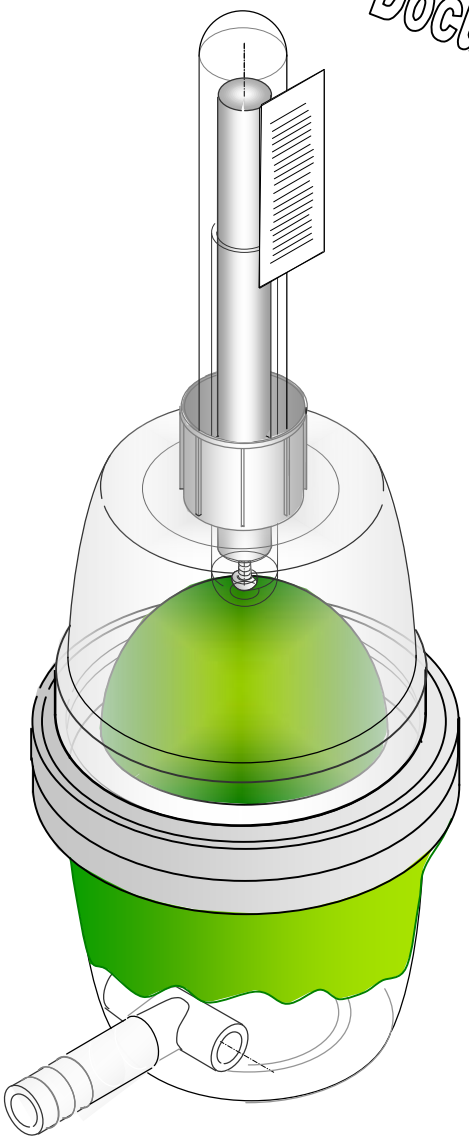
centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

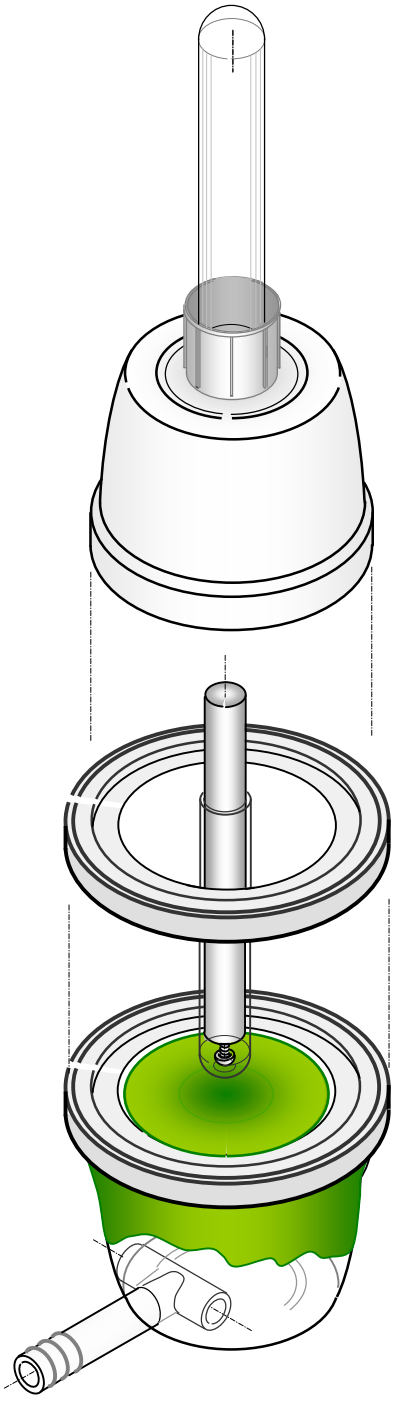
DOSSIER TECHNIQUE DU MANOMÈTRE

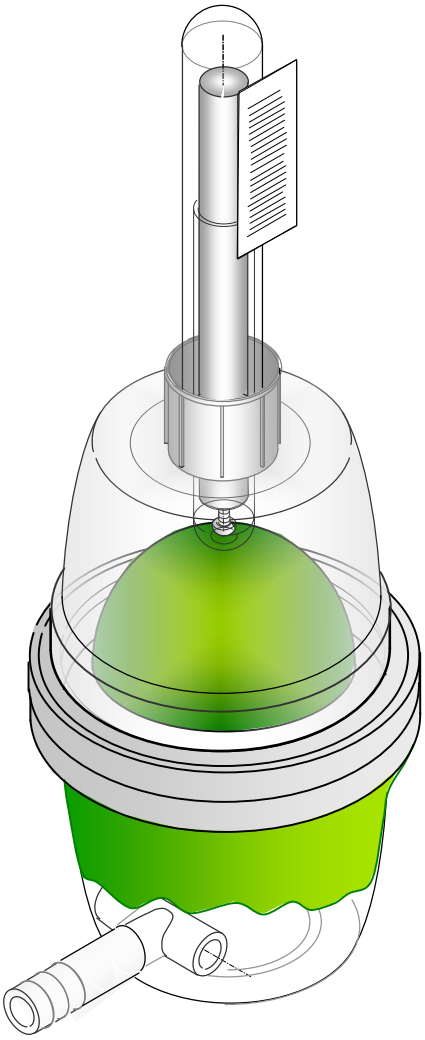
Ce dossier technique est dédié au personnel technique ou enseignant.

Document de travail



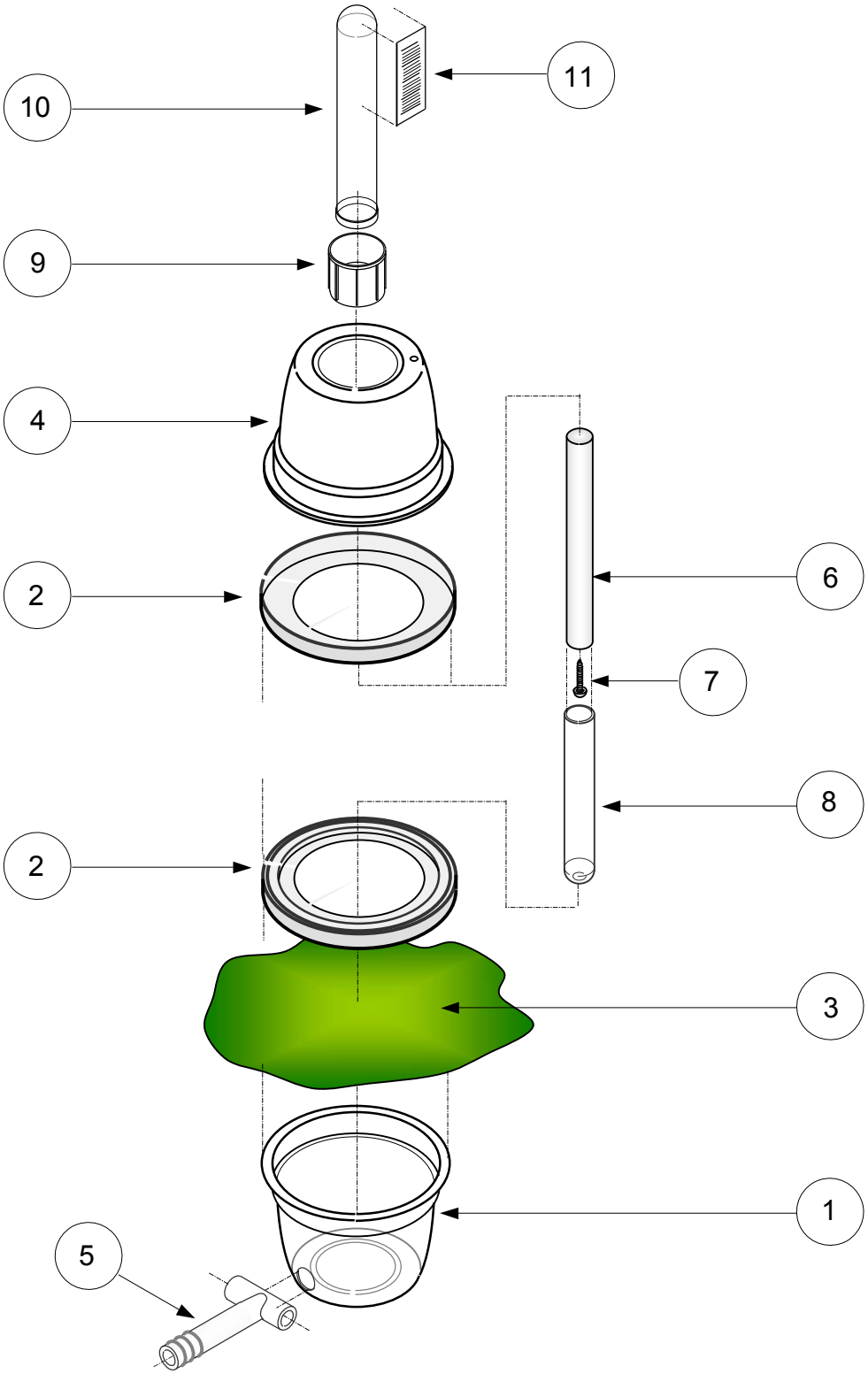
SEPTEMBRE 2013





centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

ACTIVITÉ : **EAU COURANT**		
TITRE : **DESSIN ISOMÉTRIQUE DU MANOMÈTRE**		
DATE : **JANVIER 2013**	ÉCHELLE : **NON À L'ÉCHELLE**	DESSIN : **N° 1**



centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

ACTIVITÉ : **EAU COURANT**		
TITRE : **DESSIN ÉCLATÉ DU MANOMÈTRE**		
DATE : **JANVIER 2013**	ÉCHELLE : **NON À L'ÉCHELLE**	DESSIN : **N° 2**

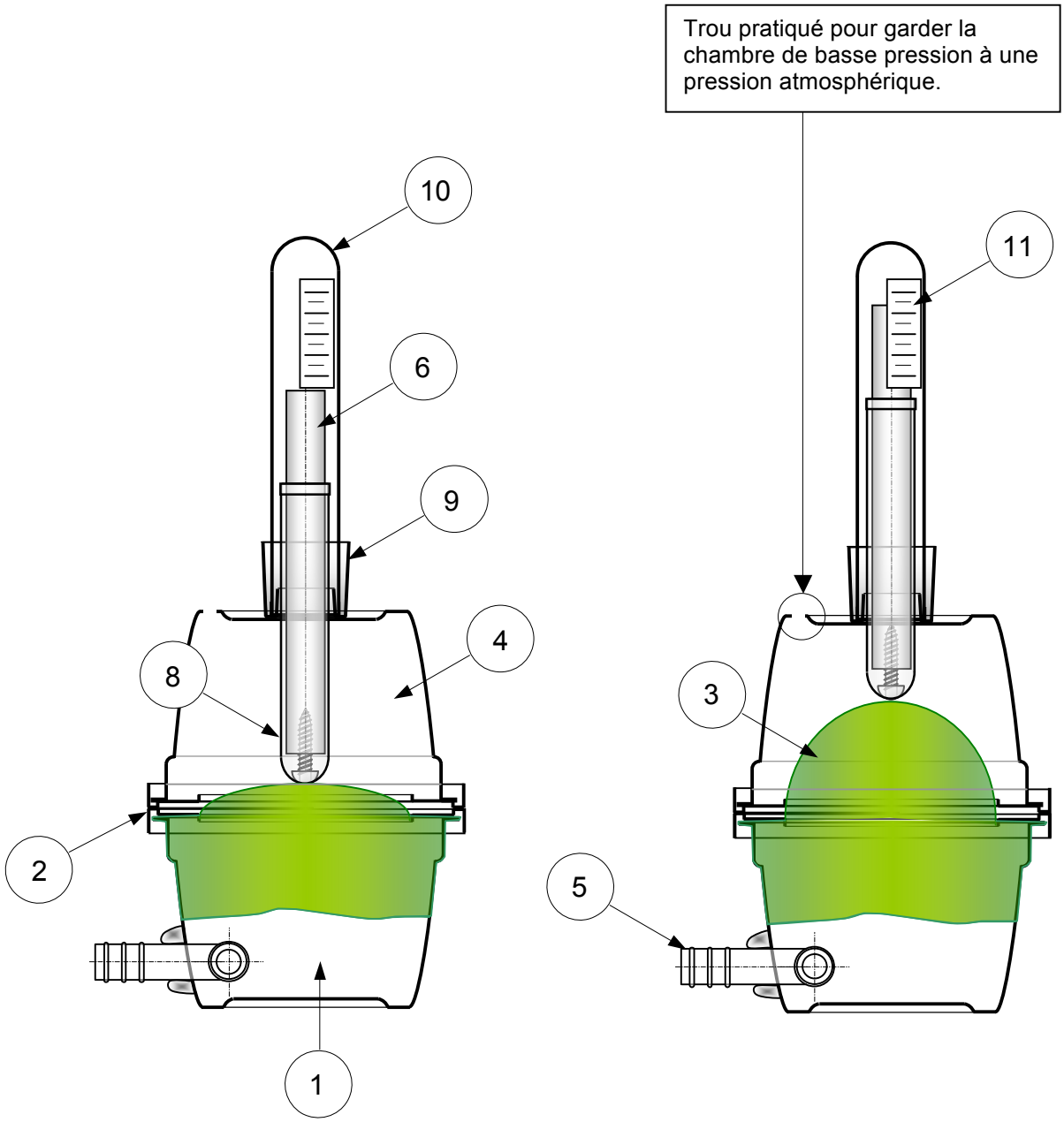
NOMENCLATURE

REP.	DÉSIGNATION	NB	OBSERVATIONS
11	Règle	1	Papier ou plastique
10	Tube guide	1	Tube de culture Ø 17 x 100 mm
9	Bouchon du tube guide	1	Capuchon du tube de culture
8	Capsule du curseur	1	Éprouvette de verre de Ø 12 x 75 mm
7	Vis de mise à zéro	1	Vis à tête ronde n° 6 x 3/4 po
6	Curseur	1	Goujon Ø 3/8 po x 90 mm
5	Raccord d'entrée	1	Raccord de polyéthylène en «T» de Ø 3/8 po
4	Contenant supérieur (Chambre basse pression)	1	Bocal de nourriture pour bébé «Heinz» 128 ml
3	Membrane	1	Ballon de baudruche de 12 po
2	Couvercle perforé	2	Couvercle de bocal de nourriture pour bébé
1	Contenant inférieur (Chambre haute pression)	1	Bocal de nourriture pour bébé «Heinz» 128 ml

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

TITRE : **MANOMÈTRE À MEMBRANE**

DATE : **01 JUIN 2012** | MISE À JOUR : **JANVIER 2013**



centre de développement pédagogique *pour la formation générale en science et technologie*	ACTIVITÉ : **EAU COURANT**			
	TITRE : **COUPE DU MANOMÈTRE**			
	DATE : **AVRIL 2012**	ÉCHELLE : **NON À L'ÉCHELLE**	DESSIN : **N° 3**	

centre de développement pédagogique
pour la formation générale en science et technologie

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : **MANOMÈTRE**

ENSEMBLE : **EAU ET COURANT**

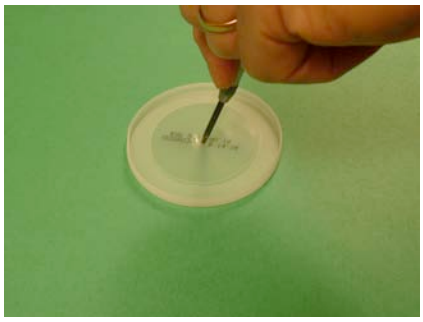
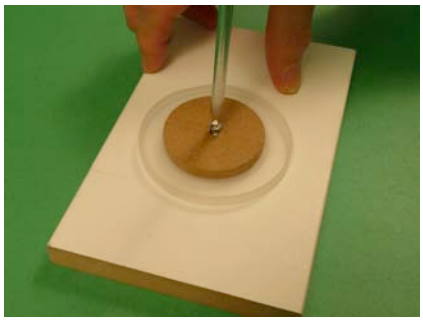
GAMME : **3**

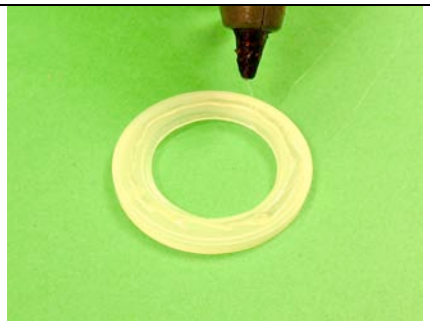
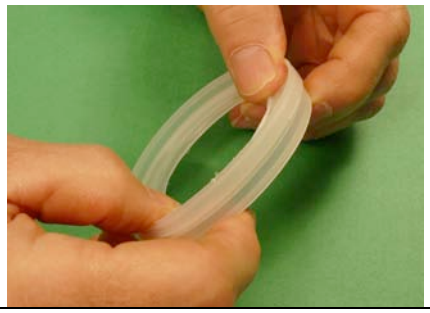
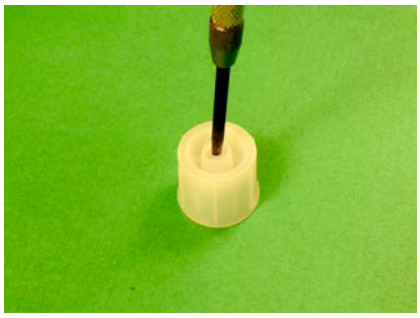
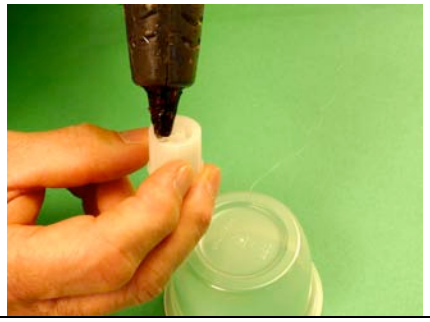
FEUILLE : **1 de 7**

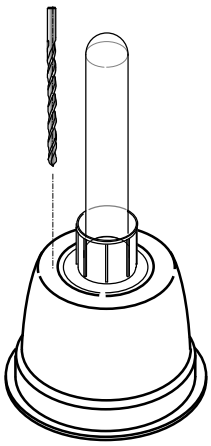
MATÉRIAUX : **Divers**

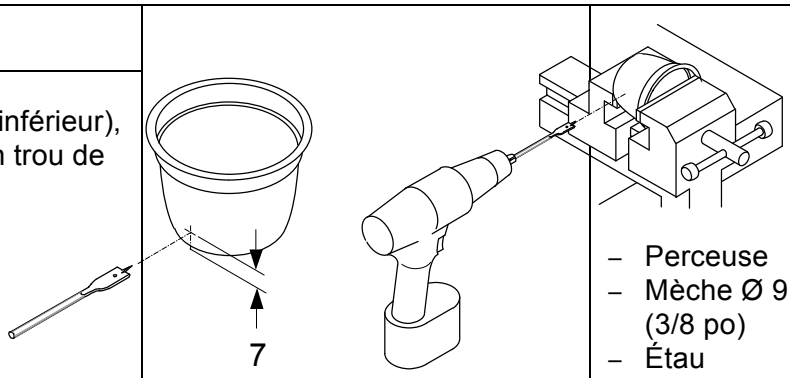
NOMBRE : **1**

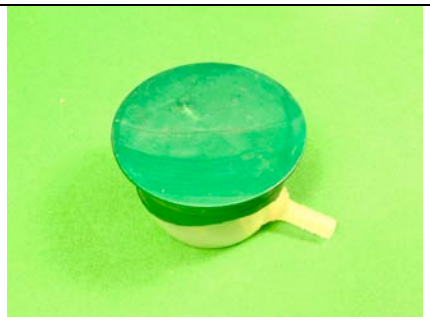
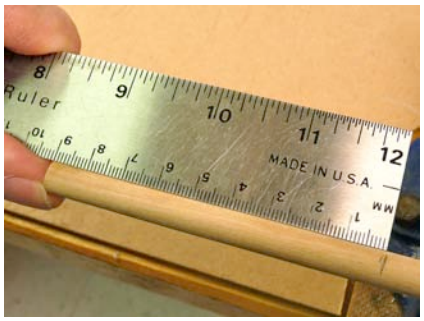


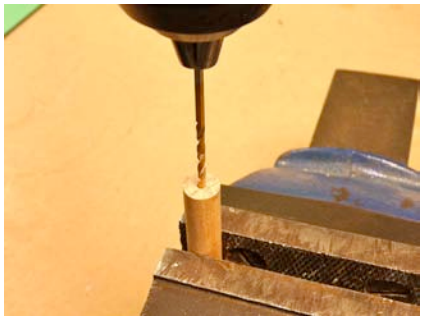
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
10	**COUVERCLES**		
11	Retirer le couvercle d'un contenant de nourriture pour bébé « Heinz » (128 mL) Pointer et percer les deux couvercles à l'aide d'une pointe.		– Pointeau
12	Placer une roue cartonnée de Ø 50 mm au centre du couvercle et visser l'ensemble sur une retaille de bois à l'aide d'une vis à tête fraisée de ¾ po.		– Tournevis
13	Utiliser la roue cartonnée comme gabarit afin de découper le couvercle.		– Couteau à lame rétractable

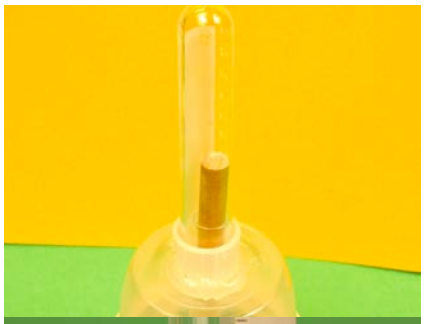
GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU MANOMÈTRE			FEUILLE : **2 de 7**
N^{O}	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**PHOTO OU DESSIN**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
14	Placer les deux couvercles face supérieure contre face supérieure. **REMARQUE : Voir le dessin n^{o} 2 pour plus de détails.**		– Pistolet à colle chaude
	Bien centrer les couvercles et les coller à l'aide de colle chaude.		
20	**CONTENANT SUPÉRIEUR**		
21	Pointer et percer le bouchon d'un tube à culture (17 mm x 100 mm) (Simport – T406-3) à l'aide d'un pointeau.		– Pointeau
22	Pointer le centre d'un des deux contenants.		– Pointeau
23	Appliquer un filet de colle sur le bouchon du tube de culture et le fixer au centre du contenant supérieur.		– Pistolet à colle chaude

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU MANOMÈTRE			FEUILLE : **3 de 7**
N^{O}	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**PHOTO OU DESSIN**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
24	Ajouter un cordon de colle pour solidifier la liaison.		– Pistolet à colle chaude
25	Placer, dans un étau, un bloc de bois qui servira de support au perçage. Maintenir fermement et percer un trou de 12,5 mm (½ po) de diamètre.		– Étau – Bloc de bois – Perceuse – Mèche Ø 12,5 mm (½ po)
26	Ébavurer le trou à l'aide d'un goujon recouvert de papier de verre.		– Goujon – Papier de verre
27	Pointer et percer un trou de Ø 1,5 mm (1/16 po) sur le rebord du contenant. Ce trou servira d'évent pour garder la chambre à la pression atmosphérique.		– Étau – Bloc de bois – Perceuse – Foret Ø 1,5 mm (1/16 po)

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU MANOMÈTRE			FEUILLE : **4 de 7**
N^{O}	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**PHOTO OU DESSIN**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
30	**CONTENANT INFÉRIEUR**		
31	Dans le deuxième contenant (inférieur), percer, à 7 mm de sa base, un trou de 9,5 mm (3/8 po) de diamètre.		– Perceuse – Mèche Ø 9,5 mm (3/8 po) – Étau
32	Couper les deux embouts nervurés du connecteur en T en plastique (Ø 9,5 mm (3/8 po).	 	– Scie à araser – Étau d'établi
33	À l'aide de colle chaude, fixer le connecteur à l'intérieur du contenant.		– Pistolet à colle chaude
	Former un cordon de colle autour du connecteur, à l'extérieur. **REMARQUE : S'assurer que l'embout est à l'horizontale.**		– Pistolet à colle chaude

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU MANOMÈTRE			FEUILLE : **5 de 7**
N^{O}	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**PHOTO OU DESSIN**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
34	Découper un ballon de baudruche, le tendre et en recouvrir l'ouverture du contenant. **REMARQUE : La tension de la membrane devra être ajustée lors de l'étalonnage.**		– Ciseaux
35	Placer le couvercle double qui maintiendra le ballon de baudruche.		
36	Placer le contenant porte-tube de culture dans le couvercle double.		
40	**GOUJON**		
41	Dans un goujon dont le diamètre est de 9,5 mm (3/8 po), mesurer une longueur de 90 mm.		– Règle – Crayon
42	Scier le goujon.		– Scie à araser – Étau ou – Scie à dos – Boîte à onglets

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU MANOMÈTRE			FEUILLE : **6 de 7**
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**PHOTO OU DESSIN**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
43	Centrer, pointer et percer un avant-trou de 3 mm (7/64 po) de diamètre et de 20 mm de profondeur pour la vis de réglage.		– Pointeau – Marteau – Perceuse – Foret Ø 3 mm (7/64 po) – Étau
44	Visser une vis à tête ronde n° 6 - ¾ po à mi-course. **REMARQUE : La profondeur finale de la vis sera ajustée lors de l'étalonnage.**		– Tournevis – Étau
45	Insérer le goujon dans l'éprouvette (pyrex de 12 mm x 75 mm).		
46	Placer l'ensemble dans le trou du contenant supérieur. **REMARQUE : Il peut être nécessaire d'ajouter de la cire sur l'éprouvette afin de limiter le frottement.**		

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU MANOMÈTRE			FEUILLE : **7 de 7**
N°	**PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION**	**PHOTO OU DESSIN**	**MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE**
50	**ÉTALONNAGE**		
51	Insérer le tube de culture dans le bouchon.		
52	Découper une règle graduée en papier (annexe 1) et la coller sur le tube de culture en faisant coïncider le zéro avec l'extrémité du goujon.	 	– Ciseaux – Colle en bâton
53	Replacer le tube de culture dans le bouchon.		
54	Le manomètre est maintenant prêt. Il sera étalonné lors de l'expérimentation.		

ANNEXE 1

Règle à coller sur le manomètre

ATTENTION!

Assurez-vous que les dimensions de cette règle n'ont pas été modifiées lors de l'impression avec le logiciel « Adobe Acrobat ».

Il pourrait être nécessaire d'annuler la sélection « Mise à l'échelle » dans le menu « Imprimer ».

