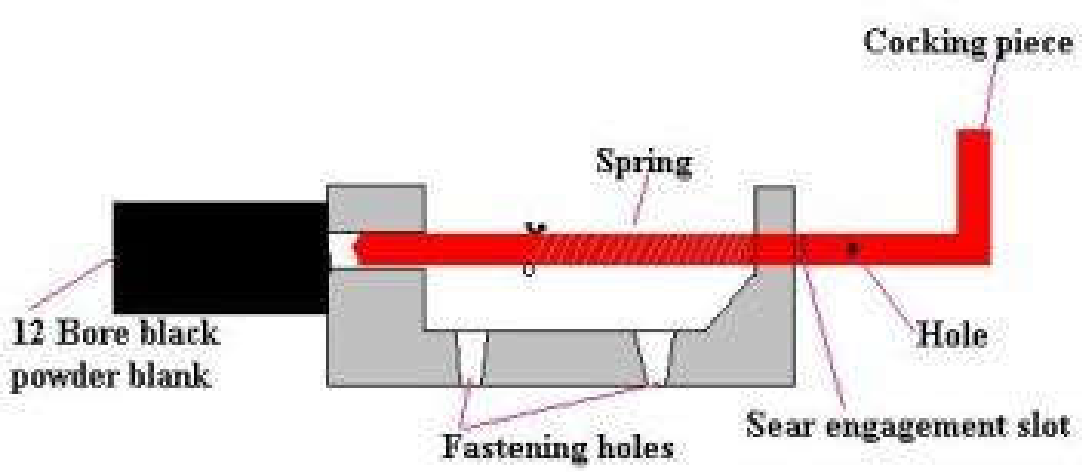
Vendu au prix de 20 euros + 15 de port (!). Ce qui est assez scandaleux vu la simplicité de l'engin.
http://www.befr.ebay.be/itm/391434556569?_trksid=p2060353.m1438.l2649&var=660633080739&ssPageName=STRK%3AMEBIDX%3AIT

On peut voir sur la photo que la pointe du percuteur vient se loger dans un trou plus gros. Ce dernier est destiné à recevoir une cartouche à blanc. C'est un système simple et astucieux, mais qui n'est pas facile à reproduire de manière artisanale. Nous verrons cependant ce qu'il est possible de faire pour un survivaliste disposant de moyens techniques limités.

Ces deux modèles reviennent donc à plus de **30 euros l'unité**, ce qui représenterait une somme conséquente pour quiconque voudrait en installer une dizaine ou plus autour de sa propriété. D'autant que des systèmes très approchants sont assez faciles à réaliser, comme vous pourrez le constater par vous-même en suivant les instructions données dans ce dossier.

D'autres systèmes sont proposés outre-Manche, dont celui ci-dessous (figure 3), qui, comme le précédent, fonctionne avec une cartouche de chasse à blanc ou encore une cartouche usagée dont on aurait changé l'amorce au profit d'une neuve. Vous conviendrez qu'il faut tout de même être bien outillé pour pouvoir réaliser la même chose à domicile, ou alors, disposer de beaucoup de temps.... Ce n'est donc pas pour la majorité d'entre nous. Cependant, l'idée est intéressante, et vaut la peine d'être gardée en mémoire.

Figure 3. Le système en vente au Royaume Uni



Si vous souhaitez l'acquérir, vous le trouverez ici, à 15 euros plus frais de port :
http://www.henrykrank.com/index.php?main_page=product_info&products_id=2964

Il existe également ce modèle en plastique moulé, disponible en Afrique du Sud :

Figure 4. Système de RSA - Cadre en plastique

Et pour terminer, un modèle tout en métal en provenance des Etats-Unis, qui était vendue récemment sur Ebay à 200 USD les 12 :

Figure 5. Système des USA. Tout en acier...

Figure 6. L'alarme made in USA dans son environnement naturel...

Chacune de ces alarmes serait tout à fait réalisable de manière artisanale. Il y aurait toujours moyen de trouver les matériaux et les astuces pour aboutir à des résultats extrêmement proches. Mais le but n'est pas non plus d'y passer des jours. Le but est de vous apporter des

solutions qui soient effectives et réalistes, pour obtenir au final quelque chose qui fonctionne. Le même type d'alarme sonore que vous trouverez dans le commerce pour 10 fois plus cher, un peu moins esthétique peut-être mais certainement aussi efficace.

Tout survivaliste digne de ce nom doit être capable d'adaptation et doté d'un bon sens pratique, comme nous ne cessons de le répéter dans nos colonnes. Pour illustrer le propos, nous allons donc fabriquer cette alarme à partir de matériaux de récupération susceptibles d'être trouvés facilement le jour où les lumières vont s'éteindre – Alarmes que nous pourrons aussi préparer à l'avance en nombre conséquent...

3. Les matériaux

Dans ce chapitre, nous étudierons en détail les matériaux et principes de fabrication. Nous partirons de pièces simples disponibles partout, que nous détournerons de leur usage traditionnel et adapterons suivant les cas.

Avant de commencer, il est nécessaire de nous pencher sur le principe de fonctionnement d'une alarme sonore. Globalement, tous les systèmes fonctionnant avec une munition à blanc sont composés de trois parties distinctes, même si le tout réuni ne fait qu'un bloc au final :

- Un **système percutant**. C'est la plus grosse partie du dispositif, à l'origine de la percussion de l'amorce et de la production du bruit.
- Une **amorce** (ou munition à blanc), et son réceptacle.
- Un **système de déclenchement**, actionné par un fil piège.

Pour réaliser de tels systèmes, nous aurons aussi besoin de planchettes en bois pour le support de diverses tailles et épaisseur, des vis et des clous, quelques ressorts et outils basiques, et un peu d'huile de coude… Autrement dit, tout ce qu'un survivaliste devrait posséder dans son atelier, sans qu'il soit nécessaire de souder ou d'effectuer d'autres travaux compliqués du même genre.

1. Le système percutant

Un système de percussion est constitué d'un percuteur, d'un ressort, et d'un cadre faisant office de guide.

Dans une arme telle qu'une carabine ou un fusil, le percuteur est inséré dans la culasse, et coulisse au centre d'un conduit de taille et diamètre adaptés. Un système similaire se trouve être une **tige de targette** qui coulisse dans son logement. Pour illustrer le propos, vous trouverez ci-dessous quelques exemples. La liste n'est pas exhaustive et une fois le principe acquis, vous pourrez facilement convertir ou aménager les vôtres.

Pratiquement, tout système qui comporte une tige – plate ou ronde – coulissant dans un conduit ou un « cadre » peut être transformé sans trop d'effort en une alarme sonore…

Figure 7. Un modèle de targette plate

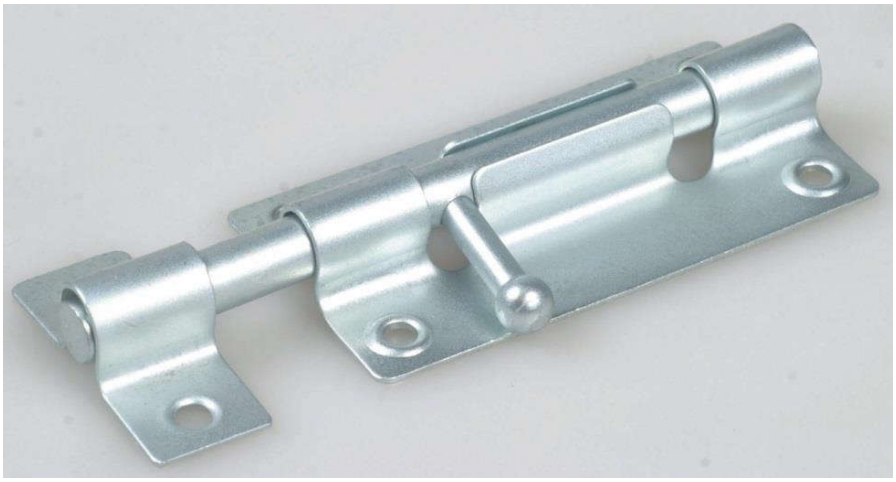


Figure 8. Un modèle à tige ronde

Le modèle ci-dessus est le plus simple et le plus courant dans la gamme des targettes simples. Il est aussi très facile à modifier. La tige qui se rabat peut servir d'ancrage pour un ressort de rappel, et il faut donc peu de chose pour le transformer en une alarme sonore (voire un système de percussion de cartouche avec cran de sûreté). Nous verrons comment dans le détail.

Inutile d'en montrer davantage, vous aurez compris le principe. Bien entendu, de tels systèmes très basiques nécessiteront d'ajouter un **ressort externe**, de manière à donner la force et l'élan suffisants pour percuter l'amorce.

Notez que ces dispositifs n'ont pas besoin d'être volumineux. La targette de la figure 8, par exemple, mesure 4x5 cm, ce qui suffit largement. Le plus important n'est pas la taille du verrou en lui-même, mais la force du ressort de rappel que l'on y adaptera.

Certains verrous sont déjà munis d'un ressort (figures 9 et 10). De tels modèles sont très intéressants, car il suffira d'encore moins pour les transformer en alarmes sonores. Juste une cale pour le fil piège, et une pièce dans laquelle insérer l'amorce. C'est autant de fournitures et de travail en moins…

Figure 9. Un modèle à ressort disponible sur Aliexpress

Le modèle ci-dessus est disponible sur Aliexpress à moins de 1 euro pièce par 5 port compris. Voir ICI, ou encore ICI (Pour d'autres modèles, tapez « Spring bolt » dans le moteur de recherche). Celui ci-dessous se trouve facilement en grande surface, à 4 euros environ.

Figure 10. Un modèle à ressort traditionnel

2. L'amorce et son logement

a) L'amorce

La percussion de l'amorce est à l'origine du bruit . C'est donc une pièce indispensable, et je vous invite dès à présent à en faire un petit stock. Il est inutile de dépenser son argent dans l'achat de cartouches à blanc. Les amorces sont suffisantes, et nous aurons besoin de celles que l'on utilise pour le rechargement des cartouches de chasse. Vous verrez que le bruit produit par l'amorce elle-même est largement suffisant, sans qu'il soit nécessaire d'ajouter une quelconque dose de poudre.

Dans une munition à **percussion centrale**, l'amorce est contenue dans une minuscule coupelle métallique placée dans le culot. Il existe plusieurs centaines de calibres à percussion centrale. Pour ce qui est des amorces, il existe deux systèmes : **BERDAN** et **BOXER**.

l'amorce BERDAN (de Hiram BERDAN, général de l'armée américaine) est utilisée sur les étuis équipés d'une protubérance appelée enclume, usinée au fond du logement de l'amorce, sur laquelle cette dernière va s'écraser lors de la percussion. La flamme de l'amorce est transmise à la poudre via deux évents placés de chaque côtés de l'enclume.

l'amorce BOXER contient sa propre enclume. C'est une petite pièce métallique fixée à l'amorce par trois points. Le logement d'amorce de l'étuis BOXER est simplifié et ne comporte qu'une seule lumière au centre.

Il existe plusieurs types d'amorce **BOXER**. Tout d'abord, il y a des amorces pour les carabines (Rifle) et des amorces pour les armes de poing (Pistol). Ensuite, il y a des amorces de petit diamètre (Small) et de grand diamètres (Large). Les Small ont un ø de 4,5mm, les Large de 5,4mm. Enfin, il y a des amorces normales et des amorces Magnum. Celles-ci ont une flamme plus longue et sont destinées aux poudres lentes.

Il existe également des amorces BOXER spéciales OTAN pour les armes automatiques, et des amorces BOXER spéciales pour les **cartouches de chasse** => Ce sont celles-ci qui nous intéressent tout spécialement !

Ces amorces sont répertoriées sous le numéro-type 209.

Un tour d'horizon des marques disponibles sur le marché français :

- Amorces **CHEDDITE CLERINOX** à 4,50 euros le cent (figure 11).

http://www.armurerie-gilles.com/@FR-FR/boite-de-100-amorces-chasse-cheddite-_f3638.html

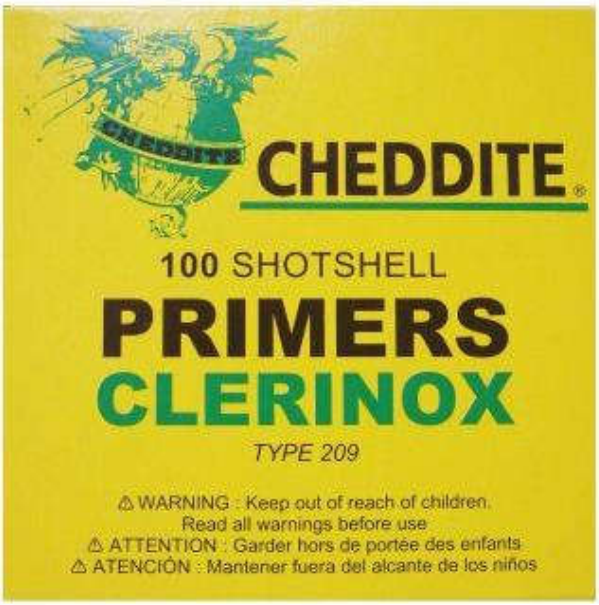


Figure 11. Amorces Clerinox type 209

Les amorces **Clerinox** sont un bon choix, à prix très intéressant. Elles existent depuis une trentaine d'années et ont toujours donné de bons résultats. Vous en trouverez en ligne, notamment chez **Siarm**, qui en vend de toute sorte : http://www.siarm.com/index.php?cPath=2_42

Dans cette marque, je vous conseille les **CLERINOX 2000 (CX2000)**. Ce sont des amorces de forte puissance, qui feront beaucoup de bruit… Elles ont un corps cuivré ainsi qu'une laque de protection de couleur noire au niveau de la lumière. Elles sont vendues à ce jour au prix de **3,30 euros le 100** ! Je n'ai pas réussi à trouver mieux sur le Net.

Ou bien encore les **FIOCCHI DFS-616** (forte puissance) avec un corps type acier inox et un vernis blanc… Et un prix encore plus intéressant à **2,72 euros** le 100.

Ou les **NOBEL SPORT U-688** (forte puissance) avec une laque de protection verte à **3,10 euros** le 100.

Les coûts de transport chez Siarm peuvent être exorbitants, surtout pour des commandes d'amorces seules, aussi je vous donne d'autres liens ci-dessous vers d'autres fournisseurs.

Les amorces Fiocchi DFS 616

- Les **Federal** à 6,50 euros le cent.

http://tecmagex.com/fr/rechargement-munitions-cartouches-tir-chasse/composants-de-rechargement/amorces/amorces-pour-cartouches-de-chasse/federal-amorces-209a-shotshell-x100.html

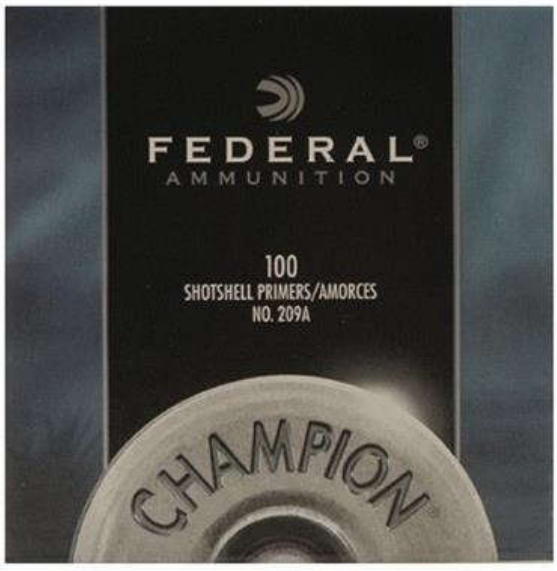


Figure 12. Amorces Federal 209A

Attention toutefois si vous achetez des amorces venant d'un pays extra-européen. Il arrive parfois que leurs dimensions ne permettent pas de les utiliser dans nos cartouches de chasse. Même chose avec des amorces que vous pourriez récupérer, du temps où les cotes n'étaient pas encore standardisées. Demandez confirmation auprès du vendeur si nécessaire.

- Les **Nobel Sport** 209/686 (moyenne puissance) à 6,50 euros le cent.

http://www.armurerie-municentre.fr/rechargement/amorces-pour-cartouches-de-chasse/853.html

Figure 13. Amorces Nobel Sport type 209

- les **Winchester** à 6,00 euros le cent.

http://www.armurerie-municentre.fr/rechargement/amorces-pour-cartouches-de-chasse/4094.html

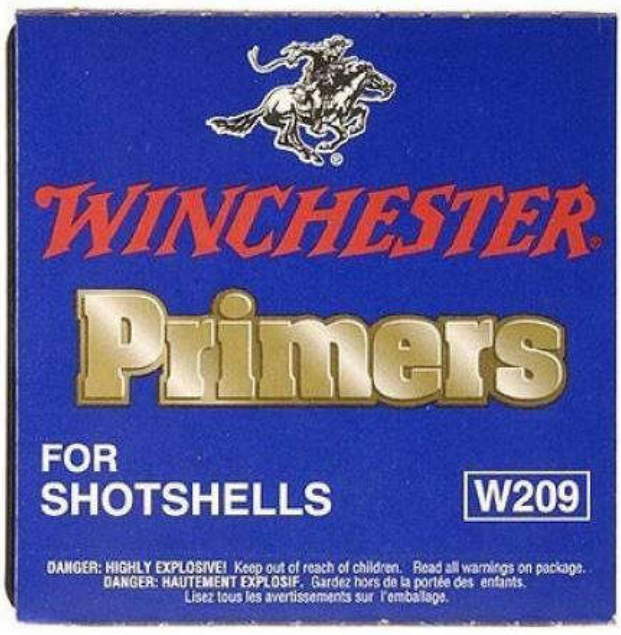


Figure 14. Amorces Winchester W209

Vous en trouverez éventuellement sur Naturabuy, ou plus simplement chez votre armurier préféré. Vous en aurez autant que vous voudrez pour un coût dérisoire, sans avoir à acheter des cartouches à blanc à 1,50 euro pièce… Un petit détail si vous les prenez par correspondance : attendez-vous à des frais de port relativement élevés, même pour l'achat d'une seule boite, la règlementation imposant aux vendeurs d'envoyer ces amorces par transporteur.

En guise de support pour l'amorce, on peut toujours utiliser **l'étui d'une cartouche usagée**. Dans ce cas, la première chose à faire sera de remplacer l'amorce percutée par une neuve. On s'aide pour cela d'un chasse-goupille, un clou limé, un petit tournevis cruciforme, voire même la pointe d'un stylo !

Cela est possible puisque vous savez maintenant que les amorces pour cartouches de chasse sont de type **Boxer**, c'est-à-dire avec une seule lumière au centre. Il suffit donc d'enfiler le chasse-goupille à l'intérieur et de taper un coup sec pour faire sauter l'amorce. On trouve très facilement cette lumière en promenant la pointe du chasse-goupille au fond de la cartouche.

Un petit tutoriel sur Youtube pour vous donner une idée :
https://www.youtube.com/watch?v=dX06YT4T6U4

Une fois l'amorce usagée retirée, il faudra replacer une nouvelle dans son logement, que l'on enfoncera au moyen d'une cale en bois et d'un petit marteau en frappant d'un coup sec (ne pas taper directement sur l'amorce avec un outil !).

Pourquoi choisir des amorces 209 plutôt que des munitions à blanc ? Pour plusieurs raisons. D'abord le coût ; A cinq ou six euros le 100, vous ne trouverez pas plus économique à l'usage. Ensuite, parce que de telles amorces permettraient aussi de recharger des cartouches dans un scénario d'effondrement, pour peu que l'on dispose d'un peu de poudre. Enfin, parce qu'il serait plus facile de trouver une amorce de 12 qu'une 9mm à blanc dans un scénario de chaos.

b) La chambre

Pour maintenir la cartouche munie de son amorce neuve, il faut un logement, ou une « **chambre** » prévue à cet effet.

Sur le modèle de la figure 3, on peut voir qu'il n'y a pas de chambre pour la cartouche, mais seulement une encoche dans laquelle on insère le culot. Un tel logement n'est sûrement pas commode à aménager dans de l'acier pour celui qui ne possède pas les outils appropriés…

Si l'on veut absolument utiliser une cartouche et ne pas trop s'ennuyer, on peut toujours utiliser un réceptacle en bois, que l'on aura percé au moyen d'une mèche à bois de 20mm, puis ajusté à la râpe au diamètre exact de la cartouche ; Ou encore un bout de tube en acier galvanisé ¾ de pouce. On peut aussi choisir de n'utiliser que l'amorce. Dans ce cas, il faudra percer un trou dans le réceptacle avec une **mèche de 6mm** (les amorces modernes de Type 209 ont un diamètre de corps compris entre 6,15 mm et 6,20 mm) ;

A première vue, utiliser directement l'amorce seule serait le plus commode à réaliser de manière artisanale, et le plus rapide. Nous verrons ce qu'il en est…

3. Le dispositif de piégeage

Comme nous l'avons évoqué, le dispositif de piégeage va consister en un fil tendu en travers du passage que l'on veut protéger. C'est le système le plus courant. Bien entendu, le même système pourra être adapté pour être déclenché à d'autres occasions, comme par exemple l'ouverture d'une porte. C'est un système très polyvalent, pour lequel vous saurez trouver de multiples usages…

Dans tous les cas, vous aurez certainement besoin de fil. Le plus simple est d'utiliser du **fil de pêche** en nylon, translucide ou coloré. Vous en trouverez de toute sorte sur Aliexpress à très bon prix. Prévoyez une longueur conséquente.

Par exemple celui-ci, en bobine de 500 mètres à 7,5 euros port compris (nylon tressé vert) : https://www.aliexpress.com/item/500M-Brand-Feihong-4-strands-Japan-Multifilament-100-PE-supper-strong-Braided-Fishing-Line-6LB-80LB/32322310088.html?spm=2114.13010608.0.109.W32TSd

Taper « fishing line » dans le moteur de recherche du site pour d'autres choix en ligne. Ou tout simplement chez **Décathlon**, à 6 euros la bobine de fil nylon transparent de 500 mètres…

Il faudra aussi une cale de déclenchement pour assurer la liaison avec le système d'alarme, qui sera faite à partir d'une petite plaque de métal fine.

4. La fabrication étape par étape

La conception du système en lui-même va dépendre principalement du **système de percussion** que l'on aura choisi ou dont on disposera le moment venu. Pour ce dossier, nous allons prendre plusieurs exemples mettant en œuvre les différents ressorts que l'on trouve sur le marché.

Le ressort est une pièce capitale du dispositif. Il faut savoir qu'il en existe trois sortes :

- Le **ressort de traction** (à gauche) : C'est un ressort qui va effectuer son travail après qu'on l'ait étiré.

- Le **ressort de compression** (à droite) **:** Ce ressort va effectuer son travail après qu'on l'ait compressé.

- Le **ressort de torsion** (ci-contre) :

Ce ressort va effectuer son travail après qu'on l'ait vrillé (principe de la tapette à rat).

Il est important pour le survivaliste d'avoir toujours quelques ressorts en stock. Il s'en vend dans les magasins de bricolage sous leurs formes les plus courantes.

Bien entendu, n'oubliez pas aussi de récupérer systématiquement tous les ressorts que vous trouverez à l'occasion. Même si cela prend de la place, un survivaliste doit avoir dans ses réserves de bons outils ainsi qu'un minimum de fournitures stratégiques en prévision du jour où les lumières vont s'éteindre.

Afin de vous familiariser avec leur utilisation, nous allons élaborer divers systèmes qui mettent en œuvre **chacun de ces trois ressorts**. De cette manière, vous serez capable de vous adapter le moment venu, et de « faire avec » en fonction du modèle que vous aurez sous la main.

- Notre premier système sera constitué d'une targette ronde (figures 8) à laquelle nous adjoindrons un **ressort de traction**.
- Pour le deuxième, nous utiliserons une targette déjà munie de son ressort, en l'occurrence celle de la figure 9.
- Pour le troisième, nous fabriquerons notre propre système de percussion avec un clou doublé d'un **ressort de compression**.
- Et pour finir, nous aménagerons un système existant fonctionnant avec un **ressort de torsion**.

Nous aurons vu ainsi l'utilisation des trois types de ressorts, ainsi que les divers systèmes possibles.

1. Targette ronde et ressort de traction

Pour moins de 3 euros, j'ai acheté une **targette à tige ronde** identique au modèle de la figure 8. Les dimensions de la partie principale sont de 4cm de large par 5cm de long.

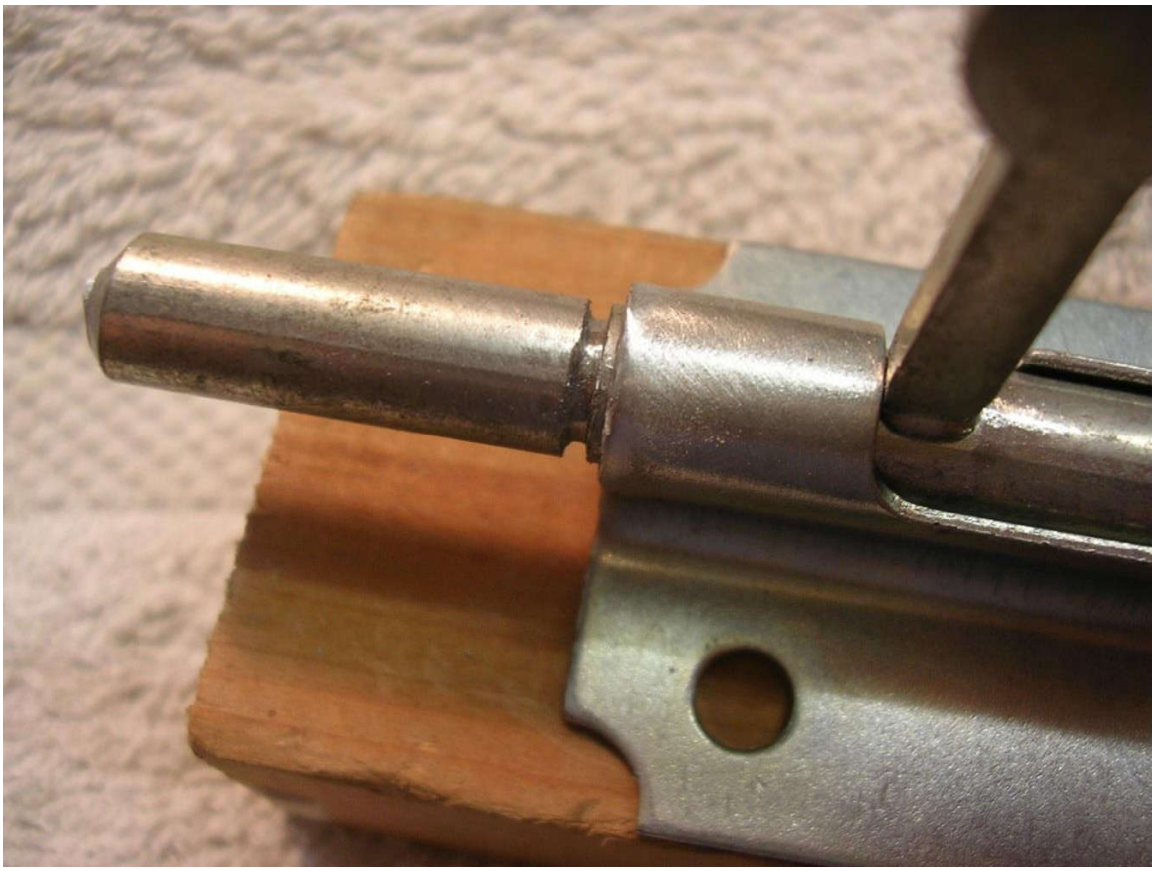
Ensuite, j'ai cherché dans mes chutes de petit bois un morceau qui pourrait convenir en guise de support, puis sélectionné deux modèles à traction dans ma boite à ressorts. Le tasseau de bois que j'ai trouvé est un peu plus épais que nécessaire, mais la largeur est bonne ; Il fera donc l'affaire. Pour ce qui est des ressorts, on choisira des modèles assez courts, pour ne pas surdimensionner le système. Suivant les modèles que vous auriez en stock, il se pourrait qu'un seul ne soit pas suffisant. Dans ce cas, on en choisira deux identiques, ce qui permettra par la même occasion d'équilibrer le dispositif et assurer une course parfaitement rectiligne du percuteur.

Pour commencer, on va meuler le bout de la tige de manière à ce qu'elle ressemble à un percuteur. Cette opération peut se faire à la meuleuse, ou à la lime. Il s'agit d'affuter l'extrémité, mais sans la rendre trop pointue ; Le but est de percuter l'amorce, et non pas de la percer.

A gauche : La tige à l'origine – A droite : La tige retaillée servant de percuteur

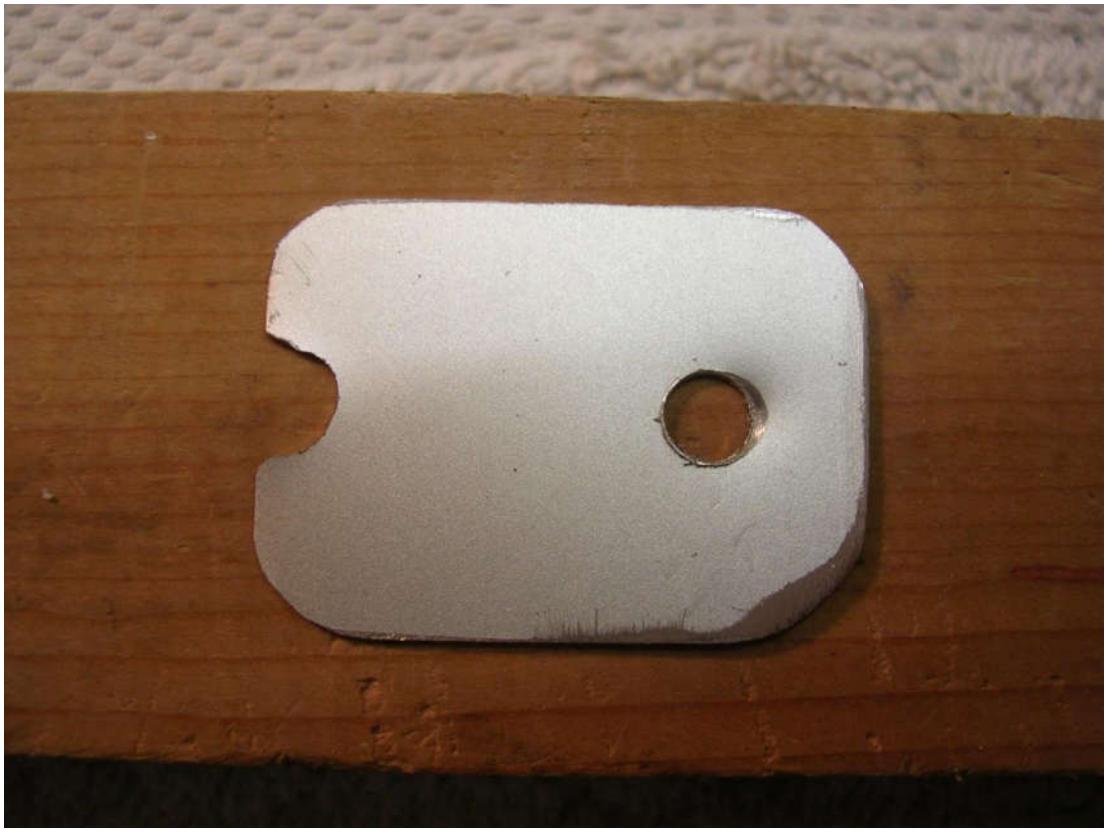
La deuxième opération avant de fixer définitivement la targette sur son support consistera à aménager le logement pour la cale de déclenchement. Pour ce modèle, nous allons nous inspirer de ceux en vente, à savoir une **encoche** dans la partie supérieure du percuteur.

Avant de faire cela, il faut bien entendu « armer » la targette, c'est-à-dire amener la tige à son point le plus haut. C'est cette position qu'elle occupera lorsque les ressorts seront tendus à leur maximum, prêts à relâcher le percuteur pour qu'il vienne frapper l'amorce. Pour cette opération, on utilisera une scie à métaux. Le but est d'aménager une « rigole » tout autour de la tige, de **1 mm** environ de profondeur. C'est dans cette rigole que viendra se loger la cale de déclenchement.



La rigole dans la partie supérieure du percuteur

Un morceau de cornière en aluminium, point de départ pour la fabrication de la cale



La cale une fois terminée

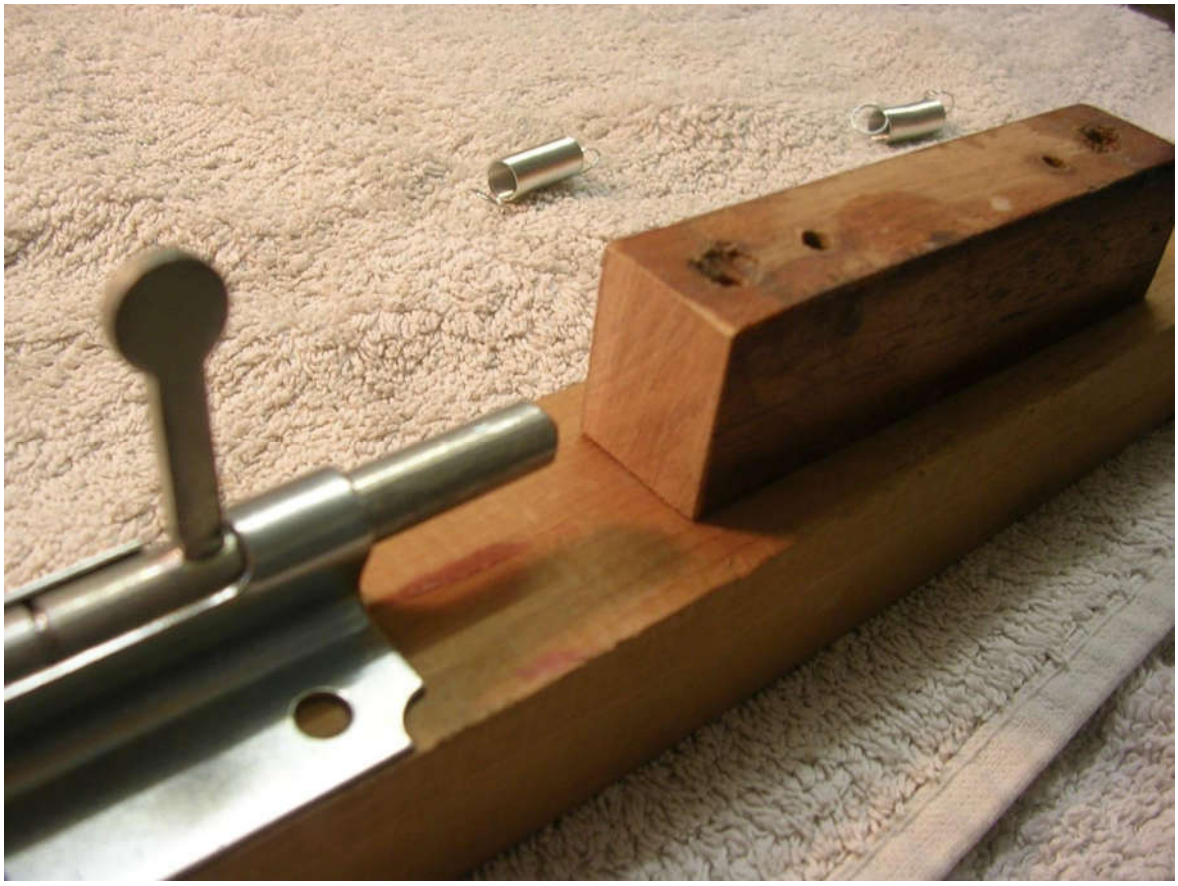
La cale en place dans son logement

Une fois que le percuteur a été retaillé, et l'emplacement de la cale aménagé, on **fixe la targette sur son support en bois** au moyen de quatre vis dans les trous prévus à cet effet.

La première partie de l'alarme, à savoir le système percutant, est à présent terminée. Nous allons donc nous occuper de l'amorce et de son réceptacle…

Comme je l'ai dit plus haut, on peut imaginer divers systèmes pour maintenir l'amorce dans son logement, à savoir un simple trou dans un morceau de bois, ou le culot d'une cartouche de chasse elle-même maintenue dans un logement approprié. Pour ce modèle d'alarme, j'ai choisi d'aller au plus simple, c'est-à-dire la première solution.

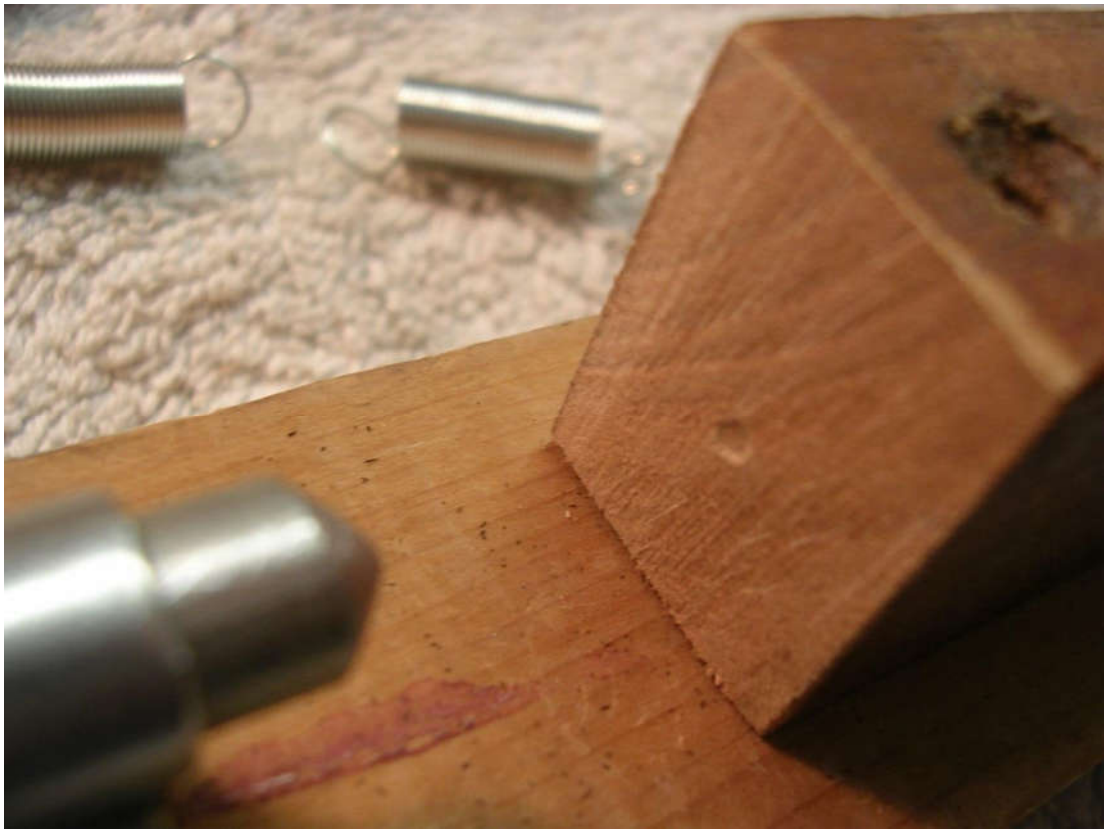
J'ai donc sorti de mes « récups » un tasseau en bois dur, moins large que le support de la targette.



Le tasseau de bois choisi au départ pour recevoir l'amorce

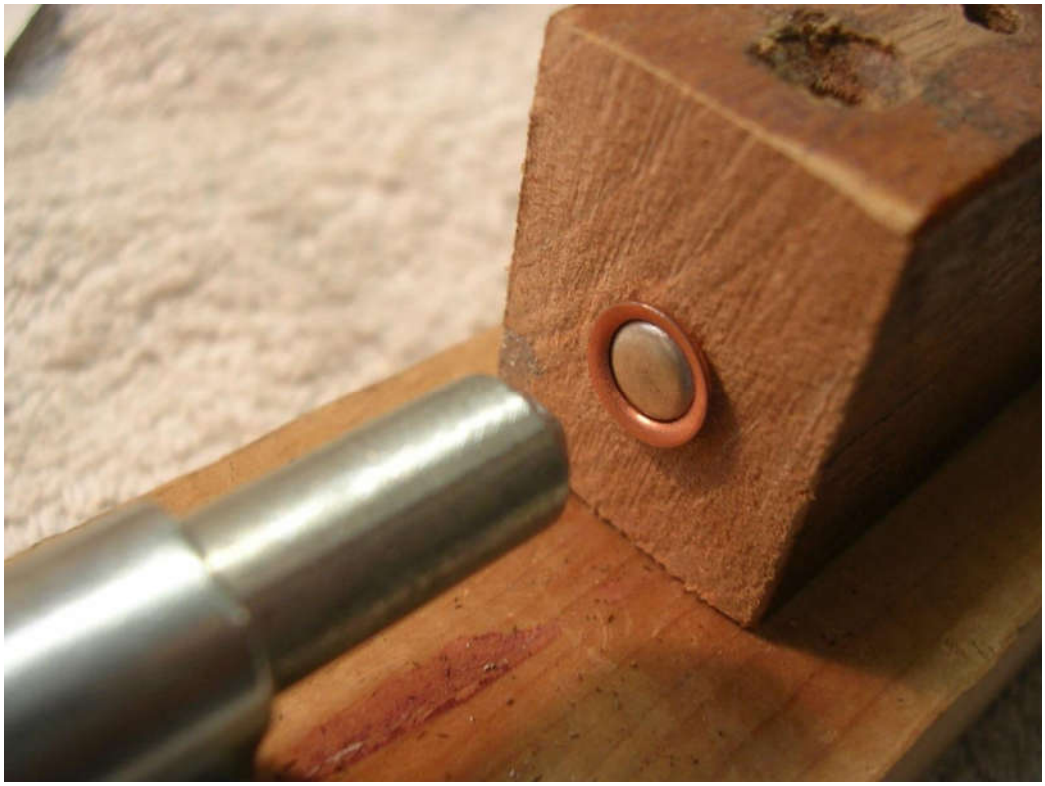
Toute l'efficacité d'une alarme dépend de la bonne percussion de l'amorce, et il est donc fondamental que celle-ci soit **parfaitement centrée** par rapport au percuteur, de manière à ce qu'elle puisse faire son travail correctement. Le plus sûr pour cela est d'amener le percuteur contre le morceau de bois. En appuyant sur le premier, on obtient alors une marque sur le second, qui va donner l'emplacement exact du point de percussion. C'est à ce point précis qu'on va percer le tasseau au diamètre extérieur de l'amorce.

Le percuteur est amené en butée pour déterminer son point précis de percussion

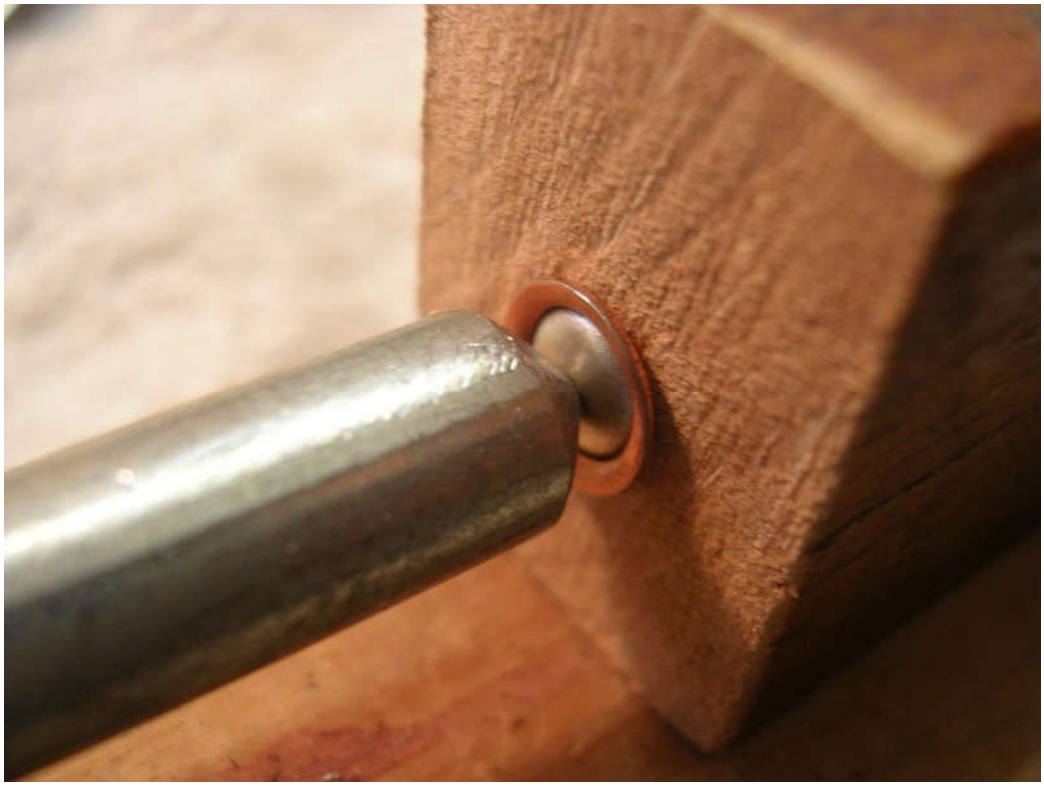


La marque laissée par le percuteur dans le bois

Nous avons vu qu'une amorce Boxer type 209 fait un tout petit peu plus de **6mm de diamètre**. Une mèche de 6 conviendra donc parfaitement pour ce travail…



L'amorce encastrée dans son logement

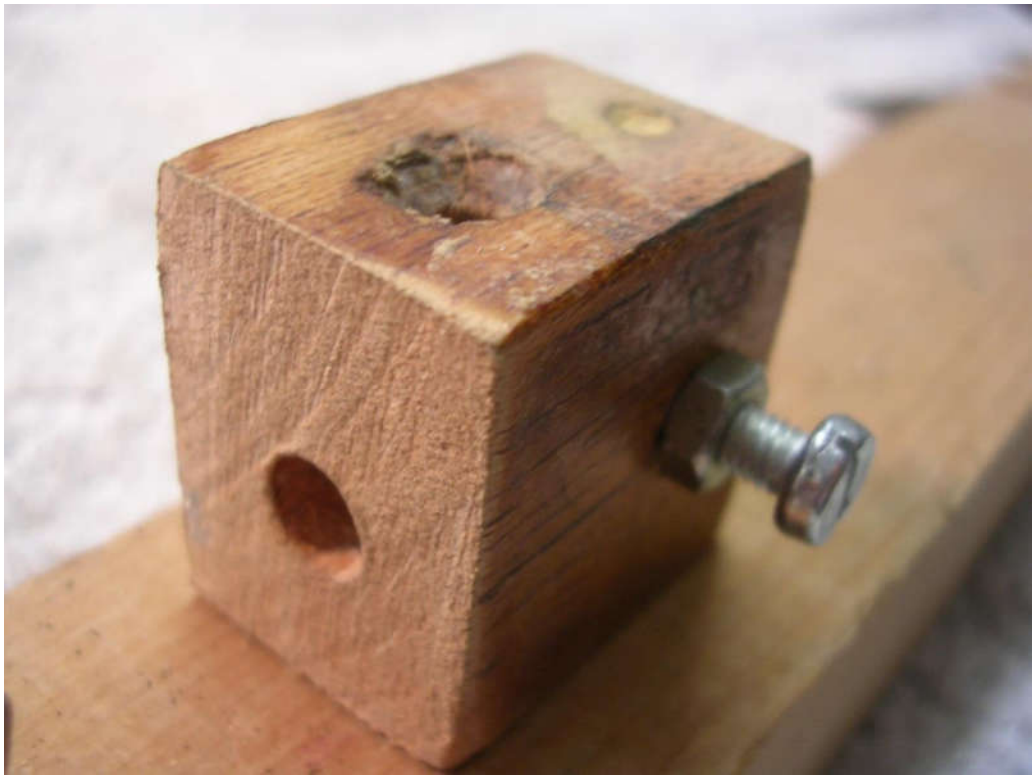


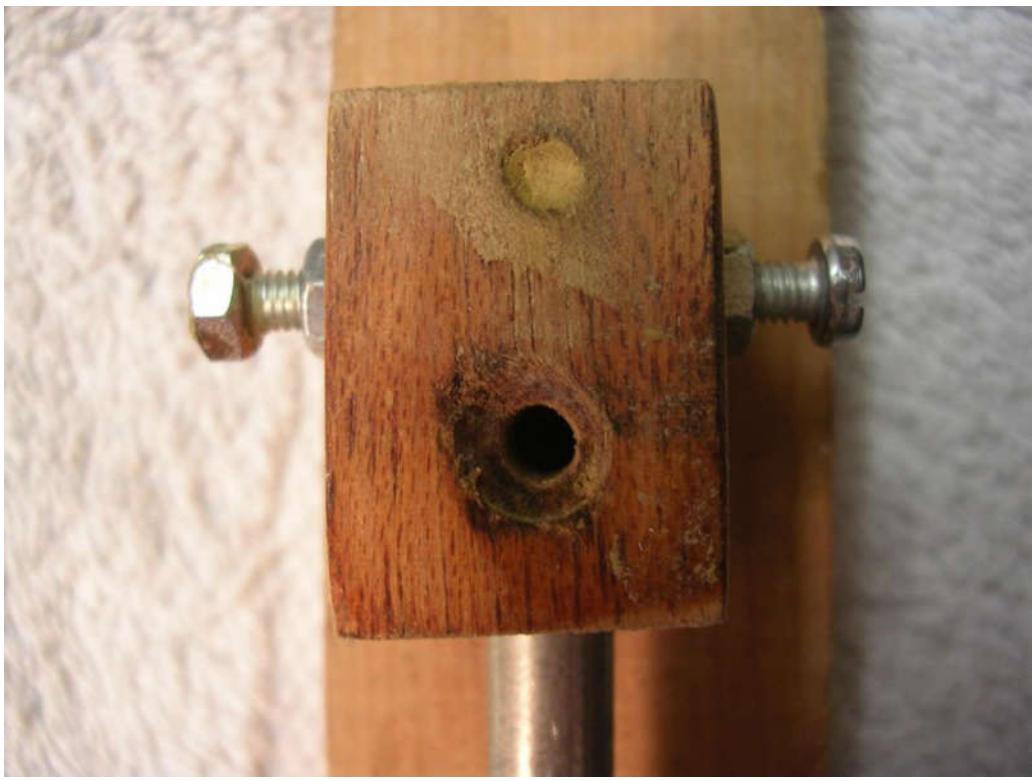
On vérifie le centrage du point de percussion

J’ai utilisé du bois pour le support de l’amorce, car plus facile à travailler. Il est évident que ceux qui disposeraient d’un petit bloc d’aluminium, par exemple, auront tout intérêt à s’en servir. On pourrait aussi faire un cube en Syntofer, en plexiglass, en résine, en PVC, ou toute autre matière dure.

Après quoi, on fixe un bout des deux ressorts à la tige perpendiculaire de la targette, en passant simplement chacune des boucles à l’intérieur.

Il faut à présent prévoir un système d'accroche pour les deux autres extrémités des ressorts. Pour cela, j'ai utilisé un boulon de **4mm** de Ø qui traverse de part en part le réceptacle de l'amorce, avec quatre écrous dont le dernier sécurisé avec du vernis (ou de la colle).





Le trou que l'on voit au-dessus du tasseau est en fait le logement d'une ancienne vis et n'était pas prévu au départ. Il se trouvait sur le morceau de bois récupéré pour l'occasion. Après avoir percé le logement pour l'amorce, je me suis rendu compte que ce trou correspondait et pouvait donc faire office d'évent pour les gaz issus de l'explosion de l'amorce ; Je l'ai donc laissé.

Une fois que cela est fait, on peut alors fixer le réceptacle de l'amorce sur le support de l'alarme de manière définitive. Pour déterminer son emplacement, il suffit d'amener le percuteur en butée à l'intérieur du logement de l'amorce. De cette manière, on saura que le réceptacle est au bon endroit. Le percuteur sera en fin de course, et viendra frapper l'amorce avec toute la force donnée par les deux ressorts.

Le plus simple est d'utiliser une bonne dose de colle à bois de qualité professionnelle.

A ce stade, le système d'alarme est pratiquement terminée. Il faut cependant laisser sécher la colle une bonne journée avant d'aller plus loin. On pourra alors couper le tasseau faisant office de support à la bonne dimension.

L'épaisseur de ce tasseau rend possible d'autres systèmes d'accroche du système d'alarme que les vis et clous traditionnels. On pourrait par exemple imaginer deux morceaux de fers à béton arrimés sur chacun des côtés au moyen de cavaliers en métal, et destinés à être plantés dans le sol. Par exemple s'il fallait placer l'alarme au milieu d'un champ, et qu'il n'y ait rien autour à quoi l'accrocher. Sinon, on pourrait toujours attacher l'alarme avec du fil de fer sur son support receveur (arbre, poteau, mur, etc.)

Les deux ressorts fixés - Système désarmé (les ressorts doivent être légèrement sous tension)

Système armé avec les deux ressorts tendus et la cale en place

Pour finir, on passera une couche de peinture pour protéger le bois et empêcher l'humidité éventuelle de l'affecter, sans oublier l'intérieur du logement de l'amorce. On évitera tout de même de peindre la tige de percuteur - ou alors très légèrement, avec une bombe de peinture uniquement - afin de prévenir tout risque « d'encrassement ».

Ce modèle d'alarme n'est sans doute pas le plus esthétique, mais il est facile à réaliser et ne nécessite aucun travail de perçage. Dans un scénario d'urgence, le boulon peut être remplacé par un clou de chaque côté ; Le logement de l'amorce ne nécessite pas un gros travail et se fait en quelques secondes avec une simple perceuse à main. C'est un modèle basique, fonctionnel, qui donne une bonne idée de l'utilisation que l'on pourrait faire d'un **ressort de traction**.

Remarques sur le système de déclenchement :

L'avantage majeur d'utiliser une cale plutôt qu'une goupille tient à plusieurs facteurs :

- Le premier est qu'une cale donne un **angle de déclenchement beaucoup plus ouvert**. En effet, une goupille qui passe dans un trou ne peut s'arracher que dans une direction, celle qui lui est perpendiculaire. Ce qui suppose de placer le piège d'une certaine manière et d'une seule par rapport au fil (à 90° en l'occurrence). Par contre, une cale qui prendra la tige de percuteur sur les bords sans le traverser permettra de varier d'autant l'orientation du piège par rapport au fil.

- Le second tient à la force de traction exercée par le ou les ressorts une fois tendus. Vous vous apercevrez après avoir construit vos alarmes que celle-ci est élevée. Si l'on installait une goupille qui traverse de part en part la tige du percuteur, il faudrait **une force relativement grande** pour l'arracher, ce qui diminuerait d'autant la sensibilité du piège. Cela vaut pour tous les systèmes, et c'est pourquoi nous utiliserons une cale pour chacun d'eux.

Dimensions finales du piège :

Longueur :	13,5 cm
Largeur :	3,8 cm
Hauteur :	5,5 cm (dessus du logement de l'amorce)
Temps de réalisation :	**40 minutes** une fois le matériel rassemblé.

Nous étudierons dans le dernier chapitre la mise en œuvre de cette alarme sur le terrain. En page suivante, une vue du piège en place…

L'alarme peinte et placée dans son environnement

Pour la clarté des images, j'ai volontairement utilisé un fil piège épais de couleur blanche. Dans un contexte réel, celui-ci devra être remplacé par un fil de pêche translucide ou verdâtre. L'alarme a été fixée à son support au moyen de deux morceaux de fil de fer enrobé de couleur verte utilisé pour le jardin.

2. Targette ronde et son ressort de compression

Nous arrivons là à des modèles d'alarmes qui sont beaucoup plus proches de ceux « professionnels » que l'on peut trouver dans le commerce. Sauf qu'ils vont coûter beaucoup, beaucoup moins cher…

Pour commencer, les targettes à ressort achetées à l'époque sur Aliexpress telles qu'elles ont été décrites dans le chapitre précédent (page 13 - figure 9).

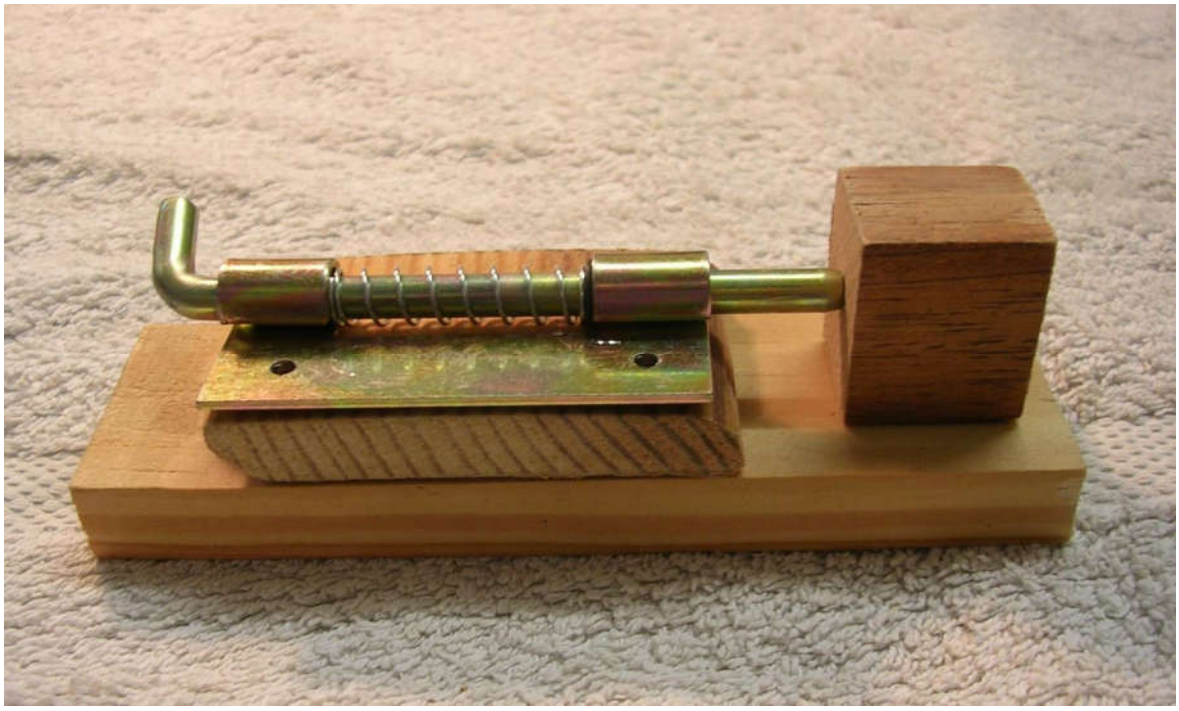
Il existe deux modèles : Le **grand format** (9 x 2 cm), et le **petit format** (5,5 x 1,5 cm) pour une alarme réduite en dimensions. Une alarme de taille très réduite ne présentant pas d'avantage particulier, nous travaillerons à partir d'une targette à ressort grand format.

Modèles grand format et petit format

Les liens pour l'acquisition de ces targettes vous ont été donnés plus haut, sinon, taper « Spring Loaded Metal Security Barrel Bolt » dans le moteur de recherche d'Aliexpress. Les exemplaires que j'avais reçus à l'époque n'étaient pas percés. Ils semblerait que les nouveaux le soient (sinon, faire un trou de 3mm de diamètre avec une mèche à métaux).

Cette targette de 90x20mm est la plus commode à travailler. Fondamentalement, le travail n'est pas très différent du modèle étudié précédemment. Il faudra aménager un support, ainsi qu'un logement pour l'amorce. Le système percutant est pratiquement fait, il ne reste plus qu'à lui apporter quelques légères modifications.

En guise de support, j'ai utilisé une longueur de **tasseau standard de 13 x 38mm**. La targette étant très basse, je l'ai rehaussée sur une chute de plinthe de 10mm d'épaisseur, de même largeur que le support. Le réceptacle de l'amorce est un morceau de bois de 2,5cm de large venant du tasseau utilisé pour le système précédent.



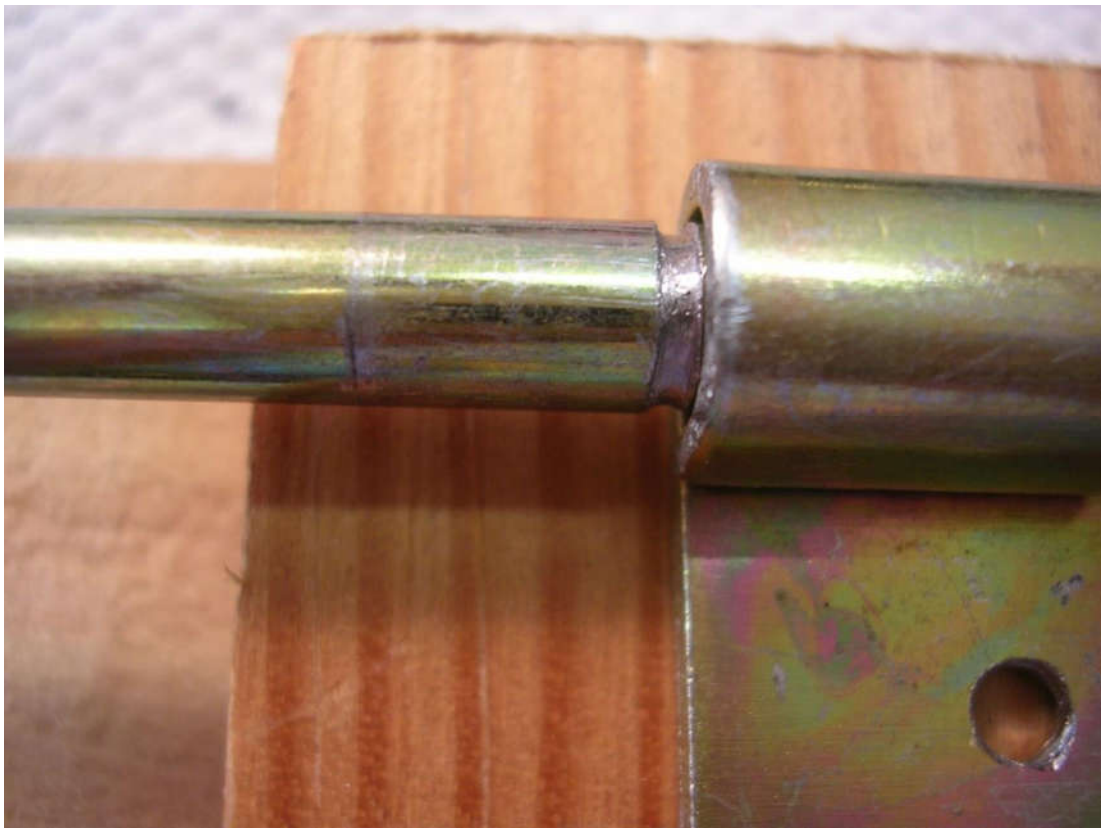
Vue générale du dispositif

Vous connaissez à présent les différentes étapes à suivre ainsi que leur ordre d'exécution...

La première chose à faire et de retailler la pointe du percuteur …

Puis ce sera au tour du système de déclenchement. Une façon commode pour tenir le percuteur en position armée est d'utiliser une petite cale en bois de 2,5cm de longueur et de la coincer entre le clip du ressort et la barrette du cadre, comme le montre la photo suivante :

Après quoi, on bloque le tout à l'étau et on aménage la rigole au moyen d'une scie à métaux.

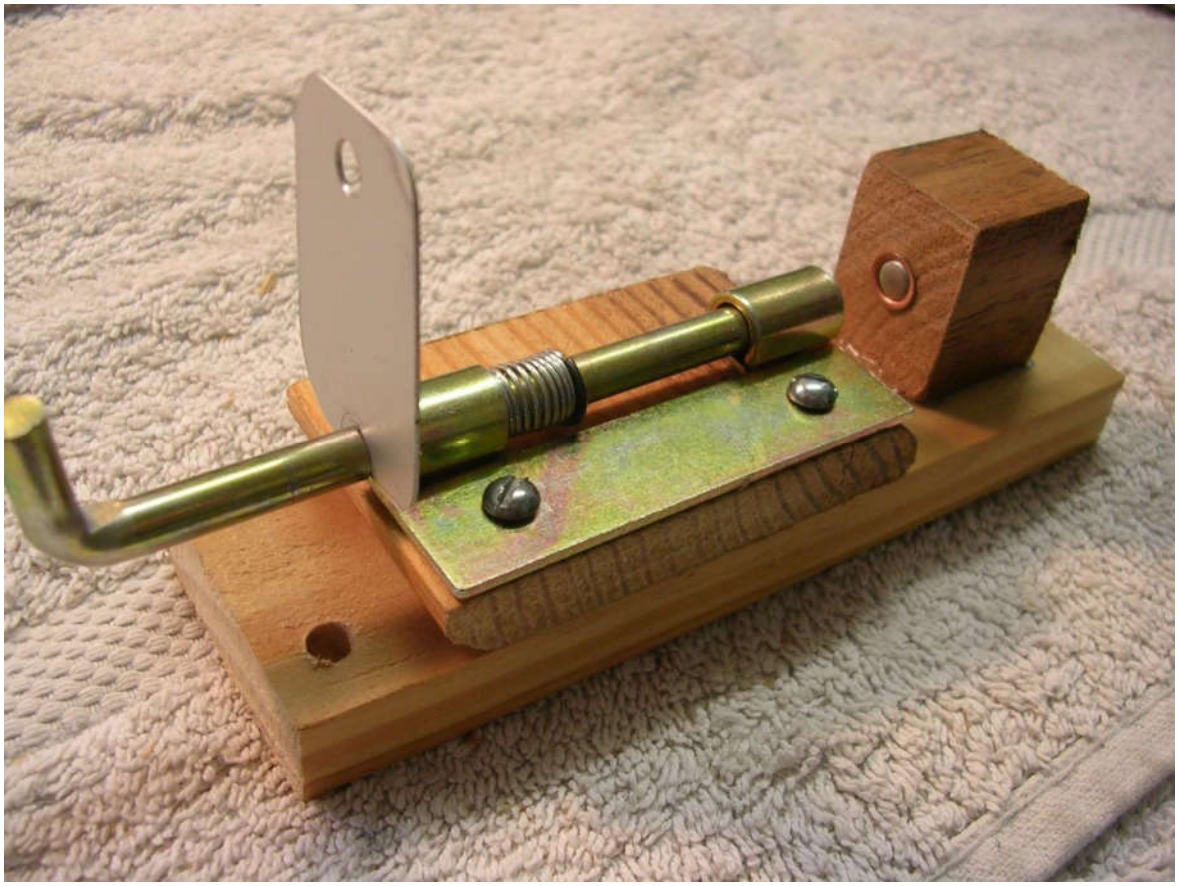


Une fois que cela est fait, on peut fixer le système de percussion de manière définitive au moyen de deux vis à bois (la plinthe de 10mm a été préalablement collée sur le support).

Puis viennent toutes les étapes que nous avons détaillées pour le système précédent, à savoir :

- La fabrication de la cale de déclenchement (identique à la précédente)
- Le perçage du trou pour l'amorce, cette fois de part en part du logement
- La fixation définitive du logement de l'amorce sur le support
- Le perçage des trous de fixation du système aux extrémités du support

Au final, on obtient ceci (avant peinture) :



Système armé - Ressort tendu et percuteur maintenu par la cale de déclenchement

Dimensions finales du piège :

Longueur : 13 cm
Largeur : 3,8 cm
Hauteur : 4 cm
Temps de réalisation : **40 mn** une fois le matériel rassemblé, probablement moins si l'on travaille sur plusieurs exemplaires en même temps.

L'alarme peinte et placée dans son environnement

Cette fois, l’alarme a été fixée à son support au moyen de deux vis.

3. Le percuteur à clou et ressort de compression

C'est un système classique, assez facile à faire soi-même au cas où l'on ne disposerait pas de verrous de récupération, pour peu qu'on ait le matériel nécessaire et une source de courant. Remarquez qu'il serait toujours possible de le fabriquer lumières éteintes, mais il faudrait alors un peu plus d'huile de coude…

C'est un modèle qui ressemblera à ceux disponibles sur le marché. Sauf que nous le construirons avec les moyens du bord, pour obtenir au final la même efficacité.

Pour ce qui est du cadre tenant le système de percussion, le métal n'est pas indispensable ; On pourrait utiliser du PVC, par exemple, qui serait plus facile à travailler dans l'hypothèse où il n'y ait plus d'électricité pour faire tourner les outils. Nous étudierons les deux.

- **Modèle avec cadre en métal**

Pour ce premier essai, nous allons utiliser de petits **renforts d'angle en métal** qui ont l'avantage d'être pré-percés et dont il ne restera plus qu'à agrandir les trous au diamètre approprié. Ceux qui nous intéressent sont les modèles de **20x20mm**.

Il nous en faudra trois par alarme. Par exemple ce modèle, à moins de 16 cts d'euro pièce port compris sur Aliexpress :

Vous trouverez d'autres fournisseurs sur Aliexpress en tapant « **metal corner brace** » dans le moteur de recherche.

Ou encore sur l'Amazone à 1,64 euros les 10 port compris :
https://www.amazon.fr/Sourcingmap-embouts-extr%C3%A9mit%C3%A9s-support-fixation/dp/B00J2N2EOQ/ref=pd_sim_sbs_60_10?ie=UTF8&psc=1&refRID=15MKTV5GY4VQ1TPKK42M
Sur L'Amazone toujours, à 3,40 euros le lot de 10 port compris :
https://www.amazon.fr/dp/B001M1A0BU/ref=pd_luc_rh_sim_02_01_t_img_lh?_encoding=UTF8&psc=1

Ou encore dans un magasin de bricolage, à **3 euros** les 10 environ, soit assez pour faire trois pièges (modèle 20x20mm).

L'avantage de ces renforts d'angle est qu'ils possèdent un trou pour les fixer à la base du piège, et un autre pour le guidage du clou. L'alignement du système de percussion ne pose donc pas de problème. Reste à déterminer leur espacement, qui sera fonction de la force du ressort.

Pour ce dernier, j'ai trouvé à mon magasin de bricolage des ressort de **8 x 80** - Longueur totale 80 mm, diamètre fil 0,8 mm x Extérieur 8 mm - à **5 euros** le paquet de 6. Ces ressorts conviennent parfaitement pour l'utilisation que nous allons en faire. Ils sont de taille standard et vous les trouverez facilement. Leur nomenclature technique est **BC1007**, au cas où vous vouliez les commander sur le Net (par exemple sur la Baie) : http://www.ebay.fr/itm/Ressort-compression-Long-80-mm-Diametre-fil-0-8-mm-x-Exterieur-8-mm-Par6-/282043534791?_trksid=p2141725.m3641.l6368

A gauche, ceux achetés chez Bricorama - A droite, un ancien stock avec le prix en francs...

La bonne nouvelle concernant les ressorts est que nous allons en n'utiliser qu'un demi par piège… C'est-à-dire qu'une boite de 6 ressorts permettra de fabriquer 12 alarmes sonores ! On pourrait prendre au départ des ressorts de 4cm, mais ils sont plus fins, et donc moins puissants. Pour notre projet, il vaut mieux couper au milieu des ressorts de 8cm qui ont un fil plus épais.

En guise de percuteur, nous prendrons un **clou de charpentier**, que nous glisserons à l'intérieur du ressort. Ceux qui conviennent bien pour ce système sont de la référence **100x20 Ø4,4**. Ce sont donc des clous qui font 10 cm de long et 4,4mm de diamètre, tout à fait standards. Mais rien ne vous empêche de prendre des dimensions avoisinantes en fonction de ce que vous pourriez trouver ou disposer.

Bien entendu, les trous des renforts d'angle servant de guides au percuteur devront être au diamètre approprié, quitte à les agrandir légèrement en fonction des caractéristiques de vos exemplaires. Dans le cas présent, on utiliserait une mèche de **4,5mm** pour les rectifier.

Les fournitures pour 1 piège :

- 3 renforts d'angle de 20x20mm
- ½ ressort BC1007 de 8x80mm
- 1 clou de 100 Ø4,4mm
- 1 rondelle métal au Ø intérieur de 5mm
- 1 goupille métal (ou un petit morceau de fil de fer)

Pour ce qui est des outils spécifiques :

- 1 mèche à métaux de 1,5mm (pour la goupille du ressort)
- 1 mèche à métaux de 4,5mm pour le passage du clou (ou autre de taille appropriée)
- 1 mèche à métaux de 6mm (pour le logement de l'amorce)

Le tout donnant un total inférieur à **3 euros** pour 1 système parfaitement fonctionnel…

Première vue générale du dispositif

Vous aurez sans doute compris la raison pour laquelle des renforts d'angle de 20mm conviennent très bien : Parce qu'ils font juste la moitié de la longueur du ressort. Il n'y aura donc plus qu'à les poser en les faisant se toucher pour que le ressort de 40mm s'insère au milieu. Bien entendu, il serait tout à fait possible d'utiliser des renforts d'angle de 25 voire 30mm, mais cela impliquerait de raboter la base à la meuleuse, dans la mesure où le ressort doit occuper tout l'espace entre les deux montants.

Pour cet exemplaire, j'ai utilisé des renforts d'angles de 25mm que j'avais en stock, rabotés à 20mm à la base. Egalement un tasseau de bois de **25x15mm** provenant de ma caisse de chutes.

Venons-en maintenant au **système de percussion** : Pour que le ressort puisse se tendre en tirant sur le clou, il faut qu'il soit retenu à la base. Le modèle de targette à ressort étudié précédemment utilisait à cet effet une rondelle spéciale que l'on appelle un « **circlip** ».

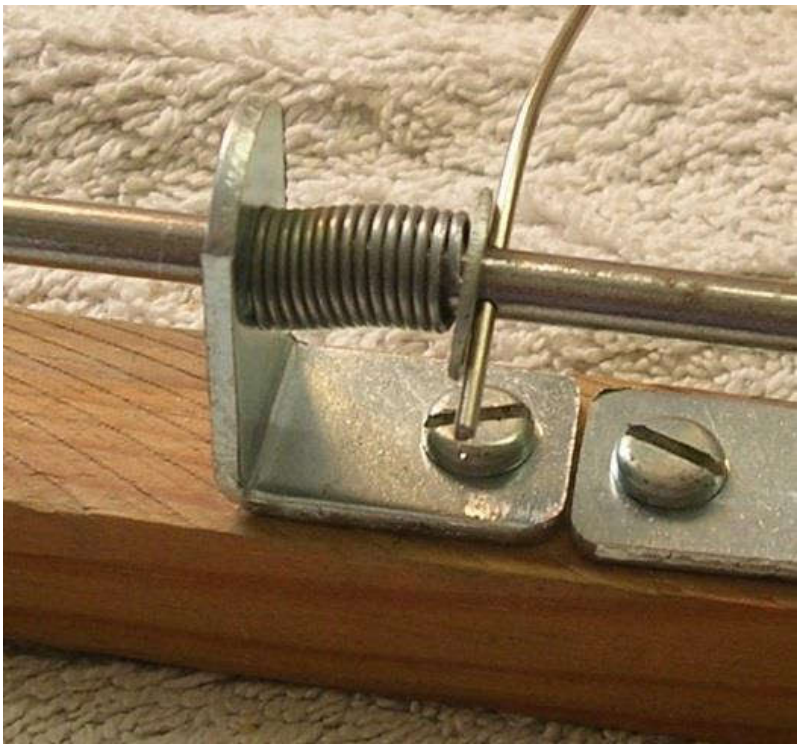
Cette rondelle appelée Circlip...

On pourrait bien entendu utiliser le même principe, et aménager une rigole identique à celle faite pour la cale de déclenchement afin de pouvoir installer nous-même un circlip.

De nos jours, il existe aussi des modèles spéciaux, appelés **goupilles autobloquantes**, qui ne nécessiteraient même pas que l'on aménage une rigole ! (photo ci-dessous)

Pour ce modèle, et ne disposant d'aucune de ces rondelles magiques, j'ai dû me résoudre à percer le clou pour y passer un petit bout de fil de fer afin de bloquer le ressort et lui permettre de faire son travail.

Au final, nous obtiendrons ce dispositif, qui fonctionne aussi très bien :



Le ressort bloqué par la rondelle et la goupille

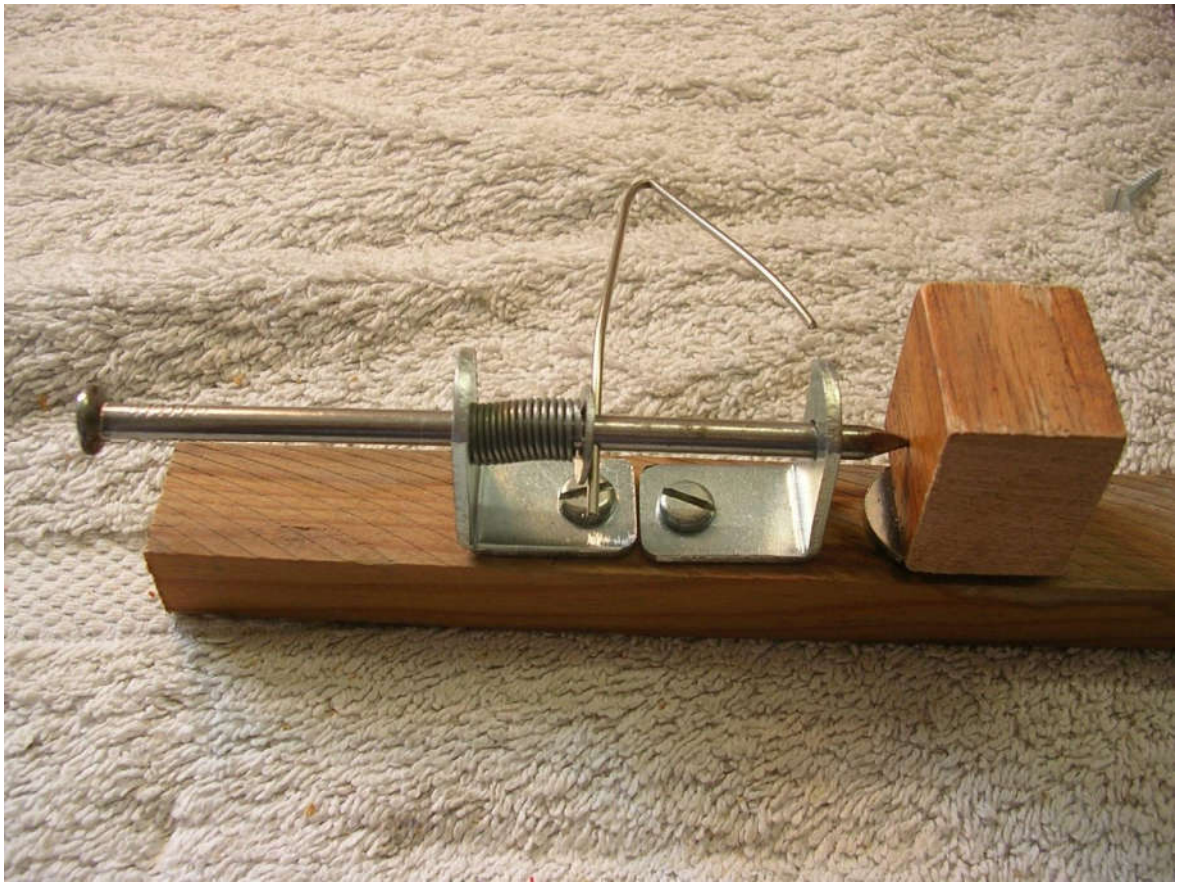
Mais pour cela, il va falloir percer le clou. C'est à cela que se destine la mèche de 1,5mm mentionnée dans le détail des fournitures. Ce trou permettra d'y passer une goupille, en l'occurrence un petit morceau de fil de fer, qui aura pour but de retenir la rondelle.

Avant de percer le clou, il faut déterminer l'endroit précis….

Sur un clou de 100mm comme celui que j'ai utilisé, la distance entre le renfort intermédiaire et celui de l'amorce doit être de **30mm**. C'est donc à cette distance que devra être fixé le renfort d'angle contenant l'amorce par rapport au renfort intermédiaire.

Dans la vue générale du dispositif (photo page 42), on peut voir la pointe du clou légèrement encastrée dans le logement de l'amorce. C'est ce repère d'alignement qu'il va falloir utiliser pour déterminer l'endroit exact où percer le clou.

Une fois que vous aurez aligné le clou à la bonne distance dans les trous supérieurs des trois renforts d'angle, il suffira de faire une petite marque au feutre sur celui-ci juste avant la cale intermédiaire, et percer. Après quoi, on passe le ressort et la rondelle dans le clou et on enfile la goupille, comme le montre la photo ci-dessous.

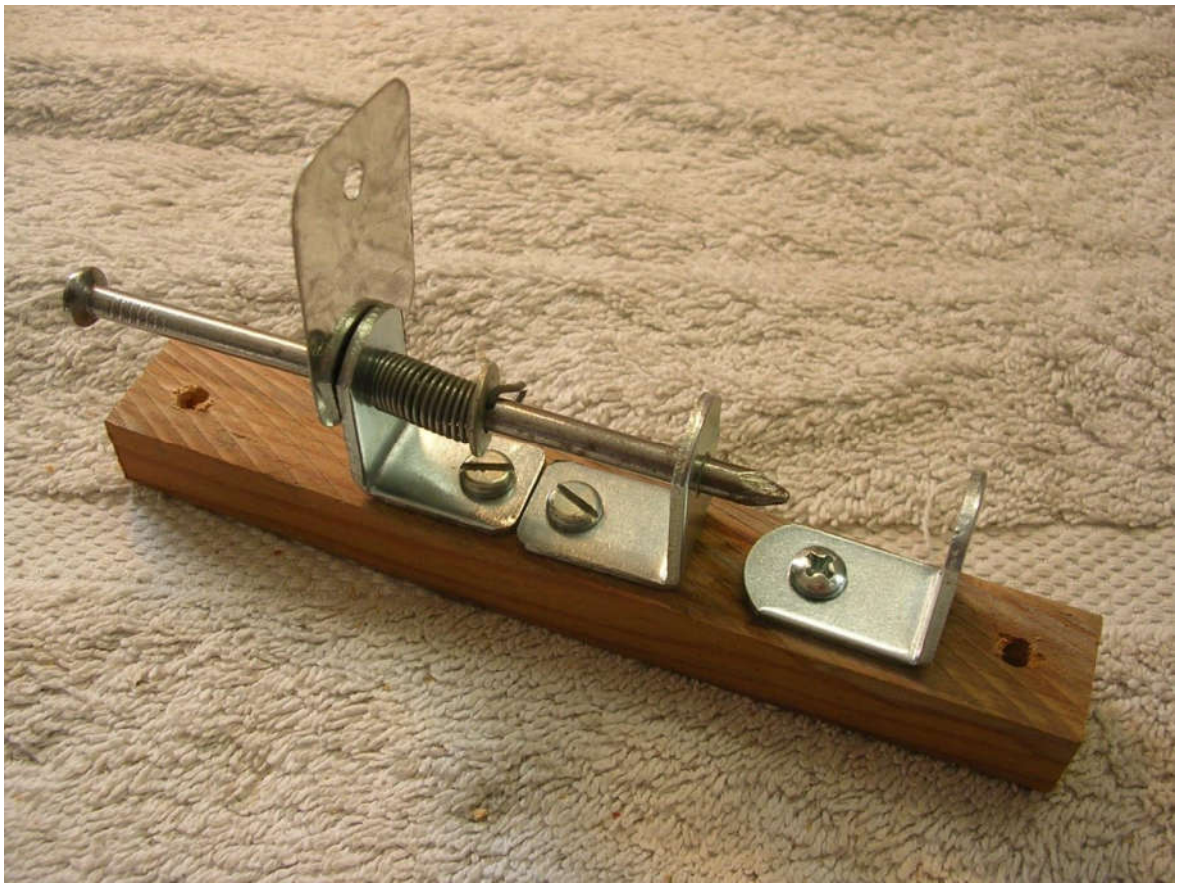


A ce stade, c'est presque terminé ! Il ne reste plus qu'à aménager dans la partie supérieure du clou le logement pour la cale, comme nous l'avons fait précédemment (le petit morceau de bois de la photo ci-dessus est destiné à maintenir le percuteur en position armée, le temps de tracer la rigole à la scie à métaux).

Pour finir, on perce le support à chaque extrémité, pour le passage des clous ou des vis de fixation du piège lors de sa mise en œuvre.

Les deux photos suivantes montre le dispositif terminé, avant peinture. La première avec une amorce en place. On peut voir le ressort pratiquement détendu. Il reste un petit espace entre la cale intermédiaire et la rondelle, ce qui est normal et même indispensable. Cela prouve que le ressort est encore légèrement sous tension, avec une marge suffisante pour que l'amorce soit effectivement percutée.

La seconde photo montre le dispositif armé avec la cale de déclenchement qui maintient le ressort comprimé. Il ne reste plus qu'à mettre l'amorce et le fil piège pour que le système fasse son travail…



Dimensions finales du piège :

Longueur : 14 cm
Largeur : 1,8 cm
Hauteur : 4 cm
Temps de réalisation : **40 mn** une fois le matériel rassemblé, probablement moins si l'on travaille sur plusieurs en même temps.

Pour ce qui est de la peinture de ce modèle, j'ai d'abord passé une couche de peinture noire en bombe (photo ci-dessus), que j'ai « tapotée » ensuite avec un reste de peinture en pot de couleur verte. Le résultat est assez intéressant…

- **Modèle avec cadre en PVC**

Ceux qui suivent le blog de Survivre au Chaos savent tout le bien que je pense du PVC, sa polyvalence, et sa facilité de mise en œuvre. Nous allons donc nous servir de cette matière pour le second modèle d'alarme sonore de cette catégorie.

Nous profiterons de la malléabilité du PVC pour réaliser cette alarme sans utiliser de courant, du début jusqu'à la fin, comme si nous étions déjà en situation de survie.

Les fournitures pour 1 piège :

- Du PVC de 3mm d'épaisseur, provenant d'une chute de tuyau chauffé puis aplati
- ½ ressort BC1007 de 8x80mm
- 1 clou de 100 Ø4,4mm
- 1 rondelle métal au Ø intérieur de 5mm
- 1 goupille métal (ou un petit morceau de fil de fer)

Pour ce qui est des outils :

- 1 mèche à métaux de 1,5mm
- 1 mèche de 4,5mm
- 1 mèche de 6mm
- Une perceuse à main, de quoi chauffer le PVC (chalumeau campingaz, four à bois…)

Pour ceux qui ne voudraient pas s'ennuyer à percer le clou, il existe les solutions suivantes, dont nous avons parlé précédemment :

- Les **rondelles autobloquantes** :

http://fr.rs-online.com/web/c/visserie-et-fixations/goupilles-clavettes-et-maintien/rondelles-autobloquantes/

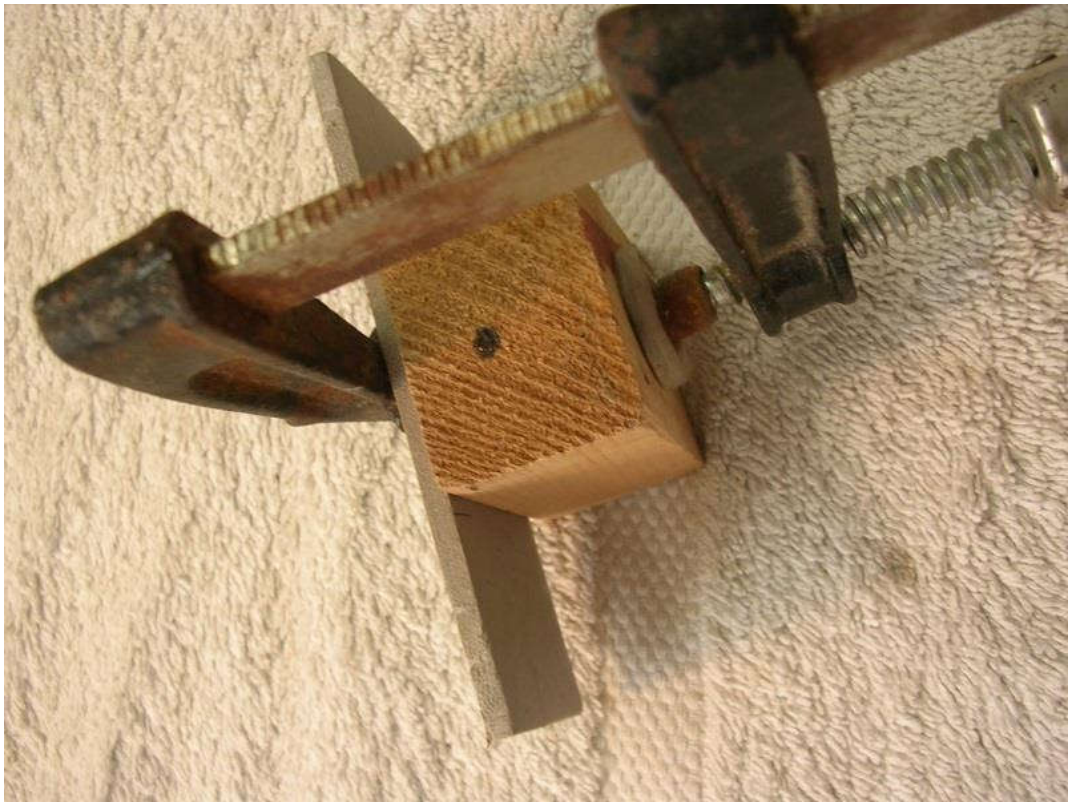
- Ou les **circlips** en acier :

http://fr.rs-online.com/web/c/visserie-et-fixations/goupilles-clavettes-et-maintien/circlips/?sra=p

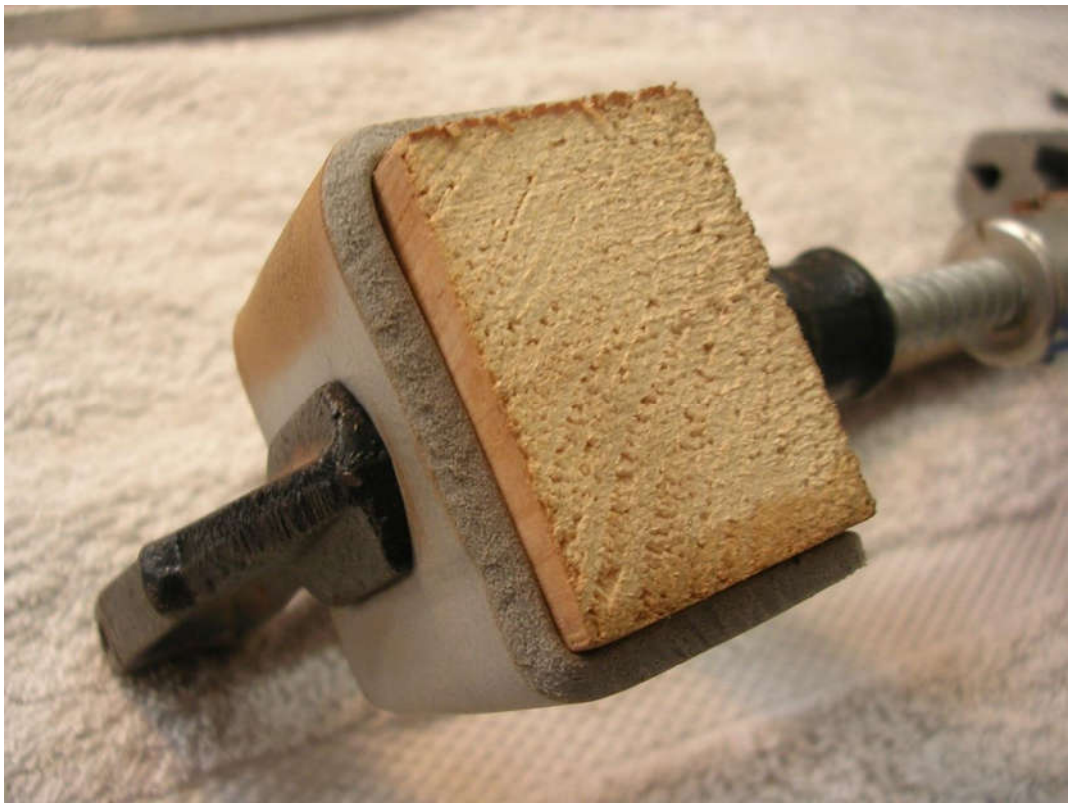
Mais avec une mèche de qualité, percer un clou n'est pas un problème, même si cela prendrait plus de temps avec une perceuse à main. Si vous avez l'intention de fabriquer de nombreuses alarmes de ce modèle, alors vous choisirez les rondelles autobloquantes (pour axe de 4mm à 4 euros le paquet de 50). Les circlips peuvent aussi convenir mais nécessiteront que vous aménagiez auparavant une rigole à la scie.

Pour commencer, on va découper une section de PVC de 10x4cm dans un tuyau de 3 ou 3,2mm d'épaisseur.

Puis on la cale au serre-joint contre un tasseau de bois de 3,8 ou 4 cm de largeur (photo ci-dessous). Le ressort mesurant 4 cm, il ne faut pas garder davantage d'espace entre les deux supports du percuteur.



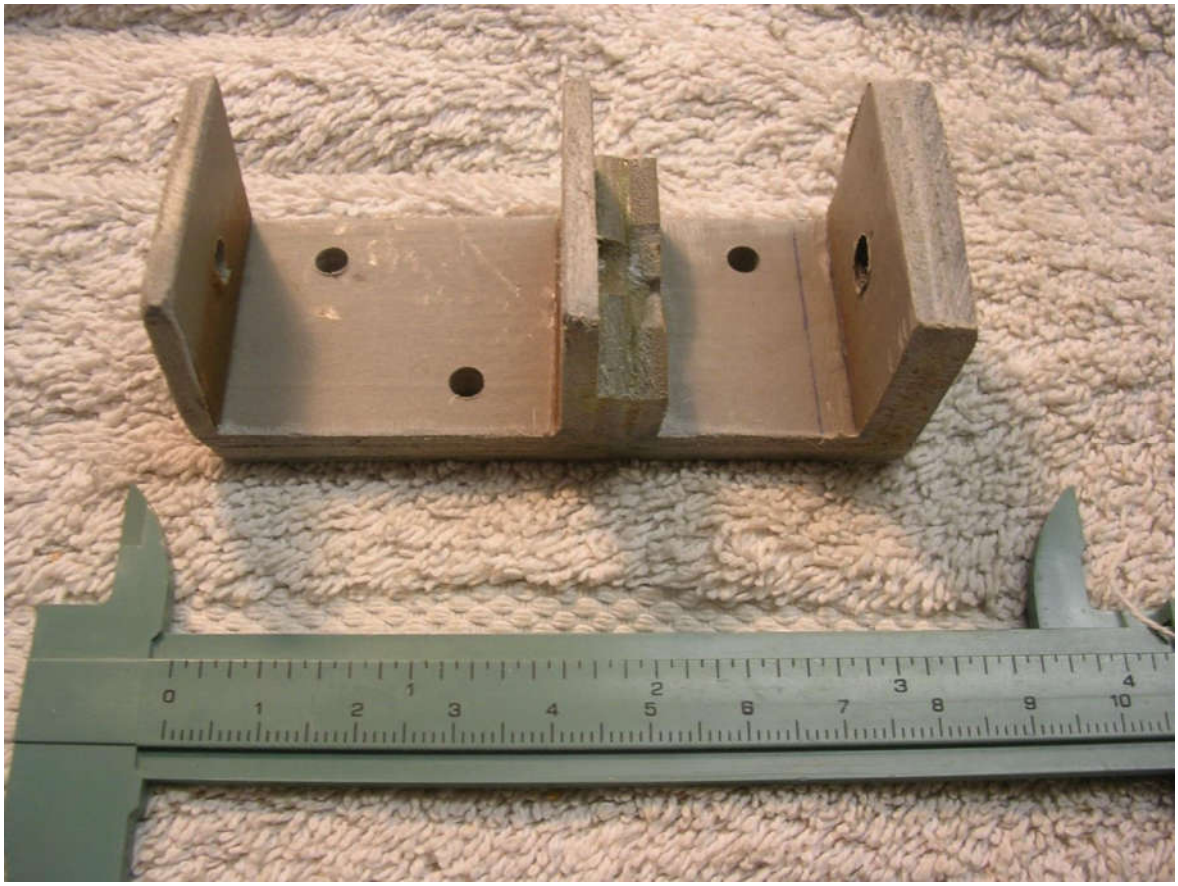
Puis on va chauffer le PVC à chaque arête du tasseau de bois de manière à pouvoir relever les deux bords. Une fois terminé, nous obtenons cela :

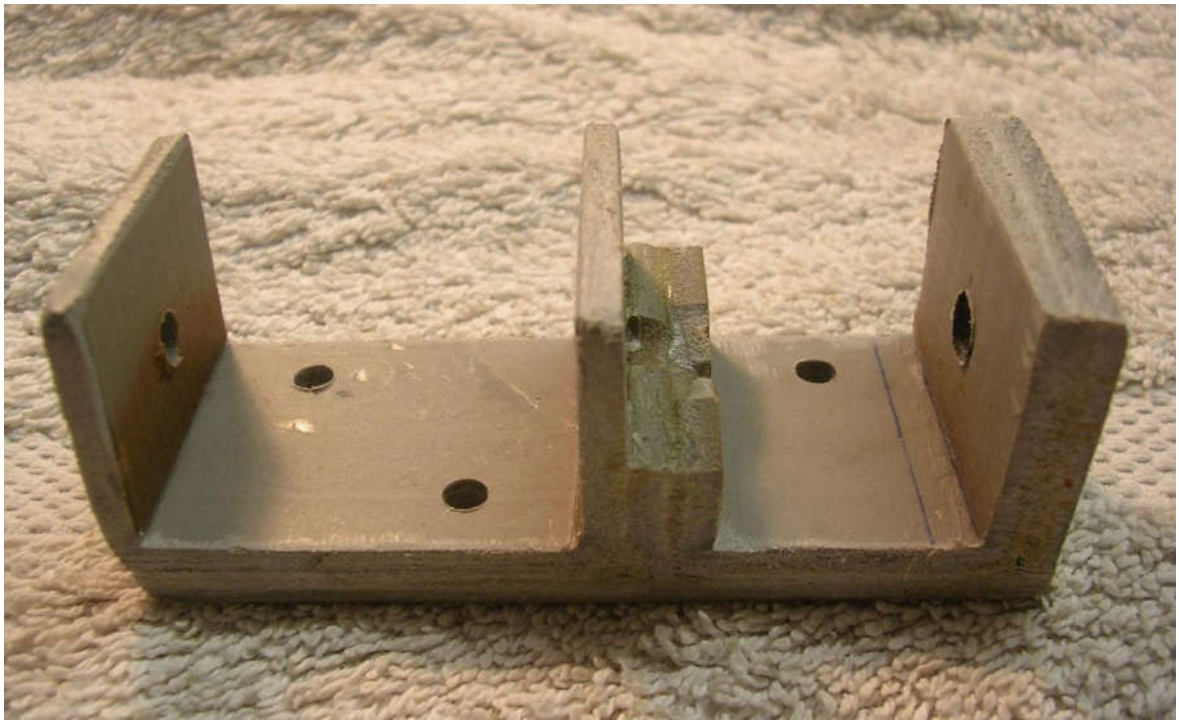


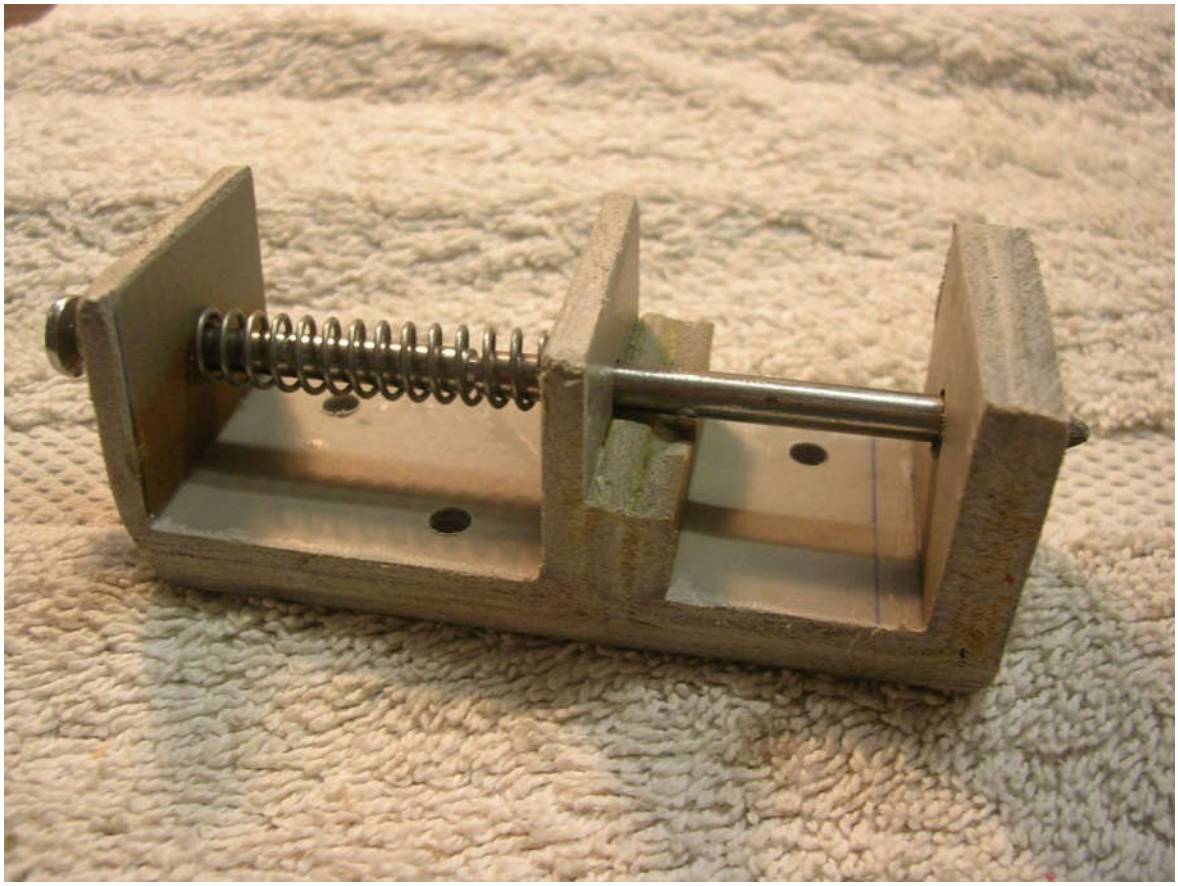
On met la pièce sur une planchette pour obtenir une base stable permettant de mesurer précisément, et on marque un point au centre du côté en PVC à 1,5 cm de hauteur. On procède de la même manière à l'autre bord, puis on perce deux trous à l'emplacement des points avec une mèche de 4,5 ou 5mm. Ceci nous donnera une idée du système de percussion…

Une première idée du système de percussion…

On va procéder de la même manière pour le support contenant l'amorce, c'est-à-dire une seconde cornière en « U », qui devra d'un côté laisser passer le clou/percuteur, et de l'autre maintenir l'amorce. Au final, on obtiendra cela :





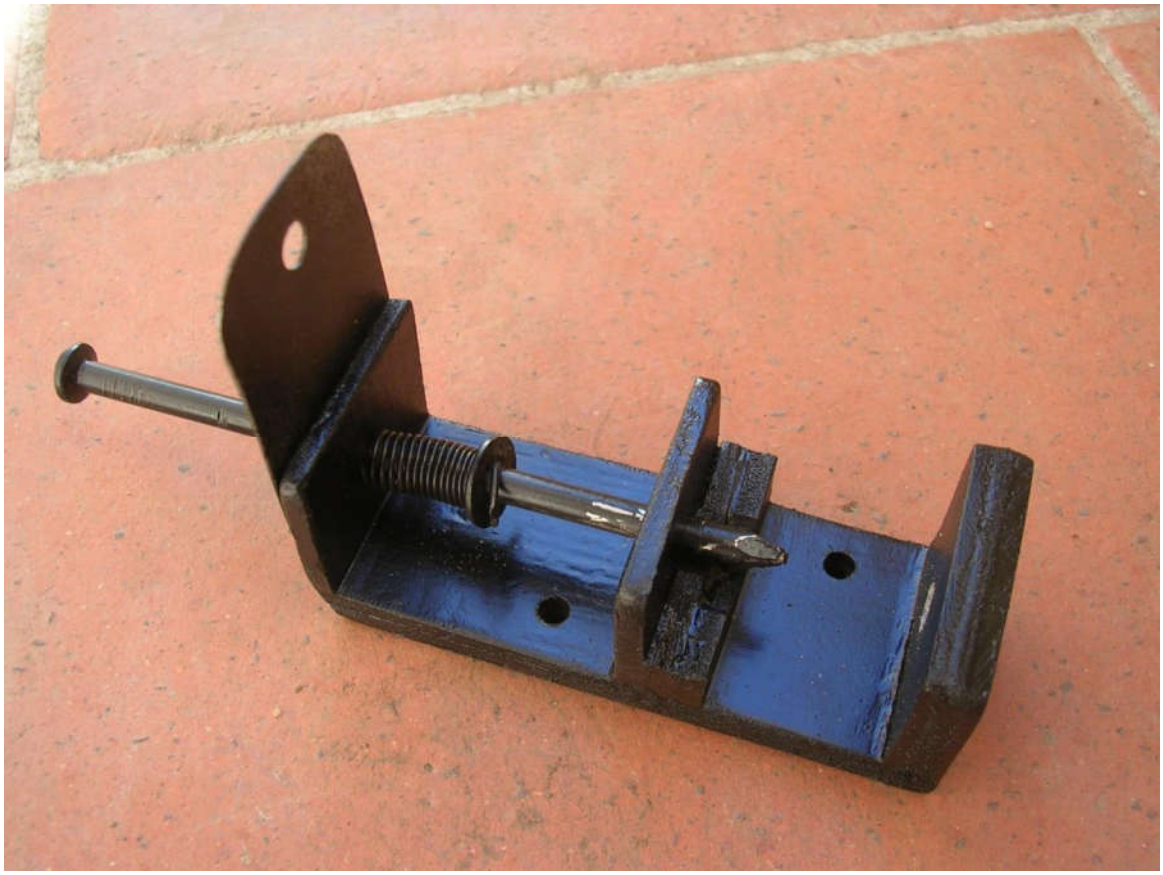


Pour un clou de 100mm, la distance intérieure entre la cornière intermédiaire et celle du support de l'amorce devra être de **3,8 à 4cm maximum**. Comme vous pouvez le voir, j'ai dû rajouter une petite cale entre les deux supports en « U » (le second était un peu court à cause d'une erreur de mesure). Par contre, j'ai doublé la paroi de la cornière contenant le logement de l'amorce, pour que celle-ci soit mieux tenue. Enfin, j'ai collé le tout sur une planchette en PVC, aux dimensions exactes de l'ensemble.

Pour ce qui est du système de percussion et de l'aménagement de la gouttière pour le logement de la cale, les procédures sont les mêmes que pour le modèle précédent (voir photos page suivante).

Inutile de dire que ce type de support est nettement plus long à réaliser. J'ai tenu à le faire dans le but de montrer qu'il était possible d'utiliser divers matériaux pour la fabrication de ces systèmes d'alarme mais franchement, le PVC demande un certain temps pour être travaillé, et ajusté…

Bien que le résultat soit tout à fait fonctionnel, ce n'est probablement pas le matériau pour lequel j'opterais ; Du moins pour ce qui concerne la fabrication d'alarmes sonores. A moins de n'avoir que ça à faire, vu que ce modèle m'a tout de même demandé une demi-journée de travail… C'est pourquoi, un peu plus loin et pour clore ce chapitre, je vous montrerai le système que j'ai personnellement adopté, et que je vous livre en exclusivité. Je suis sûr que vous serez conquis par sa simplicité, son coût, et sa fonctionnalité…



Dimensions finales du piège :

Longueur :	8,2 cm
Largeur :	3,4 cm
Hauteur :	3,3 cm
Temps de réalisation :	**½ journée**

4. La tapette à rat

C'est fou ce qu'on peut faire avec une simple tapette à rat, en dehors d'attraper ces bestioles. C'est un grand classique des pièges (voir Dossier n° 9), et un tel système peut aussi se transformer en une alarme sonore moyennant quelques aménagements.

A la base, une tapette à rat n'est rien d'autre qu'un **ressort de torsion** (tout comme une pince à linge). C'est la troisième catégorie de ressort (avec ceux de pression et de compression) que nous n'avons pas encore examinée. Ce type de ressort est généralement passé autour d'un axe pour imprimer un mouvement de rotation/rabat. Beaucoup de grenades utilisent un percuteur monté sur un ressort de torsion pour leur mise à feu. Celui-ci se trouve sous la cuillère et vient frapper l'amorce après que l'arrachement de la goupille ait provoqué l'éjection de la cuillère. En gros, on pourrait dire que la majorité des grenades fonctionnent sur le même principe qu'une tapette à rat…

Nous allons partir d'un modèle classique, le même que l'on trouve dans les grandes surfaces et magasins de bricolage autour d'un euro pièce, et que probablement beaucoup d'entre vous possèdent à la maison. Le petit modèle destiné aux souris suffira largement ; Ceux plus grands, faits pour les rats, développent une force surpuissante dont nous n'avons pas besoin pour nos systèmes d'alarme.

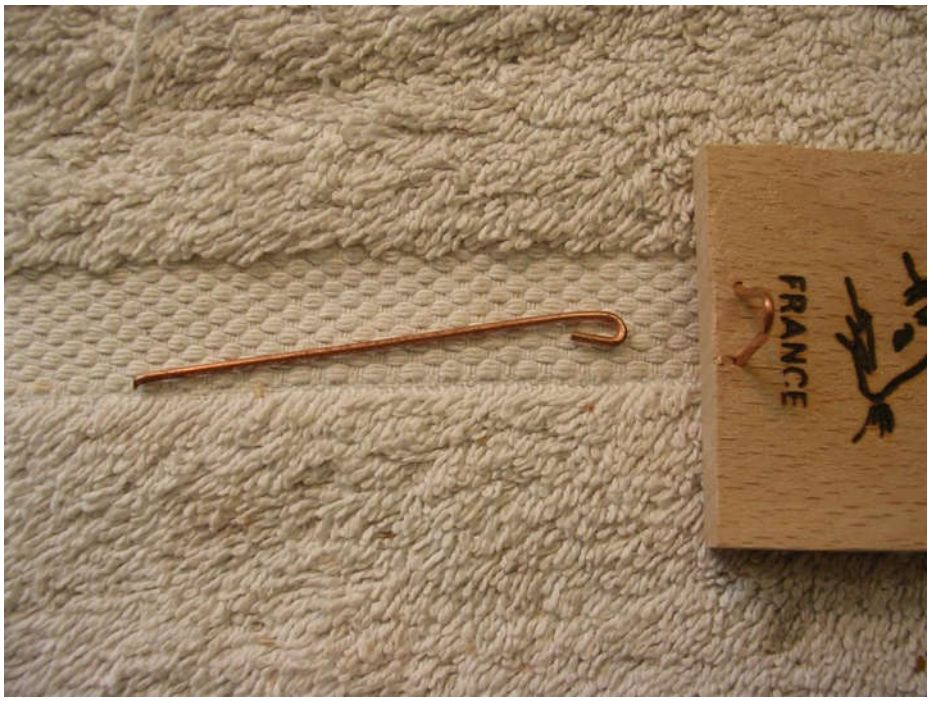
Les fournitures pour une alarme :

- Une tapette à souris - le même modèle que sur la photo (Castorama, HyperU…)
- Un petit clou
- 20cm de fil de fer souple de 5 ou 7 dixièmes de mm
- Un peu de colle à bois

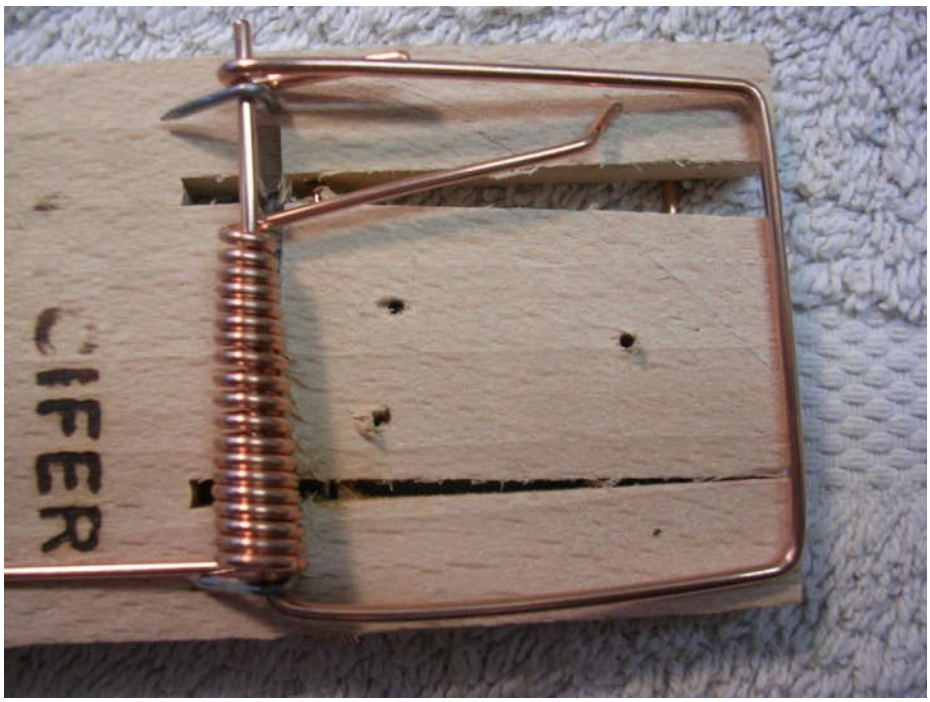
C'est tout ! Comme vous pouvez le constater, il ne faut vraiment pas grand-chose. C'est sans aucun doute le système le plus économique et le plus simple à réaliser…

Nous allons d'abord enlever tout ce qui ne sera pas utile à notre version « améliorée » :

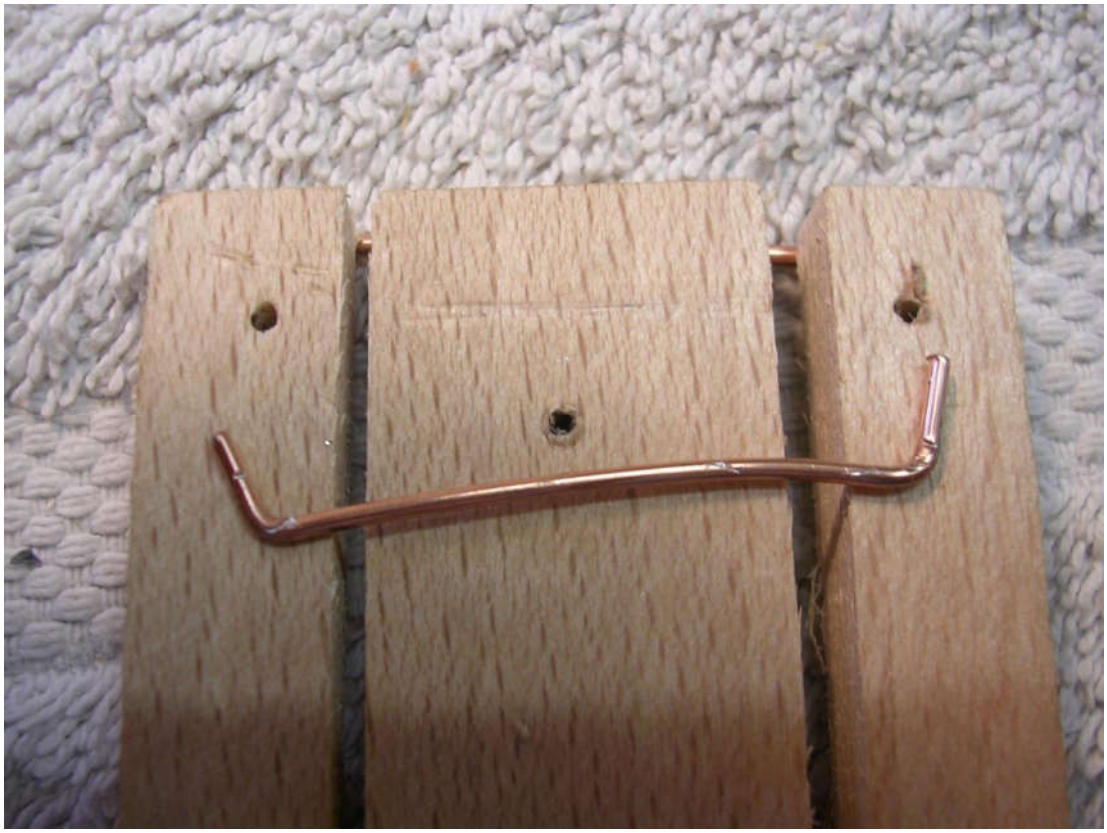
- **Sur le dessus de la tapette** : On décroche de son cavalier la tige qui tient la tapette en position armée (à garder précieusement) ; On enlève le cavalier et le clou qui se trouvent sur la planchette mobile.
- **Au-dessous** : On enlève la barrette transversale qui supporte la planche mobile, ainsi que la tige métallique autour de laquelle elle pivote (cette dernière est à conserver).



Sur le dessus : on enlève la tige de maintien de la tapette en position armée

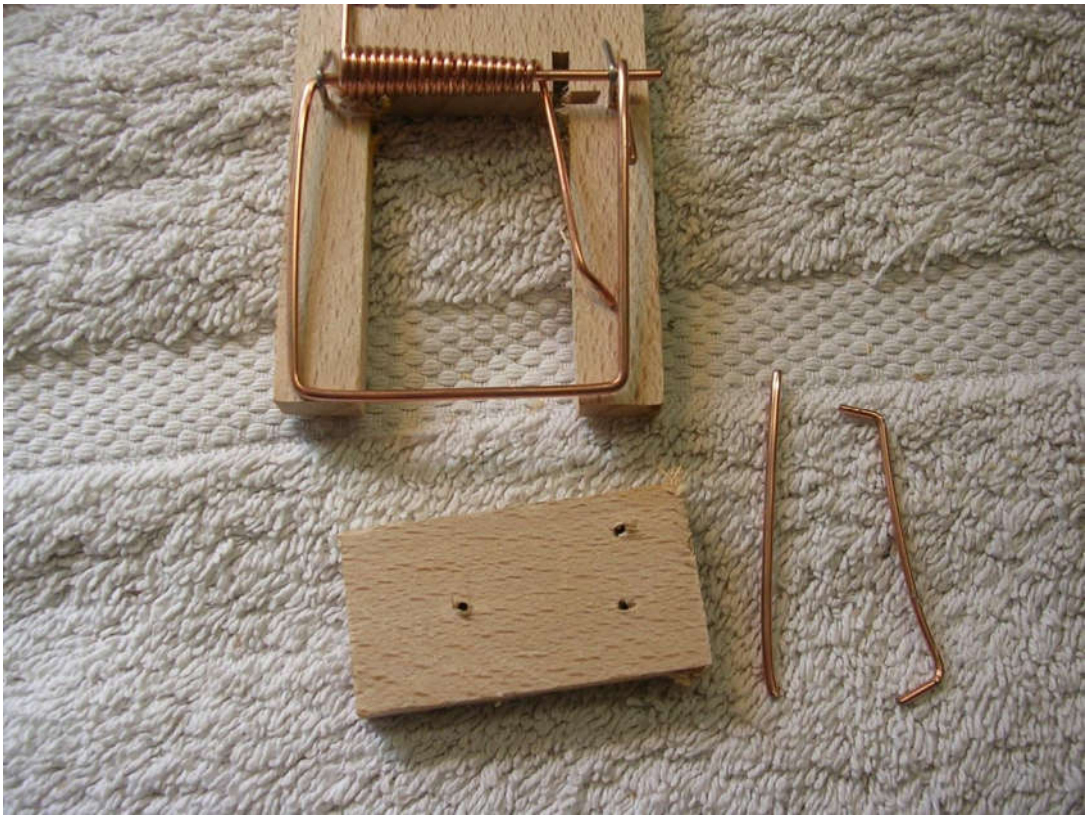


Sur le dessus : on enlève le clou et le cavalier de la planchette mobile



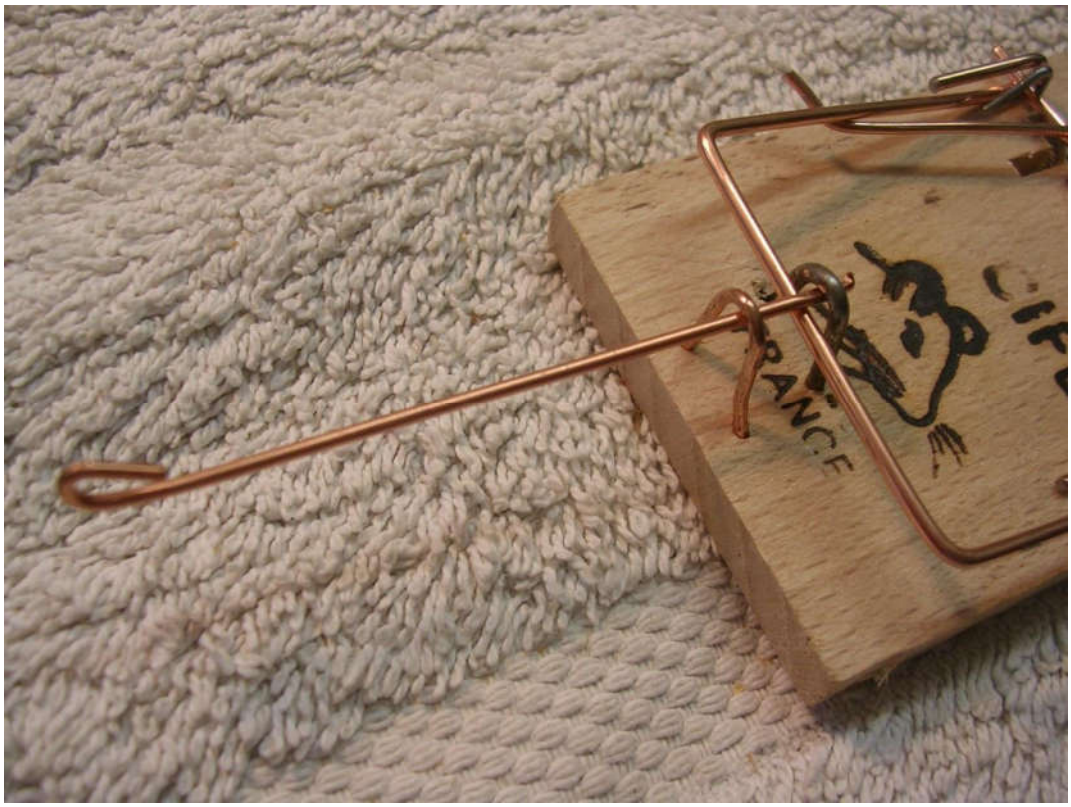
Au-dessous : on enlève la barrette transversale qui retient la planchette mobile

Au-dessous : on enlève la tige autour de laquelle pivote la planchette mobile

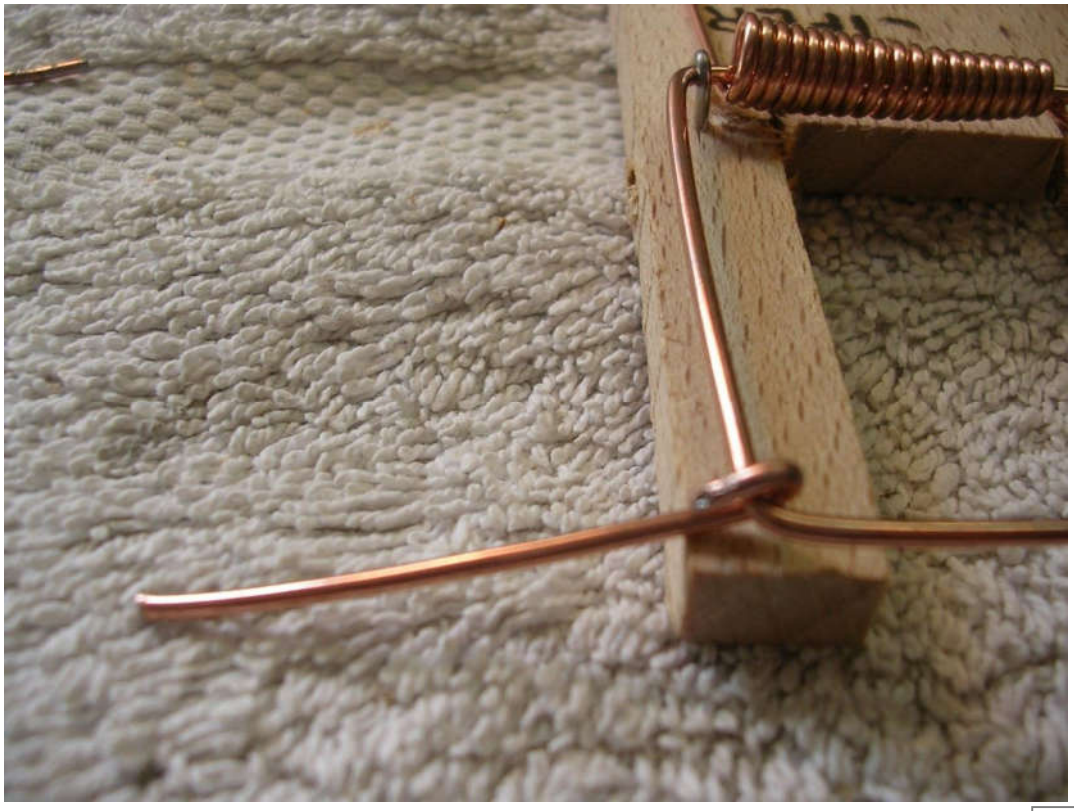


Puis on plante un clou à 1 cm environ du cavalier qui tenait à l'origine le levier de blocage de la tapette, et on recourbe sa tête :

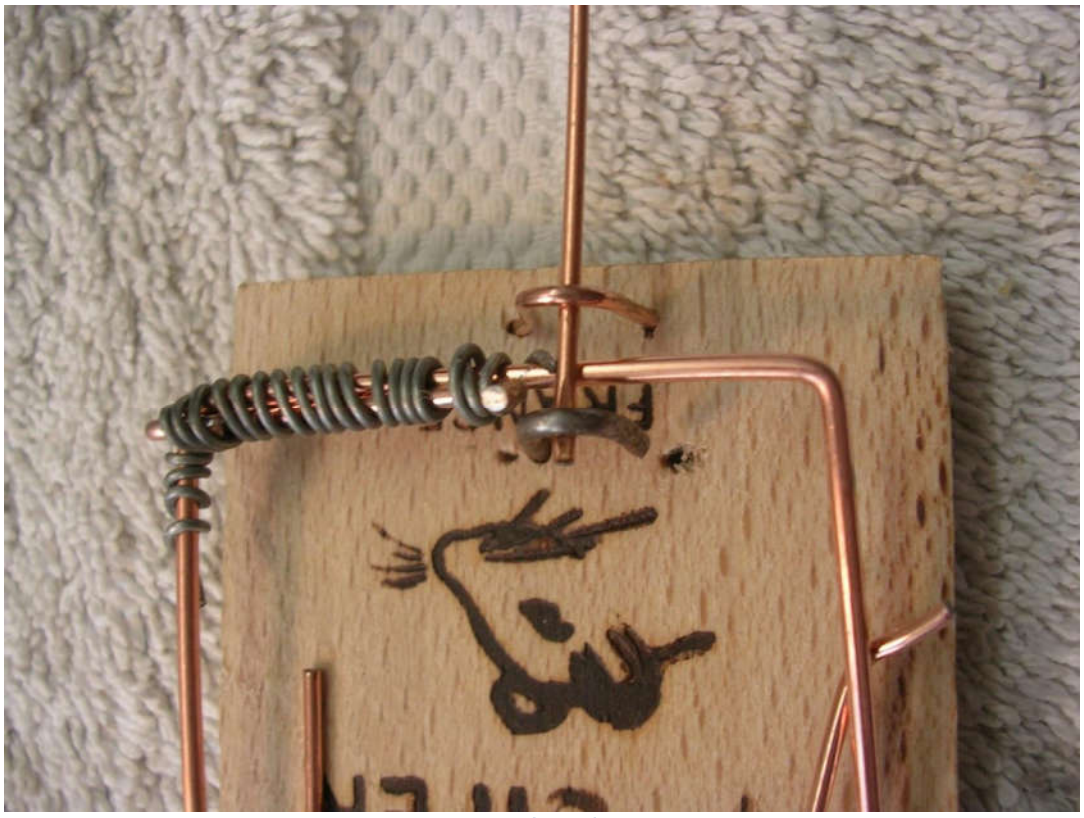
Vous l’aurez peut-être deviné, ça va servir à ceci :



Puis on attache la tige qui servait d’axe à la planchette pivotante de la manière suivante :

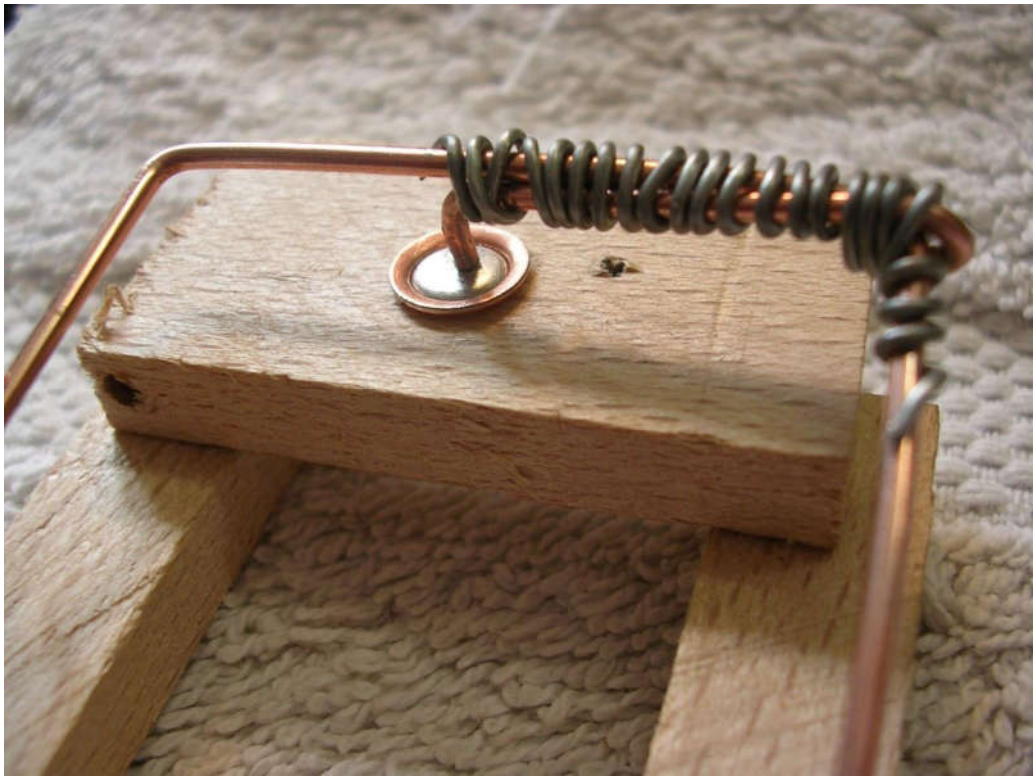


On recourbe son extrémité à 90° sur 1cm, et on la rabat parallèlement à l'axe horizontal ; Puis on entoure le fil de fer autour des deux tiges pour empêcher celle qui est recourbée de pivoter :

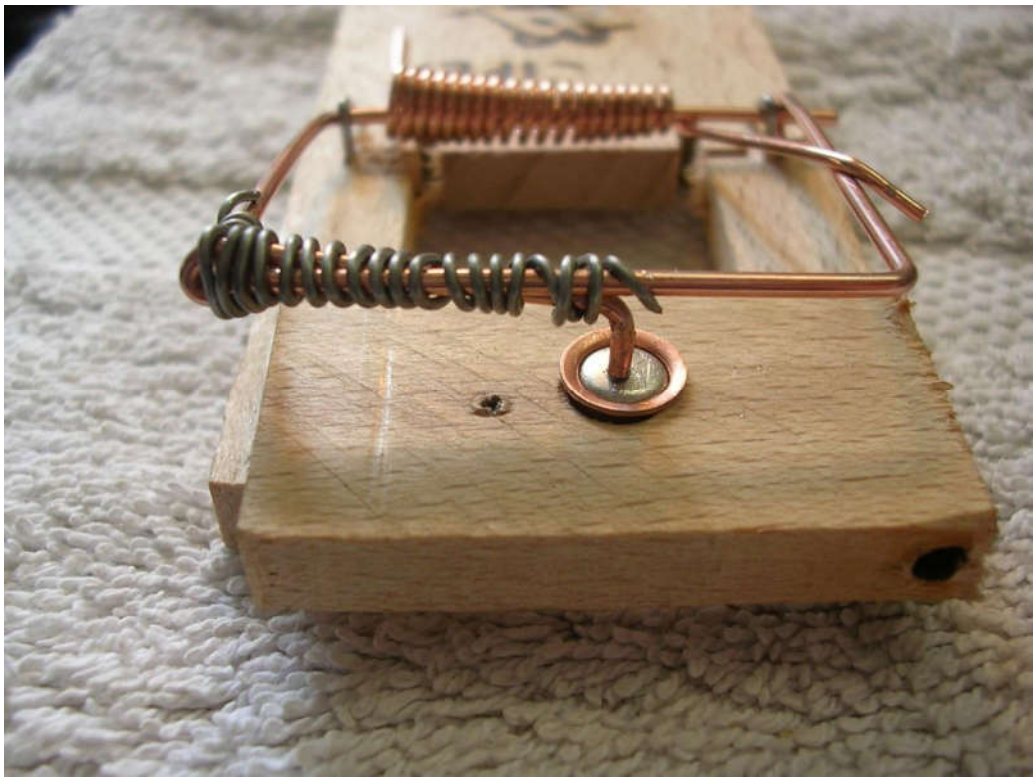


En position armée, ça donne ceci...

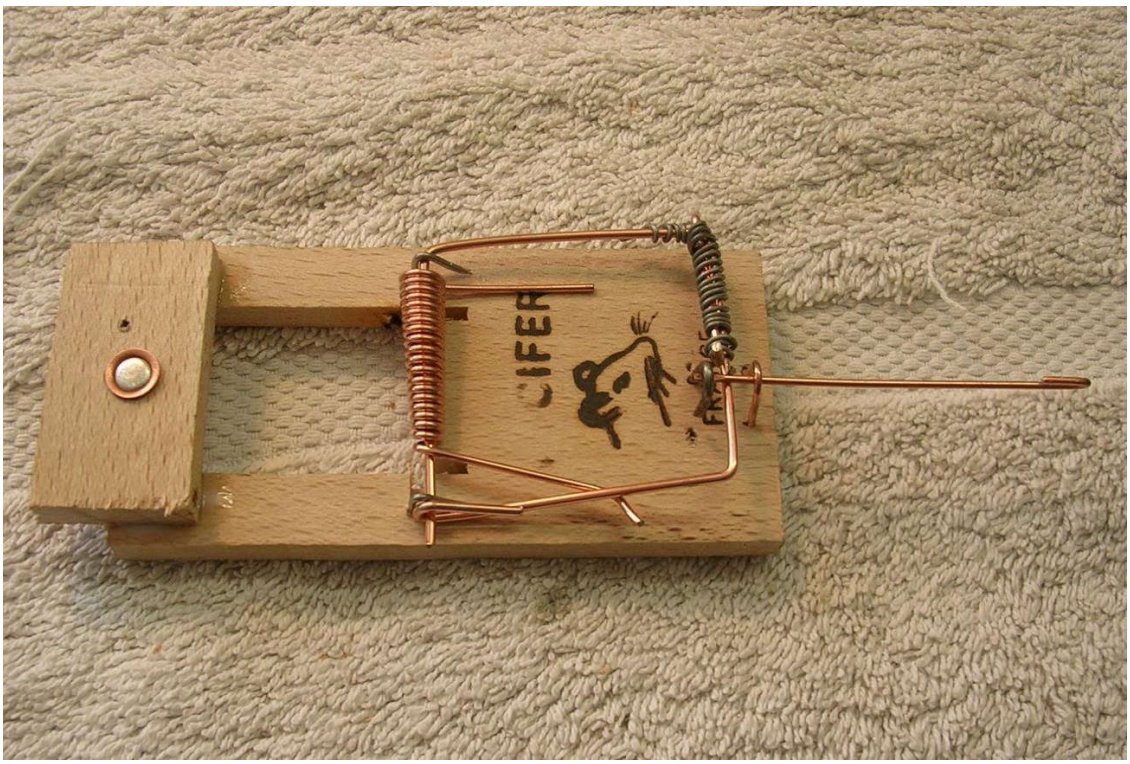
On prend la planchette mobile, et on perce un trou de 6mm au centre. C'est elle qui va servir de logement pour l'amorce. Cette planchette est à positionner ensuite sous l'emplacement du percuteur qui est constitué par la tige que nous avons recourbée à son extrémité :



La planchette est placée à cheval sur les deux supports latéraux.



On recoupe un peu le percuteur si nécessaire, on le lime pour que l'extrémité soit plate, et on aligne le tout. Après quoi on fixe la planchette à la colle blanche.

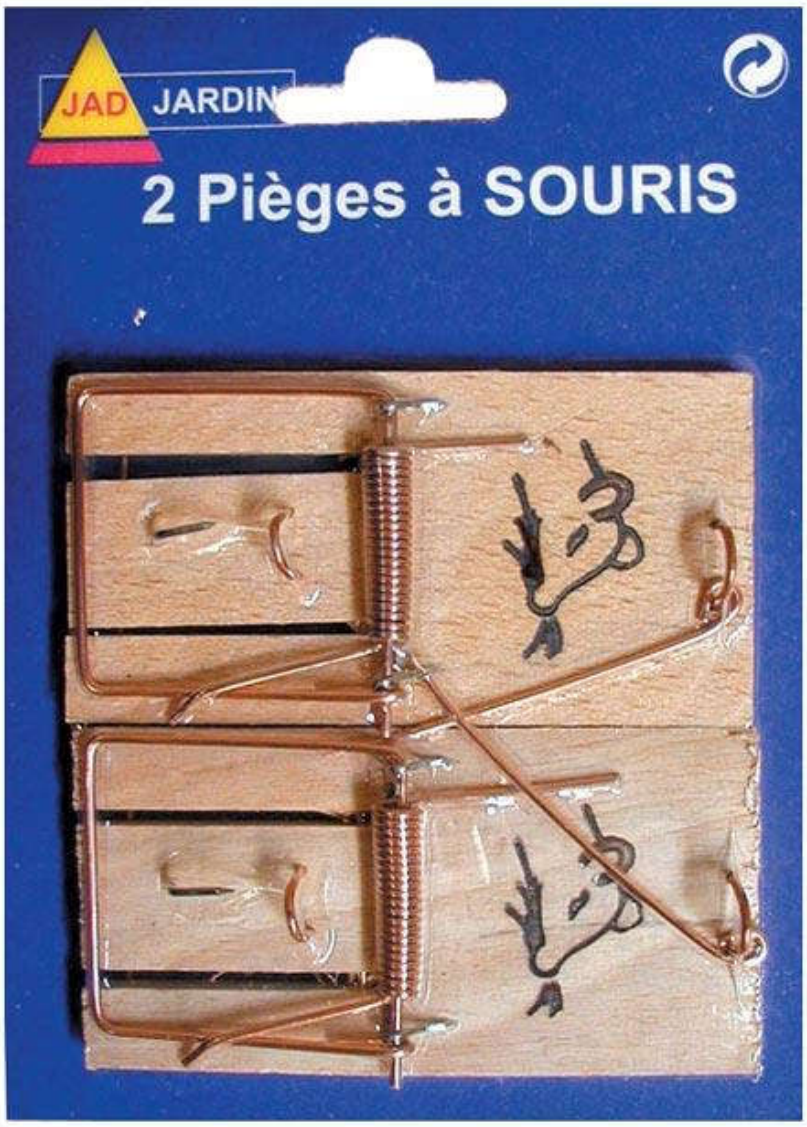


Vue complète du système armé

Pas besoin de cale de déclenchement ; Il suffira d'attacher le fil piège à la tige qui bloque le bras du ressort. En tirant sur le fil, la tige coulissera, libérant le bras pivotant, et le percuteur viendra frapper l'amorce. C'est un système que vous ne trouverez nulle part ailleurs ; Une « exclusivité Templar » réservée aux lecteurs des dossiers spéciaux de Survivre au Chaos…

La tapette à souris est un petit équipement très adapté pour le piégeage en tout genre, et quasiment indispensable. Il permet d'élaborer de nombreux systèmes, tant mécaniques qu'électriques ou pyrotechniques. Je vous recommande d'en avoir au moins une dizaine en stock, en particulier des petits modèles.

Ci-dessous, les pièges sur lesquels j'ai travaillé pour ce dossier, et qui sont bien adaptés pour être transformés en systèmes d'alarme sonore. Je les ai trouvé à Bricorama, bien que la photo soit extraite du catalogue de Castorama :



Le modèle original chez Castorama à 1,80 euros les deux tapettes !

Fouillez dans votre magasin de bricolage le plus proche, et tâchez de trouver les mêmes !

Vue générale de l'alarme installée (voir chapitre suivant pour le détail)

Probablement que l’escargot va avoir droit à une petite frayeur ☺

5. *La mise en place des alarmes sonores*

1. Généralités

La mise en œuvre d'un **système d'alarme à amorce** est facile et ne requiert pas de compétences particulières. Il suffit de le fixer à un endroit déterminé, et d'y accrocher un fil piège. Il n'y a pas de contacts électriques, ni de piles ou de batterie ; Tout est mécanique. Une fois posée, l'alarme peut donc être laissée un long moment sans qu'il soit besoin de la contrôler régulièrement.

Une bonne précaution consisterait à protéger l'amorce de l'humidité, ce qui pourrait se faire très simplement en la recouvrant d'un morceau de chatterton d'électricien. Il serait bon aussi de mettre un point de vernis à ongle sur la lumière.

Les modèles d'alarme que l'on trouve sur le marché sont tous munis d'un **système de sécurité**, qui consiste généralement en une goupille placée entre l'extrémité haute du percuteur et la cale de déclenchement (chap. 1, figures 2 et 3). Bien entendu, il serait facile de faire la même chose pour les modèles décrits dans ce dossier. Il suffirait de percer un trou dans le clou ou dans la tête de targette avec une mèche de 1,5mm et d'y passer une goupille ou un bout de fil de fer souple (ou un trombone !) ; Ceci le temps de mettre l'alarme en place, ou pour la sécuriser lors de quelconques opérations de maintenance.

Si l'on ne veut pas s'ennuyer à percer la tige du percuteur, on peut tout simplement armer l'alarme après l'avoir fixée, puis insérer une cale en bois, une pierre, ou tout autre chose du même genre entre l'amorce et le percuteur le temps d'installer le fil piège. Une alarme n'est tout de même pas une grenade que l'on porte sur soi et qui est autrement plus dévastatrice ! Même si le « coup » part inopinément lors de l'installation, il n'y a pas grand-chose à craindre, sinon de faire beaucoup de bruit pour rien…

Une alarme sonore est un dispositif très efficace. En plus du fait qu'elle ne nécessite aucune surveillance visuelle, il est très difficile de l'éviter. Il n'y a guère que dans les films où l'on voit des gars repérer un fil piège en travers du chemin et l'enjamber délicatement. Dans la pratique, une personne qui marche, surtout si elle est à l'affut, va regarder devant et autour d'elle, mais jamais ses pieds. Si le fil piège est invisible dans l'environnement, et qu'il est judicieusement placé, il n'y a qu'une **infime possibilité** pour que la victime le repère et s'en détourne. Si en plus cette personne progresse dans la pénombre, ce qui est souvent le cas pour un malfaisant préparant un mauvais coup, la probabilité d'y échapper devient alors impossible.

2. Le choix de l'emplacement

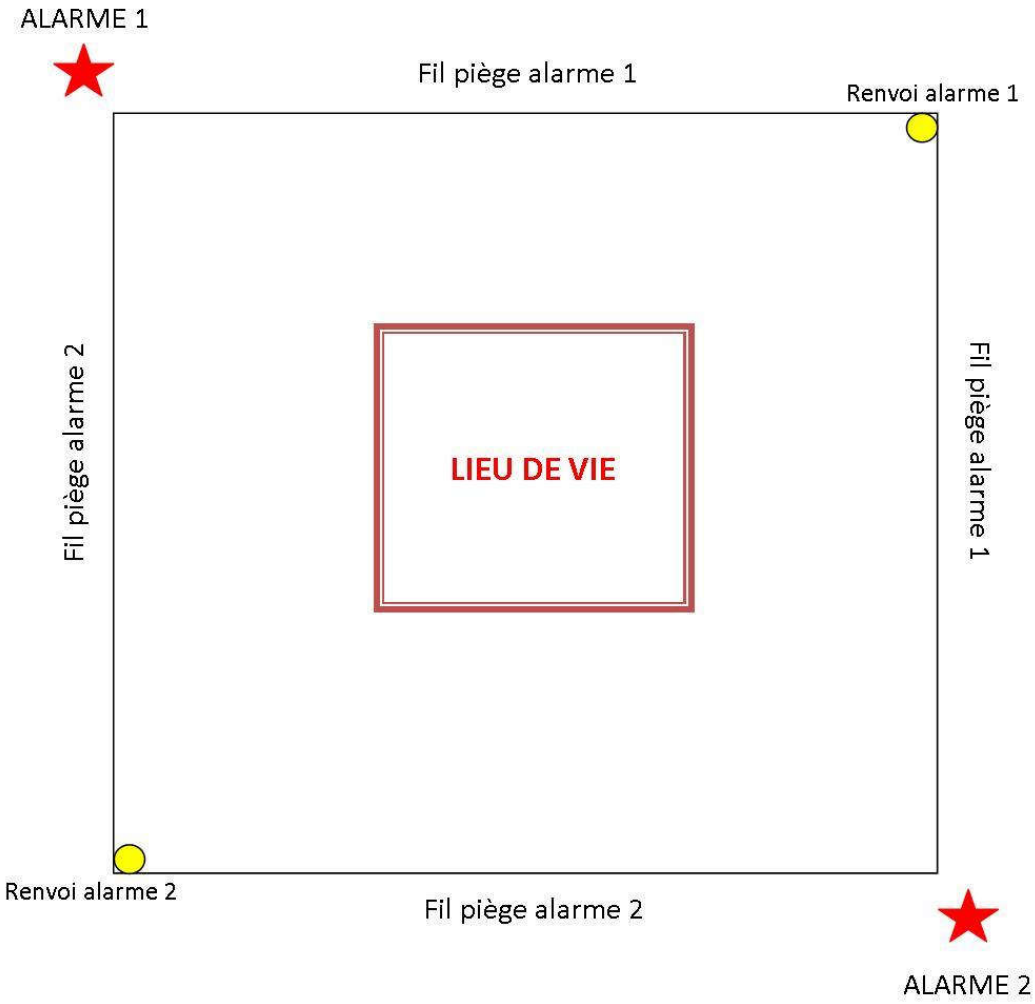
Une alarme sonore est faite pour prévenir à l'avance de l'arrivée d'un intrus dans un périmètre déterminé. Cela implique deux choses :

1. Qu'elle soit placée en travers du chemin
2. Qu'elle puisse donner le signal d'alerte **suffisamment tôt** afin de laisser au défenseur le temps de réagir et se préparer.

Même si l'on ne peut jamais connaître à l'avance et de manière certaine la direction d'approche d'un ennemi, il est évident que celui-ci choisira un chemin qui soit accessible. Il suffira dès lors de contrôler tous les accès possibles, c'est-à-dire, dans la pratique, de tendre des fils piège sur la **totalité du périmètre** autour du lieu de vie. Pour une maison isolée, par exemple, cela consisterait à placer un fil piège sur chacun des côtés, parallèlement aux quatre murs.

Cela ne veut pas forcément dire placer quatre alarmes, mais installer des fils qui courent tout autour de la maison. Une alarme pourrait contrôler deux côtés, à partir du moment où l'on aménagerait un « renvoi » à l'un des angles, autour duquel le fil piège pourrait coulisser libre-

ment. Concrètement, ce renvoi pourrait être un simple piquet solidement ancré dans le sol, le tronc d'un arbre, un pot de fleur un peu lourd, etc. Dans ce cas, on pourrait organiser un système d'alerte avec deux alarmes seulement, suivant le schéma ci-dessous :



Bien entendu, vu le prix qu'elles vous coûteront maintenant que vous savez comment les construire, il serait bête de s'en priver… On n'hésitera donc pas à en placer une à chacun des angles toutes les fois que possible, et plus généralement, de manière à **ne pas avoir à faire de renvois** coudés sur de longues distances au niveau des fils pièges.

La deuxième condition pour qu'une alarme soit efficace est de prévenir **suffisamment tôt** d'une intrusion ennemie, dans le but de pouvoir réagir de manière efficace. Cela suppose donc de disposer les alarmes relativement loin du lieu où l'on est sensé demeurer. Pour autant que cela soit possible, bien entendu. Si vous mettez une alarme à votre fenêtre et que vous dormez, il est probable que vous soyez pris par surprise. Dans ce cas, votre alarme n'aura servi à rien…

La distance à laquelle placer les dispositifs dépendra aussi de la configuration générale du terrain, et celle de votre lieu de vie. Si vous vivez dans une maison avec un jardinet de 20m² à l'arrière terminé par une clôture, vous n'aurez guère le choix sinon que de tendre les fils pièges à quelques mètres seulement de vos fenêtres. Dans tous les cas, ce sera toujours beaucoup mieux que pas d'alarmes du tout !

Il est impossible d'envisager ici toutes les possibilités, ni de vous donner des indications précises applicables à tous les cas de figure. Rappelez-vous seulement que le principe est de contrôler **la totalité des accès immédiats** jusqu'à votre lieu de vie, que vous viviez dans une maison individuelle de banlieue, dans une BAD à la campagne, ou dans un village.

Dans un scénario de chaos, on peut aussi envisager d'installer des alarmes sonores **à l'intérieur du domicile**, pour ceux qui habitent par exemple en appartement, ou dans une maison dont l'entrée principale donne directement sur une route passante. Gardez à l'esprit qu'une ou deux secondes d'anticipation peuvent faire toute la différence et vous sauver la vie ; Deux secondes qui pourraient suffire à vous réveiller et saisir une arme…

Ceux qui habitent une grande propriété disposeront sans doute d'un choix plus vaste. L'idéal serait de pouvoir **garder un contrôle visuel** sur les alarmes, ou du moins, sur leurs abords immédiats. Ceci permettrait de contrôler immédiatement et de visu si un ennemi était effectivement en approche. En effet, l'inconvénient d'une alarme sonore est qu'il est parfois difficile de savoir exactement de quelle direction provient le bruit, et par conséquent, celle d'approche de l'ennemi. Il est des cas où un bruit devient non directionnel, par exemple lors de conditions météo particulières (forte pluie, brouillard épais), ou encore lorsqu'on est réveillé en sursaut au milieu de la nuit… Cependant, le but d'une alarme est de prévenir d'un danger imminent et de donner l'alerte, permettant à celui qui l'entend de se préparer en conséquence. A ce titre, elle remplit parfaitement sa fonction.

Suivant la nature de l'environnement et la grandeur du périmètre, une distance d'une **cinquantaine de mètres** me parait appropriée. Cela laisserait le temps de jeter un œil en cas de déclenchement, de repérer l'ennemi, et de le sommer ou l'ajuster si nécessaire. Bien entendu, ceux qui disposent d'un très large secteur à découvert aux abords immédiats de leur propriété pourraient prévoir davantage.

Comme nous l'avons dit, le ou les emplacements choisis devront d'abord être des **points de passage obligés**, couvrant la totalité du périmètre. Il y en a toujours plusieurs dans un lieu de vie, quel qu'il soit, et il faudra donc et dans tous les cas plusieurs alarmes. Je vous conseille personnellement d'en préparer d'ores et déjà une dizaine à l'avance, que vous ressortirez le moment venu. Sans oublier un petit stock d'amorces de type 209 pour aller avec…

3. La mise en œuvre

Elle va consister à mettre l'alarme en place une fois que l'on est sur le terrain. Il y a plusieurs étapes à respecter, dont voici la liste par ordre chronologique :

1. **Repérer les emplacements**. Vous devez disposer d'un support pour l'alarme, et d'un autre auquel accrocher l'extrémité du fil piège qui n'est pas reliée à la cale.
2. **Arrimer l'alarme** en position verticale à une structure fixe. Par exemple un arbre, un mur, un poteau de clôture, un montant de porte, ou tout autre support suffisamment stable et solide. Cela peut se faire au moyen de clous, de vis, de colliers plastiques, ou de fil de fer, suivant la nature du support. Notez que si vous avez opté pour le système de la tapette à souris, celle-ci devra être placée en position latérale pour fonctionner ; Elle peut l'être en vertical à condition d'installer un renvoi (photos ci-dessous).

Pour les besoins de ce dossier, j'ai volontairement utilisé un fil épais de couleur blanche. On peut donc voir de haut en bas : L'alarme fixé verticalement (avec un bout de chatterton noir recouvrant l'amorce), la tige de déclenchement en limite de décrochage, l'épingle à nourrice, le nœud « plein poing » du fil piège, et la cheville permettant le renvoi du fil piège à l'horizontale.

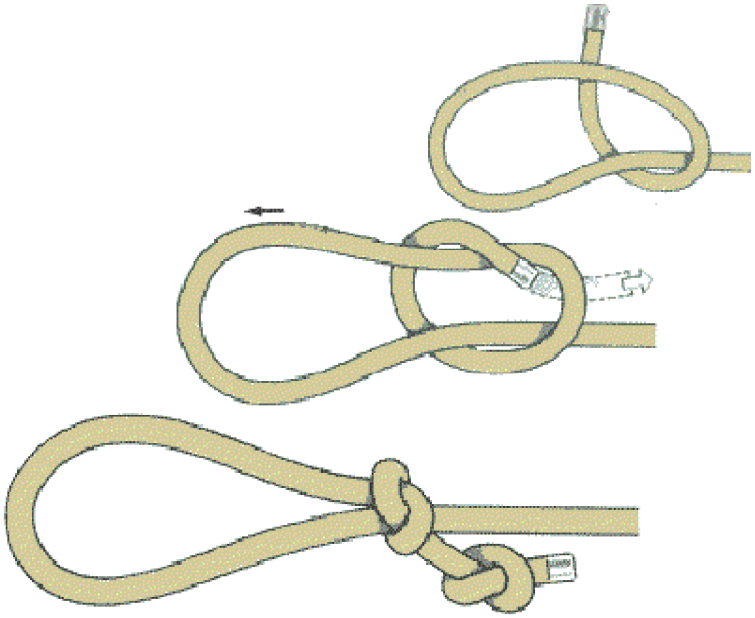
Alarme en position horizontale, sans renvoi du fil piège

Gros plan sur la tige de déclenchement et l'accroche du fil

3. **Armer l'alarme**, placer la goupille ou le système de sécurité éventuellement prévus à cet effet, puis mettre la cale de déclenchement.
4. **Attacher une extrémité du fil piège** à son support, de l'autre côté du passage que l'on veut protéger. Idem que pour le système en lui-même : Ce support devra être stable et solide, même s'il ne s'agit que d'un piquet planté dans le sol pour la circonstance. On fait le nœud, et on le resserre autour du support sans laisser d'espace dans la boucle, de manière à ce que le fil ne glisse ni se détende avec le temps (photo ci-dessous).

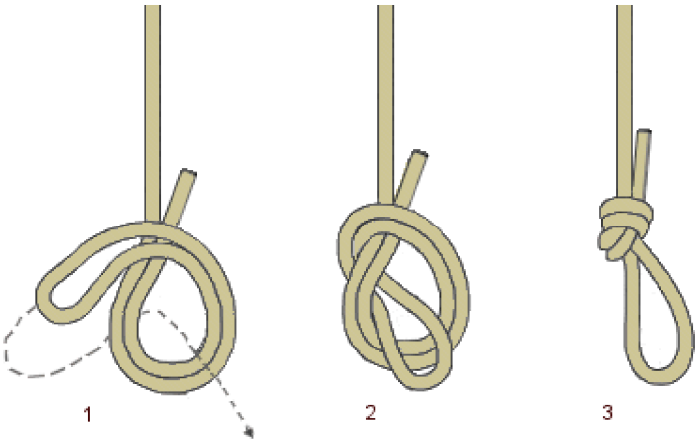
Le nœud est serré autour du support

Le nœud qui convient le mieux pour cela est le **nœud coulant simple** :



Nœud coulant simple

5. Après quoi, il y a deux possibilités. On peut **attacher directement** l'autre extrémité du fil piège à la cale dans le trou prévu à cet effet, ou **mettre une épingle à nourrice en intermédiaire**. Cette dernière solution est celle que j'ai adoptée, car plus pratique à mon sens. On peut alors faire un simple nœud de « plein poing », et passer la boucle dans l'épingle à nourrice. Cela permet aussi de décrocher le fil piège très facilement, sans avoir à ôter la cale ni défaire le fil à l'autre extrémité.



Nœud de plein poing

Le fil piège doit être suffisamment tendu pour ne pas flancher, mais pas trop non plus pour ne pas déclencher l'alarme lors de son installation. Une fois que vous aurez construit vos propres systèmes, vous verrez que la cale n'est pas un dispositif extrêmement sensible ; Il faut tout de même exercer une certaine force de traction pour l'arracher, ce qui est très bien pour installer le fil tranquillement sans peur de déclencher l'alarme inopinément.

Pour ce qui est de la hauteur : Je vous recommande d'installer le fil à 30 cm du sol. Au-dessus, il y aurait un risque qu'il puisse être dépassé par quelqu'un qui ramperait ; Au-dessous, d'être enjambé par quelqu'un qui courrait ou déclenché par un petit animal.

Une fois percutée, l'amorce se retire facilement avec la pointe d'un couteau pour être remplacée (photo ci-dessous).

Les amorces peuvent être installées à l'avance. Cela permet de préparer les alarmes tranquillement, et n'avoir plus qu'à les armer une fois sur le terrain. En plus de protéger de l'humidité, le chatterton permettra de sécuriser l'amorce sans risque de la perdre durant le transport ou l'installation.

4. Conclusion

Quel que soit le système que vous choisirez, soyez sûr que de telles alarmes seront extrêmement utiles dans un scénario de chaos. Elles devraient d'ores et déjà faire partie de vos équipements, au même titre que les armes de défense. Elles coûteront sans doute un peu de votre temps si vous décidez de mettre ce dossier en pratique, mais vous le rendront au centuple…