



**centre de
développement
pédagogique**

*pour la formation générale
en science et technologie*

300, rue Sicard, bureau 1.55
Sainte-Thérèse (Québec)
J7E 3X5

Téléphone : (450) 420-3394

Télécopieur : (450) 420-3396

Site Internet : www.cslaval.qc.ca/cdp

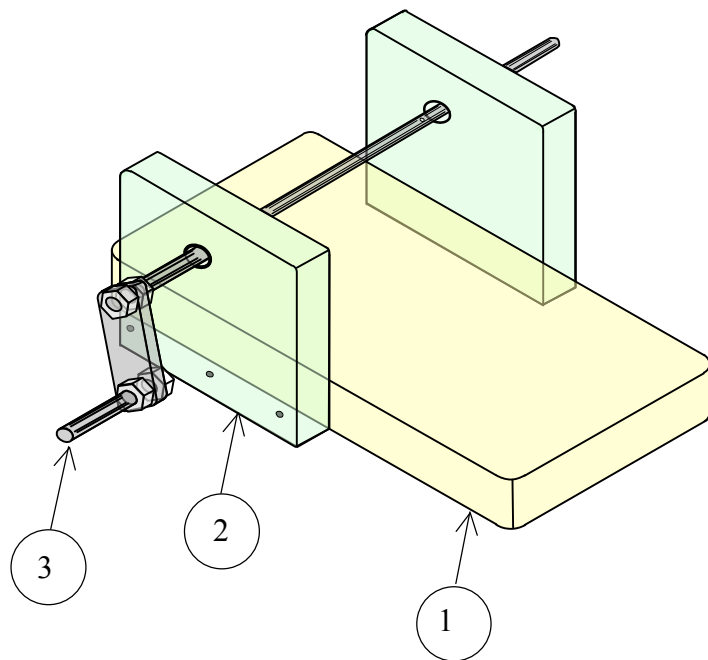
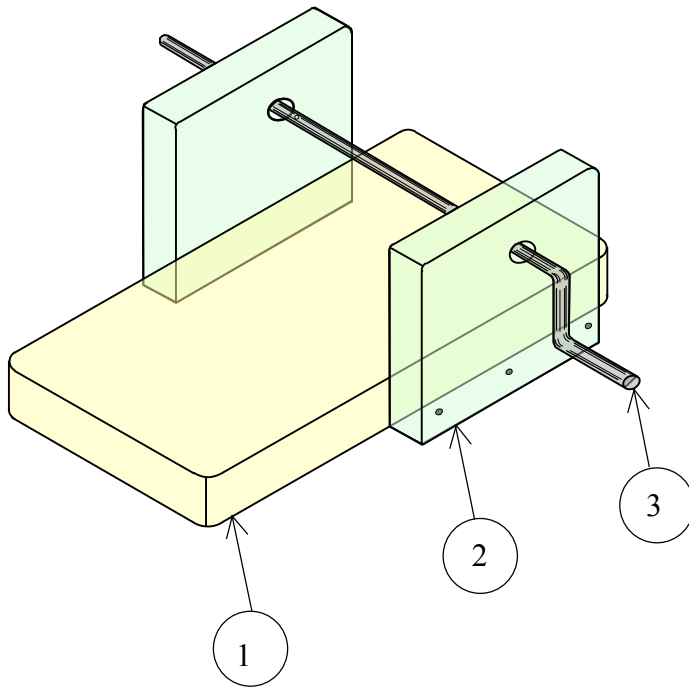
GAMMES POUR LA FABRICATION DE RESSORTS

Ce document présente deux documents. Vous y trouverez une gamme de fabrication d'un montage pour réaliser des ressorts ainsi qu'une gamme de fabrication d'un ressort à l'aide de ce montage.

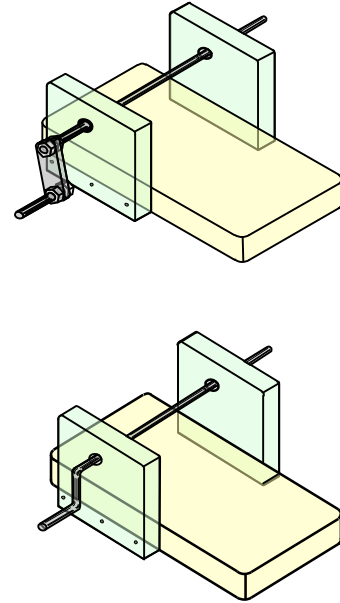
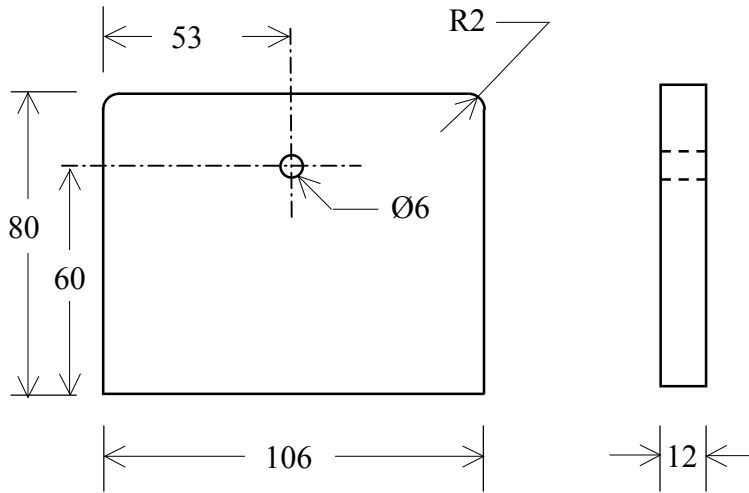
DOCUMENT DE TRAVAIL

Avril 2007

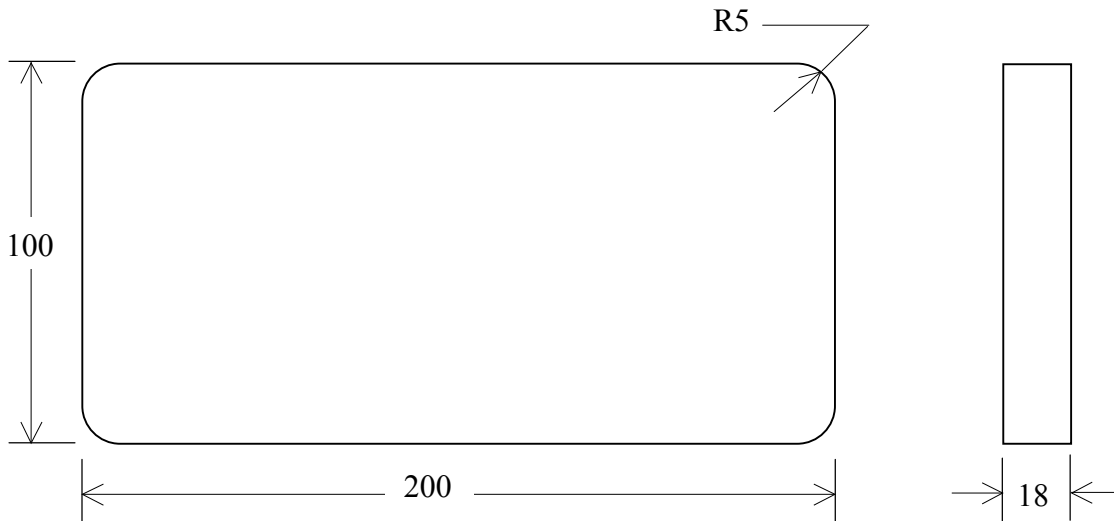
MÉCANISMES À FABRIQUER DES RESSORTS




CÔTÉ

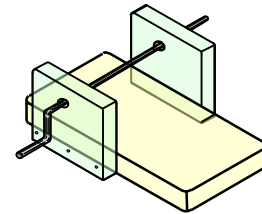
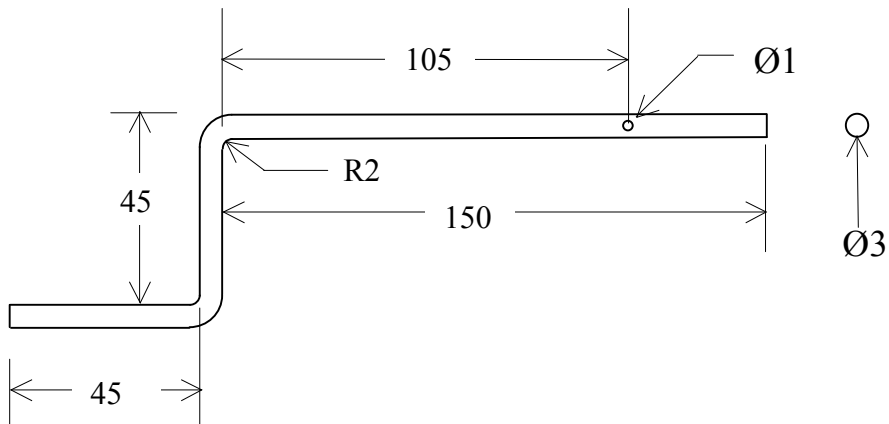


BASE

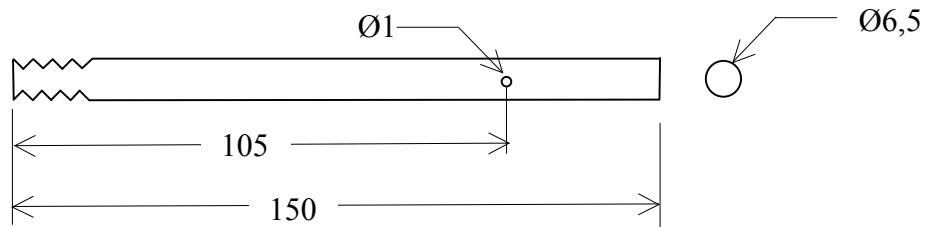
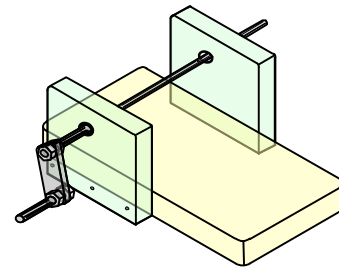
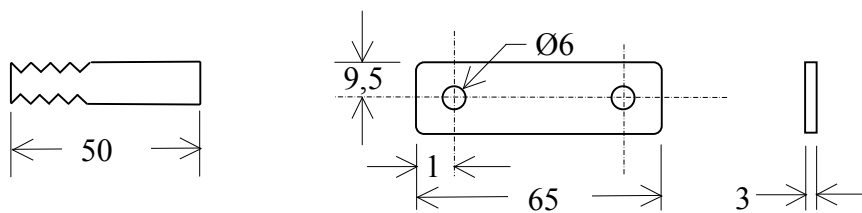


REP	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	OBSERVATION
2	2	CÔTÉ	CONTRE PLAQUÉ	12 X 80 X 106
1	1	BASE	CONTRE PLAQUÉ	18 X 100 X 200
		TITRE : MACHINE À RESSORT		
		NOM :		
		DATE :	ÉCHELLE : 1/2	NO. : 1

MANIVELLE pour ressort plus petit que $\varnothing 6,5$



MANIVELLE pour ressort plus grand que $\varnothing 6,5$



REP	NB	DÉSIGNATION	MATÉRIAU	OBSERVATION
3	2	MANIVELLE < 6	FER DOUX	$\varnothing 6,5 \times 190$
3	1	MANIVELLE > 6	FER DOUX	$\varnothing 6,5 \times 150$



TITRE : MACHINE À RESSORT

NOM :

DATE :

ÉCHELLE : 1/2

NO. : 2

GAMME DE FABRICATION

ÉLÉMENT : BASE

ENSEMBLE : MÉCANISME À RESSORT

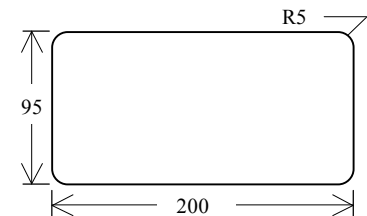
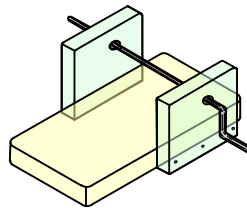
GAMME : 1


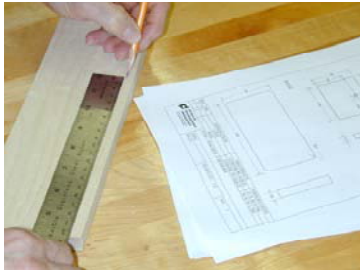


FEUILLE : 1 de 2


DESSIN : 1

MATÉRIAU : Contre
plaqué

NOMBRE : 1



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	DÉBITAGE		
11	Débiter ou faire débiter en bande de 95 mm de largeur.		
20	TRAÇAGE		
21	Mesurer une longueur de 200 mm.		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon à la mine
30	ÉQUERRAGE		
31	Tracer un trait perpendiculaire à l'aide d'un équerre.		<ul style="list-style-type: none"> - Équerre - Crayon à la mine
40	SCIAGE		
41	Scier la pièce à l'aide d'une scie à dos et d'une boîte à onglet.		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à dos - Boîte à onglet

GAMME DE FABRICATION			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	ILLUSTRATIONS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
50	PONÇAGE		
51	Arrondir les quatre coins à l'aide d'un bloc et d'un papier à poncer		<ul style="list-style-type: none"> - Papier à poncer - Bloc à poncer

GAMME DE FABRICATION

ÉLÉMENT : CÔTÉ

ENSEMBLE : MÉCANISME À RESSORT

GAMME : 1

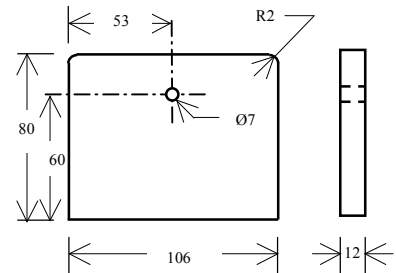
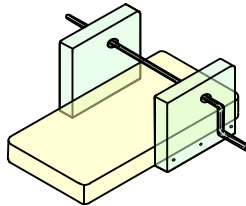
FEUILLE : 1 de 2





DESSIN : 1



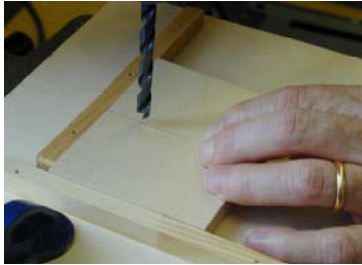
Contre plaqué

NOMBRE : 2

MATÉRIAU : carton



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	CROQUIS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	DÉBITAGE		
11	Débiter ou faire débiter en bande de 80 mm de largeur.		
20	TRAÇAGE		
21	Mesurer une longueur de 106 mm.		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon à la mine
30	ÉQUERRAGE		
31	Tracer un trait perpendiculaire à l'aide d'un équerre.		<ul style="list-style-type: none"> - Équerre - Crayon à la mine
40	SCIAGE		
41	Scier la pièce à l'aide d'une scie à dos et d'une boîte à onglet..		<ul style="list-style-type: none"> - Scie à dos - Boîte à onglet

GAMME DE FABRICATION			FEUILLE : 2 de 2
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	ILLUSTRATIONS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
50	PONÇAGE		
51	Arrondir deux coins seulement à l'aide d'un papier à poncer		<ul style="list-style-type: none"> - Bloc à poncer - Papier à poncer # 120
60	TRAÇAGE		
61	Tracer le centre de la perforation de $\varnothing 7$.		<ul style="list-style-type: none"> -Crayon à la mine - Règle
70	PERÇAGE		
71	Perçer la pièce à l'aide d'une perceuse sensitive et d'un foret $\varnothing 7$.		<ul style="list-style-type: none"> - Perceuse - Foret $\varnothing 7$.

GAMME DE FABRICATION

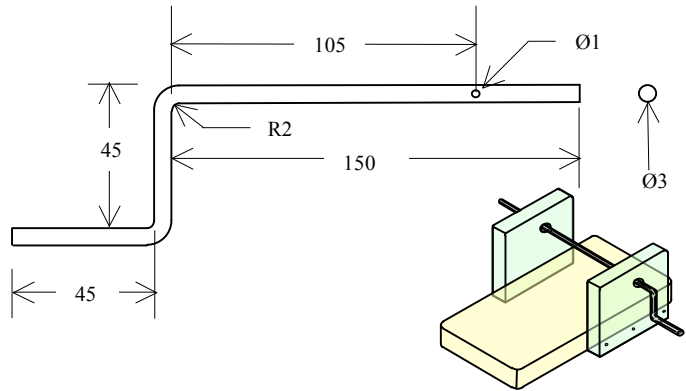
ÉLÉMENT : MANIVELLE

ENSEMBLE : MÉCANISME À RESSORT

GAMME : 1 FEUILLE : 1 de 3

DESSIN : 1 Tige de métal

NOMBRE : 2 MATÉRIAU : fer



N° PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION

CROQUIS

MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

10 MESURAGE



- Règle
- Crayon feutre

11 Mesurer une longueur de 150 mm.



- Marteau
- Étau

20 PLIAGE

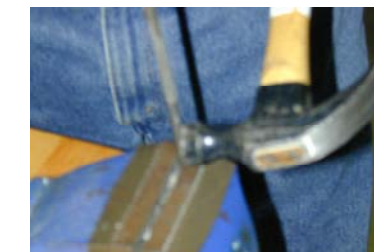
21 Placer la tige dans un étau et plier à 90 degré.



- Règle
- Crayon feutre

30 MESURAGE


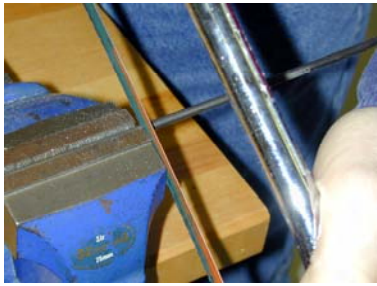
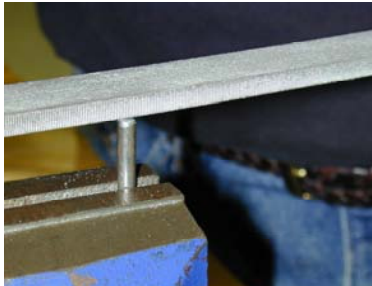

31 Mesurer une longueur de 45 mm.

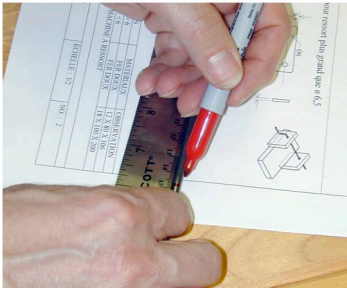




- Marteau
- Étau

40 PLIAGE

41 Placer la tige dans un étau et plier à 90 degré.

GAMME DE FABRICATION			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	ILLUSTRATIONS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
50	MESURAGE		
51	Mesurer une longueur de 45 mm.		- Règle - Crayon feutre
60	SCIAGE		
61	Scier la pièce à la marque de 45 mm.		-Étau - Scie à métal
70	LIMAGE		
71	Limer le dessus du clou pour en faire une surface plane perpendiculaire à la tige.		- Lime - Étau
80	LIMAGE		
81	Limer tout le tour de la tige à 45 degré pour éviter de se blesser sur cette dernière.		- Lime - Étau

GAMME DE FABRICATION		FEUILLE : 3 de 3	
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	ILLUSTRATIONS	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
90	MESURAGE		
91	Mesurer sur la pièce une distance de 105 mm.		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon feutre
100	POINTAGE		
101	Pointer à la position identifiée		<ul style="list-style-type: none"> - Pointeau - Étau - Marteau
110	PERÇAGE		
111	Percer lentement à l'aide d'un foret de 1 mm.		<ul style="list-style-type: none"> - Étau - Perceuse - Foret de 1 mm



CENTRE DE DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE
pour la formation générale
en science et technologie

GAMME DE FABRICATION

ÉLÉMENT : Ressort

ENSEMBLE : Ressort






GAMME : N° 1 FEUILLE : 1 DE 4






DESSIN : N° 1 REPÈRE : 1


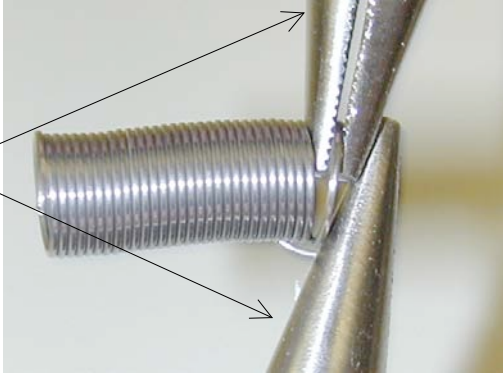

NOMBRE : 1 MATÉRIAU : ACIER



N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTOS	MACHINES-OUTILS, OUTILLAGE
01	Présentation de la machine à fabriquer des ressorts.		<ul style="list-style-type: none"> - Machine à ressort
02	Fixer la machine à fabriquer des ressorts à une table, à l'aide d'une serre en C.		<ul style="list-style-type: none"> - Machine à ressort - Serre en C
03	Dérouler environ un mètre de fil à ressort.		<ul style="list-style-type: none"> - Lunettes de sécurité - Fil à ressort - Serre en C
04	À l'aide d'une pince multiprise, insérer 1 cm de fil à ressort dans la perforation de la tige de l'appareil.		<ul style="list-style-type: none"> - Pince multiprise

N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTOS	MACHINES-OUTILS, OUTILLAGE
05	Tourner la manivelle de quelques tours, sans presser fortement, avec la pince qui retient le fil à ressort.		- Pince multiprise
06	Tenir fermement le fil à ressort, à l'aide de la pince multiprise. Vous assurer que chaque enroulement se colle bien l'un sur l'autre. Continuer l'opération pour obtenir la longueur de ressort désirée.		- Pince multiprise
07	Coincer la manivelle avec votre hanche. Avec le pouce, empêcher le ressort de se dérouler.		- Pince multiprise
08	Relâcher légèrement la pince et la faire glisser au moins quinze centimètres plus loin sur le fil. Vous éviterez ainsi de vous blesser lorsque vous couperez le fil à ressort.		- Pince multiprise
09	Couper le fil à ressort à l'aide d'une pince coupante. Prenez soin de tenir la poignée de la pince à l'extérieur de la machine pour ne pas vous blesser lors du déroulement du fil.		- Pince coupante

N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTOS	MACHINES- OUTILS, OUTILLAGE
10	<p>À l'aide d'une pince coupante, saisir le fil coincé dans la tige. Retirer le fil de la perforation de la tige. Retirer le ressort de la tige d'enroulement.</p>		- Pince coupante
11	<p>Voici l'enroulement que vous obtenez.</p>		
12	<p>Couper les extrémités du fil pour ne garder que la bonne partie du ressort.</p>		- Pince coupante
13	<p>Voici ce que vous obtenez. Il ne reste plus qu'à faire des anneaux à chaque extrémité.</p>		
14	<p>Retenir fermement, à l'aide d'une pince à long bec, une demi-spire du ressort.</p>		

N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTOS	MACHINES-OUTILS, OUTILLAGE
15	Placer une autre pince sur la deuxième partie de la spire.		- Pince à long bec
16	Tenir fermement l'enroulement avec deux pinces, puis replier l'une d'elles vers le haut pour former un angle de 90°. Refaire la même opération à l'autre extrémité du ressort.		- Deux pinces à long bec
17	Voici le résultat obtenu.		

Voici l'ensemble des outils nécessaires à la réalisation de ressorts :

- 1 - Machine à ressort
- 2 - Serre en C
- 3 - Fil à ressort
- 4 - Pince coupante
- 5 - 2 pinces à long bec
- 6 - Pince multiprise
- 7 - Lunettes de sécurité

