

# *Cahier d'atelier :* **La quincaillerie aéronautique**

## **Index**

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| 1. Introduction                               | Page 1 |
| 2. Montage des attaches coussinées            | Page 2 |
| 3. Montage des barrettes de contacts à souder | Page 4 |
| 4. Montage du bornier                         | Page 6 |
| 5. Perçage et montage d'une cornière          | Page 7 |

## **1. Introduction**

### **1.1. Objectif de l'atelier :**

Cet atelier a pour objectif d'assembler plusieurs composants sur une plaque en aluminium multifonctionnelle avec de la quincaillerie aéronautique correspondant à des pièces standards.

### **1.2. Présentation de la quincaillerie aéronautique :**

La quincaillerie aéronautique fera l'objet d'une présentation très générale avant de débiter l'atelier. Elle est disponible sur le site du professeur ou sur Omnivox (référence ENA-MEC01-xxFR).

### **1.3. La plaque multifonctionnelle :**

Une plaque multifonctionnelle en aluminium est confiée à chaque personne étudiante. Celle-ci la conservera pour toute la durée de la session.

Elle est livrée pliée et percée de tous les trous nécessaires au montage des différents composants.

Tous les composants et la quincaillerie requis sont fournis à la personne étudiante sous forme d'un kit d'installation.

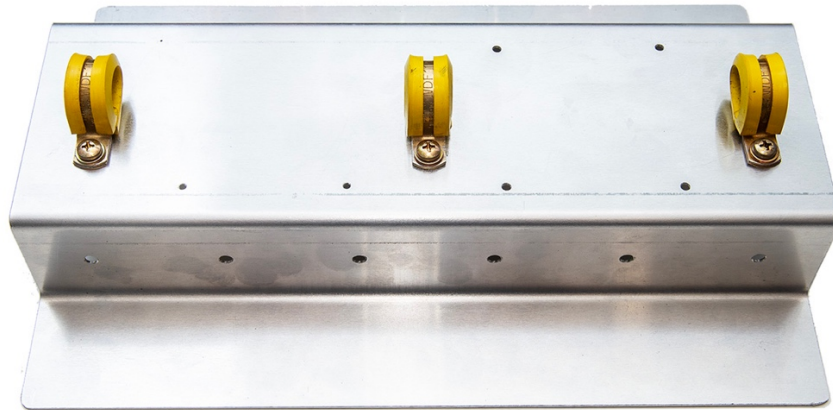
Une fois le montage de l'ensemble terminé, la plaque servira dans le cadre de plusieurs ateliers au cours de la session.



## 2. Montage des attaches coussinées

### 2.1. Présentation du montage à effectuer:

Trois attaches coussinées (*Clamps*) doivent être installées sur la plaque multifonctionnelle tel qu'illustré ci-dessous :



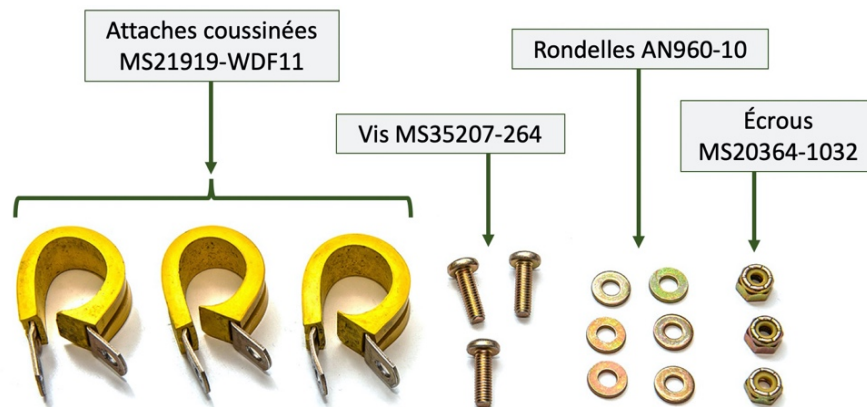
### 2.2. Montage :

#### Composition du kit d'installation :

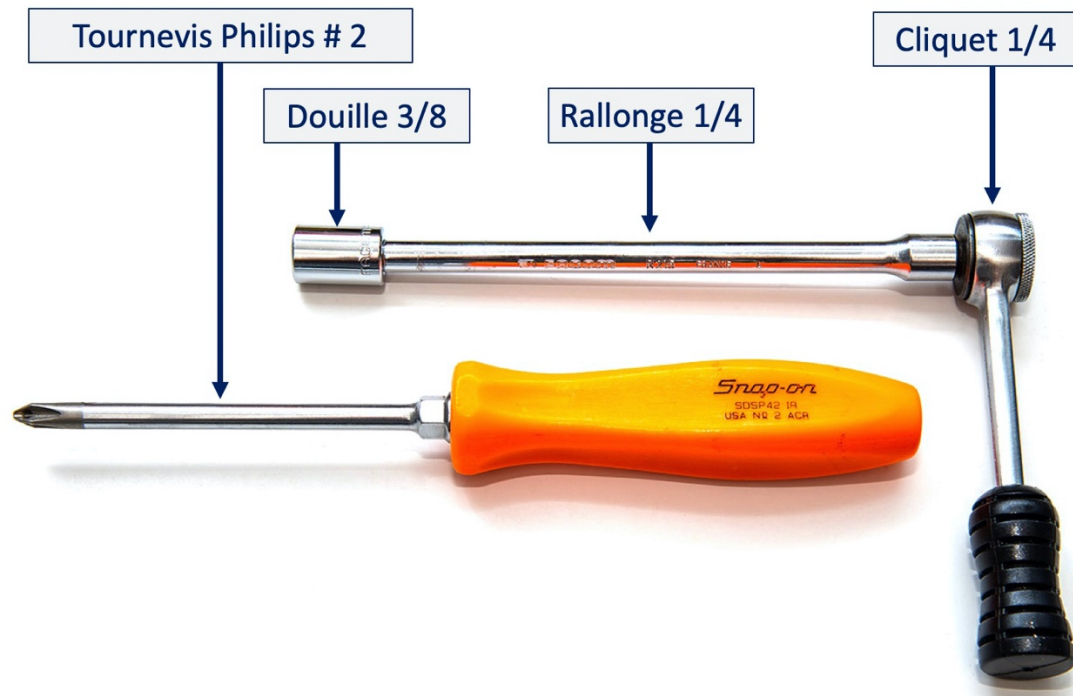
- Dans le kit d'installation, on trouvera un sachet contenant toute la quincaillerie nécessaire au montage à effectuer :

| Quantité : | Description :       | Numéro de pièce :  |
|------------|---------------------|--------------------|
| 3          | Attaches coussinées | MS21919-WDF 11 (*) |
| 3          | Vis                 | MS35207-264        |
| 3          | Écrou autobloquant  | MS20364-1032       |
| 6          | Rondelle plate      | AN960-10           |

(\*) Ou équivalent.



### Les outils nécessaires :



Note : Les outils apparaissant sur cette image ne sont pas nécessairement ceux équipant le coffre SA.

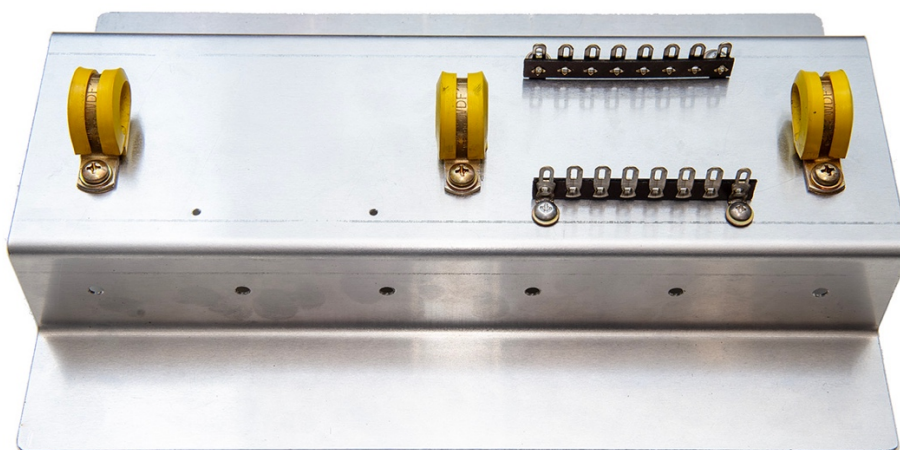
### Montage des attaches coussinées :

- Le professeur effectue une démonstration du montage d'une attache coussinée.
- Vous installez les trois attaches coussinées sur votre plaque multifonctionnelle en respectant l'ordre de montage de la quincaillerie.
- Vous vérifiez la qualité de votre travail (serrage).

### 3. Montage des barrettes de contacts à souder

#### 3.1. Présentation du montage à effectuer:

Deux barrettes de contacts à souder (*Solder-lug Terminal Strips*) doivent être installées sur la plaque multifonctionnelle tel qu'illustré ci-dessous :

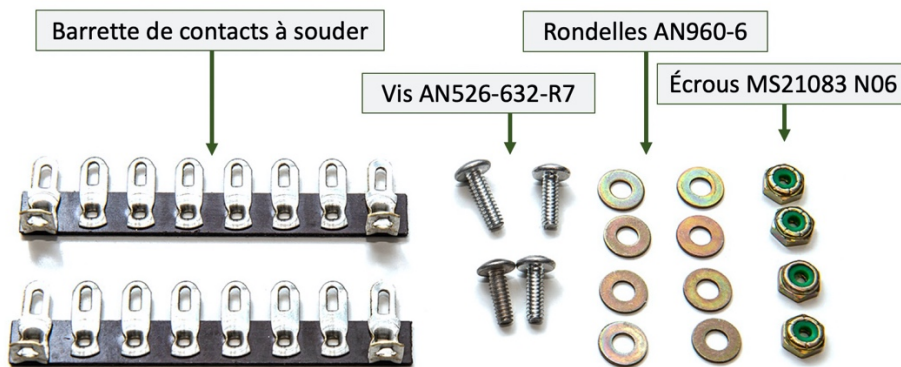


#### 3.2. Montage :

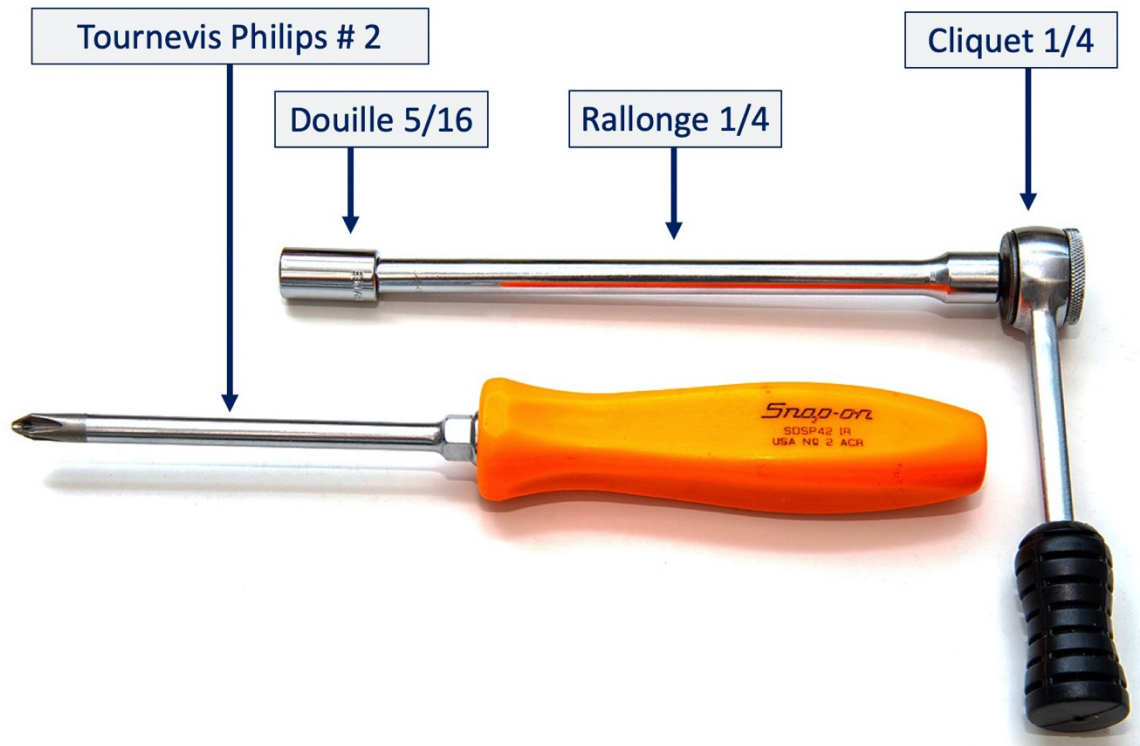
##### Composition du kit d'installation :

- Dans le kit d'installation, on trouvera un sachet contenant toute la quincaillerie nécessaire au montage à effectuer :

| Quantité : | Description :                  | Numéro de pièce :          |
|------------|--------------------------------|----------------------------|
| 2          | Barrettes de contacts à souder | Keystone Electronics # 831 |
| 4          | Vis                            | AN526-632-R7               |
| 4          | Écrou autobloquant             | MS21083 N06 ou MS20365-632 |
| 8          | Rondelle plate                 | AN960-6                    |



### Les outils nécessaires :



Note : Les outils apparaissant sur cette image ne sont pas nécessairement ceux équipant le coffre SA.

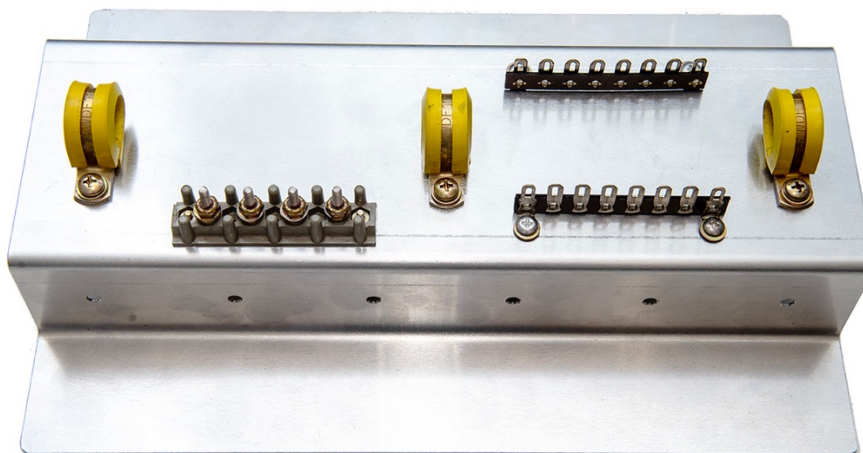
### Montage des attaches coussinées :

- Le professeur effectue une démonstration du montage d'une barrette de contacts à souder.
- Vous installez les deux barrettes de contacts à souder sur votre plaque multifonctionnelle en respectant l'ordre de montage de la quincaillerie.
- Vous vérifiez la qualité de votre travail (serrage).

## 4. Montage du bornier

### 4.1. Présentation du montage à effectuer:

Un bornier (*Terminal Strip – Stud Type*) doit être installé sur la plaque multifonctionnelle tel qu'illustré ci-dessous :

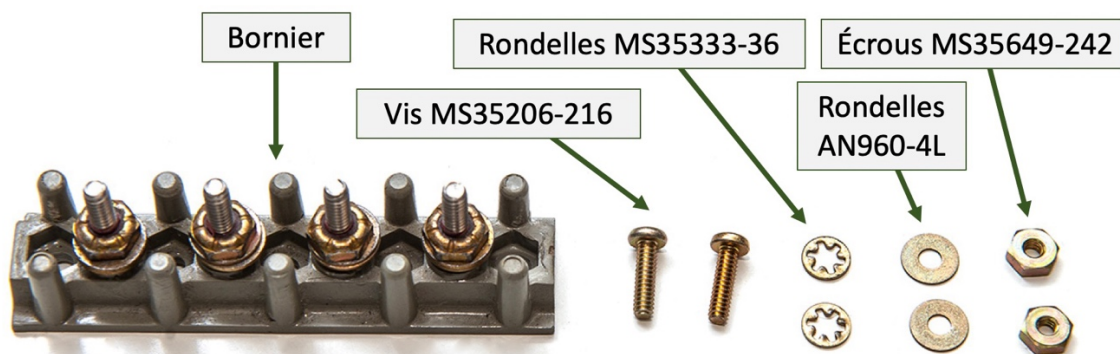


### 4.2. Montage :

#### Composition du kit d'installation :

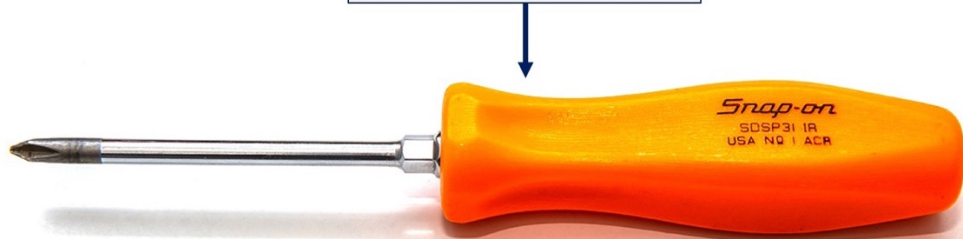
- Dans le kit d'installation, on trouvera un sachet contenant toute la quincaillerie nécessaire au montage à effectuer :

| Quantité : | Description :               | Numéro de pièce : |
|------------|-----------------------------|-------------------|
| 1          | Bornier                     | MS27212-1-4       |
| 2          | Vis                         | MS35206-216       |
| 2          | Écrou                       | MS35649-242       |
| 2          | Rondelle                    | AN960-4L          |
| 2          | Rondelle en étoile (Grower) | MS35333-36        |



### L'outil nécessaire :

Tournevis Philips # 1



Note : Le tournevis apparaissant sur cette image n'est pas nécessairement celui équipant le coffre SA.

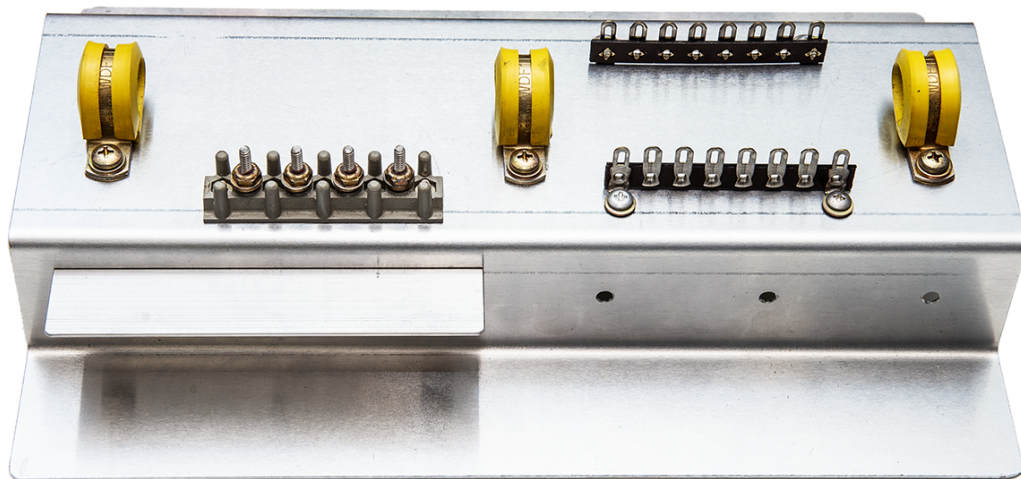
### Montage du bornier :

- Le professeur effectue une démonstration du montage d'un bornier.
- Vous installez le bornier sur votre plaque multifonctionnelle en respectant l'ordre de montage de la quincaillerie.
- Vous vérifiez la qualité de votre travail (serrage).

## 5. Perçage et montage d'une cornière

### 5.1. Présentation du montage à effectuer:

Une cornière en « L » de 5 x 1 pouces va être percée de trois trous et ensuite être fixée à l'aide de trois boulons à la plaque multifonctionnelle :



## 5.2. Perçage :

### Outils nécessaires :



Perceuse à air.



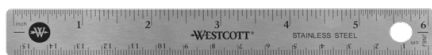
Ensemble de forets HSS.



Marteau 300 grammes.



Pointeau.



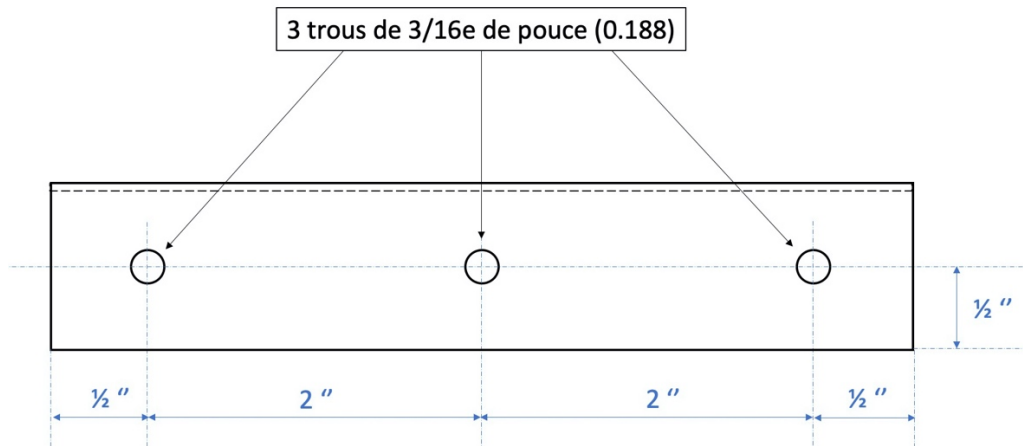
Règle.



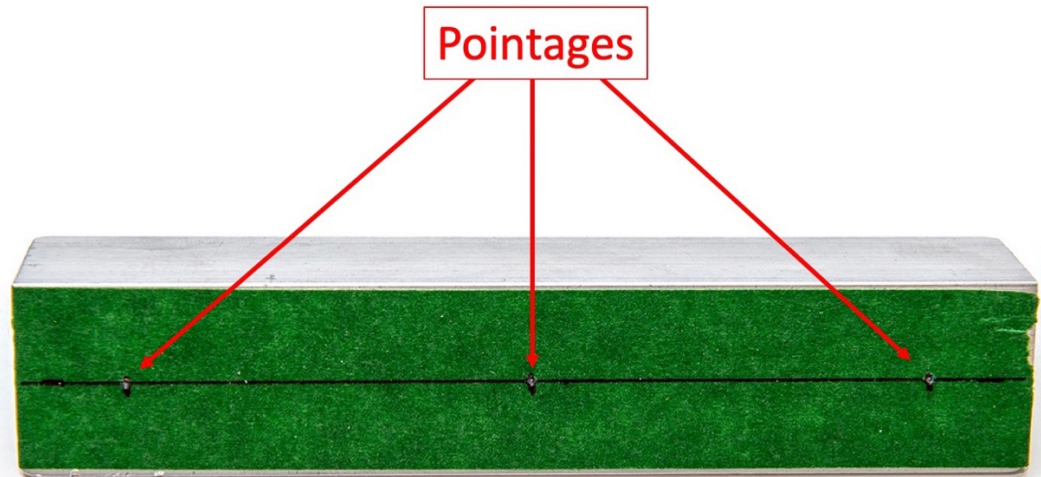
Ébavureur.

*Note :* Les outils apparaissant sur ces images ne sont pas nécessairement ceux de l'ÉNA.

### Dimensions de la cornière :



### Préparation et pointage :



- Collez un ruban à masquer sur une des deux faces extérieures de la cornière.
- Tracez avec un crayon une ligne à 1/2 pouce du bord de la cornière sur le ruban à masquer.
- Toujours à l'aide du crayon, marquez le centre de la ligne tracée.
- De part et d'autre du centre, ajoutez des marques à 2 pouces du centre.

#### **EFFECTUEZ CES ÉTAPES AVEC PRÉCISION !**

- À l'aide du pointeau et du marteau, frappez (un seul coup ferme !) des points aux endroits précis des marques sur le ruban à masquer.
- Enlevez le ruban à masquer.

### Perçage :

#### **ATTENTION SÉCURITÉ !**

- **Changement du foret seulement si le tuyau d'air comprimé est débranché !**
- **Porter ses lunettes de sécurité !**
- **S'assurer que la pièce à percer est mécaniquement maintenue en place.**
- **Ne pas toucher le foret tout juste après le perçage : risque de brûlure !**
- **Ne pas prendre les copeaux avec ses doigts : risque de coupures !**



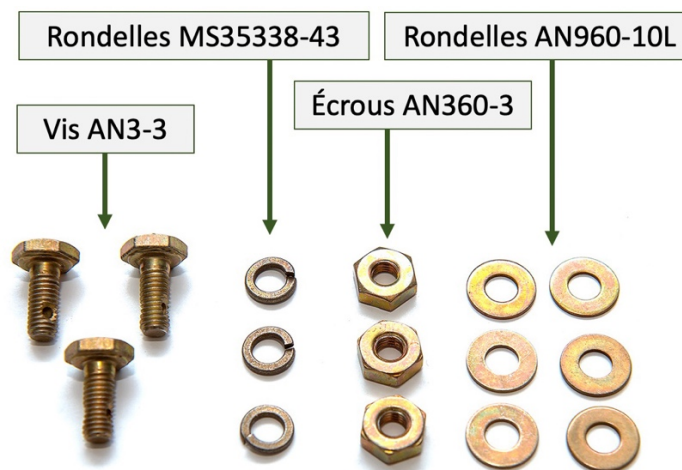
- Effectuez un premier perçage des trois trous avec un foret de 1/8<sup>e</sup> de pouce.
- Repassez au travers des trois perçages avec un foret de 3/16<sup>e</sup> de pouce.
- Ébavurez les deux côtés de chaque trou.

### 5.3. Montage :

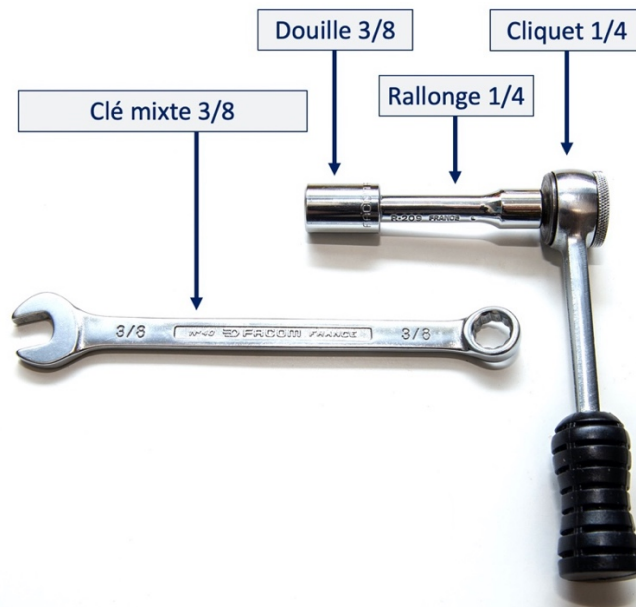
#### Composition du kit d'installation :

- Dans le kit d'installation, on trouvera un sachet contenant toute la quincaillerie nécessaire au montage à effectuer :

| Quantité : | Description :           | Numéro de pièce :       |
|------------|-------------------------|-------------------------|
| 3          | Vis                     | AN3-3                   |
| 3          | Écrou                   | AN360-3 ou MS30364-1032 |
| 6          | Rondelle                | AN960-10L               |
| 3          | Rondelle d'arrêt fendue | MS35338-43              |

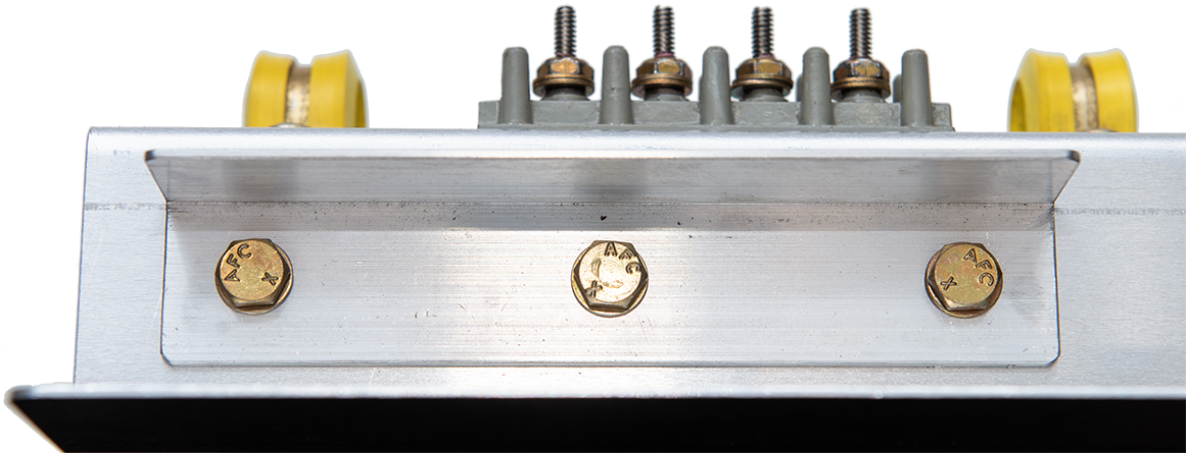


#### Outils nécessaires :



Note : Les outils apparaissant sur cette image ne sont pas nécessairement ceux équipant le coffre SA.

### Montage de la cornière :



- Le professeur effectue une démonstration du montage de la cornière. Il insiste sur la position de la rondelle d'arrêt.
- Vous installez la cornière sur votre plaque multifonctionnelle en respectant l'ordre de montage de la quincaillerie.
- Vous vérifiez la qualité de votre travail (serrage).