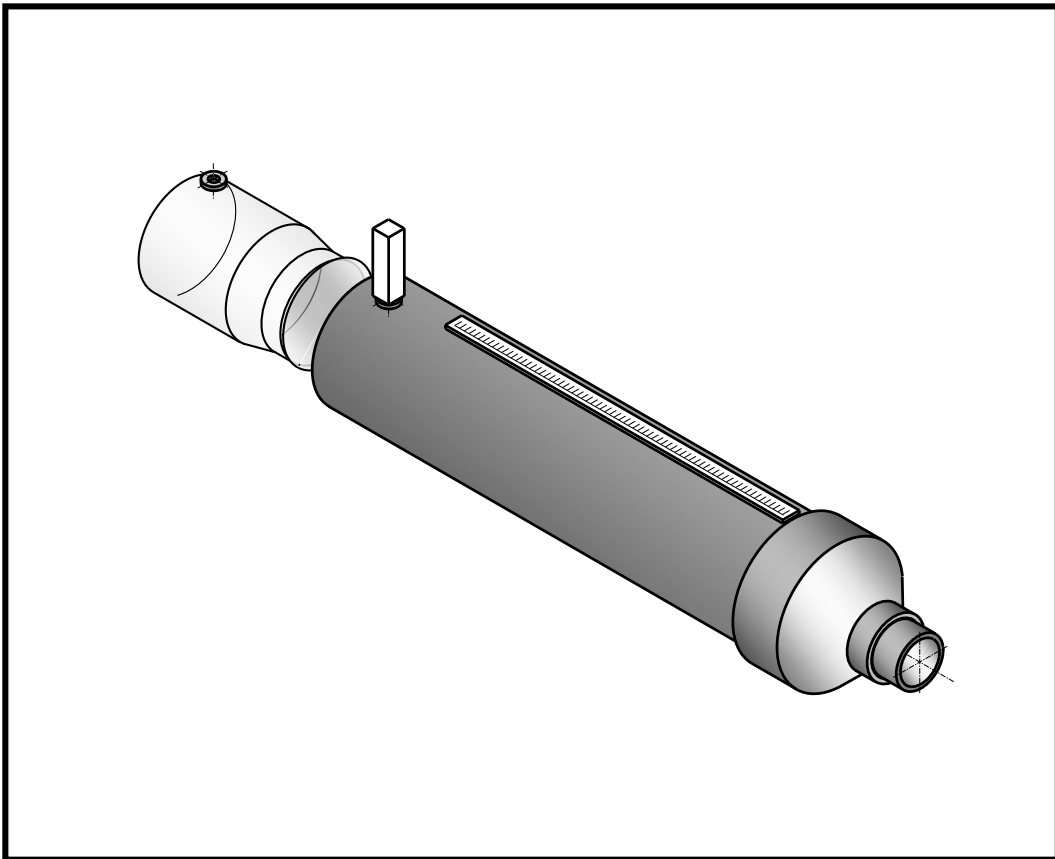




**centre de
développement
pédagogique**
*pour la formation générale
en science et technologie*

Document de travail

Dossier technique du modèle de l'œil

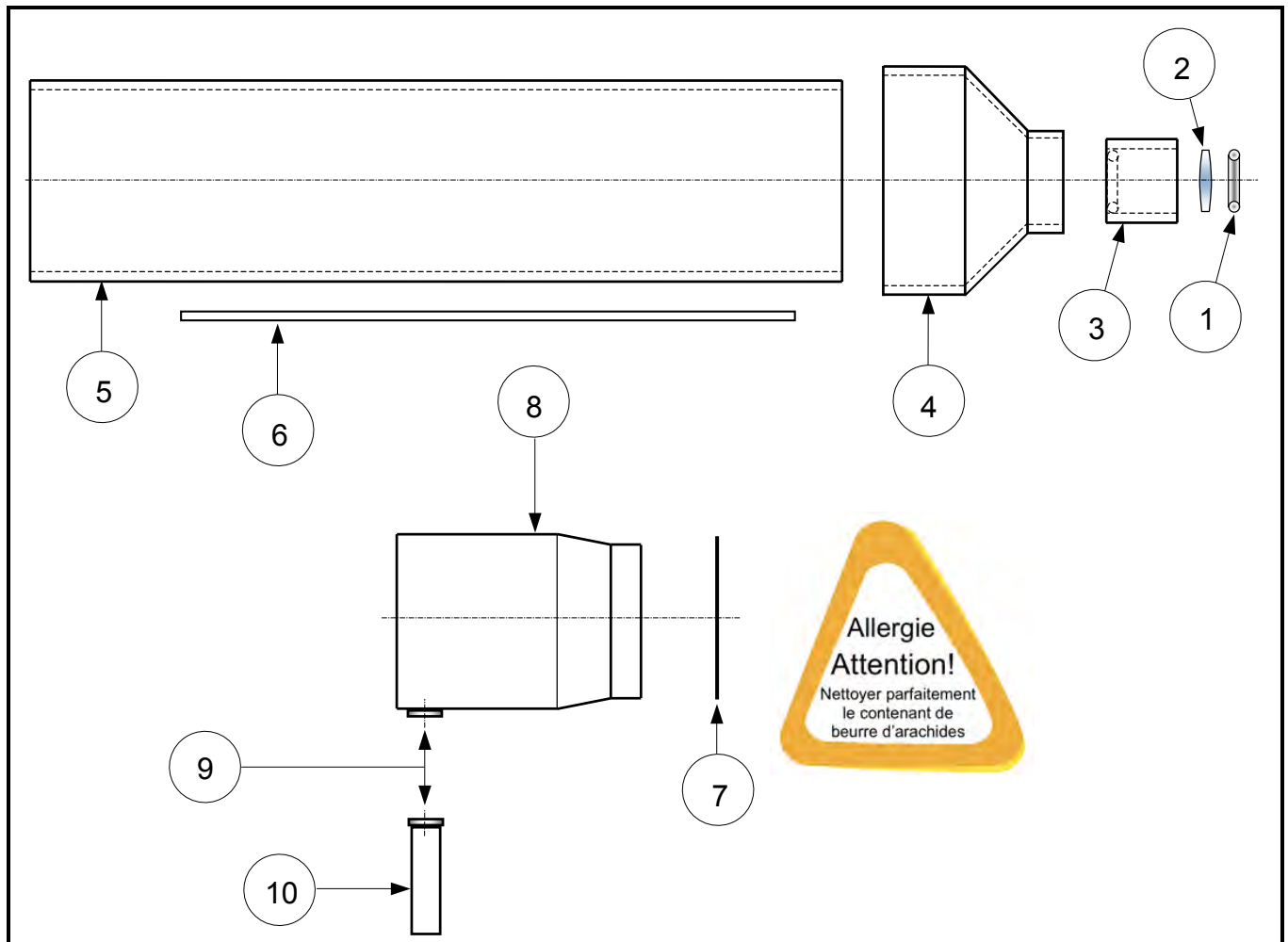


Révision linguistique : octobre 2014

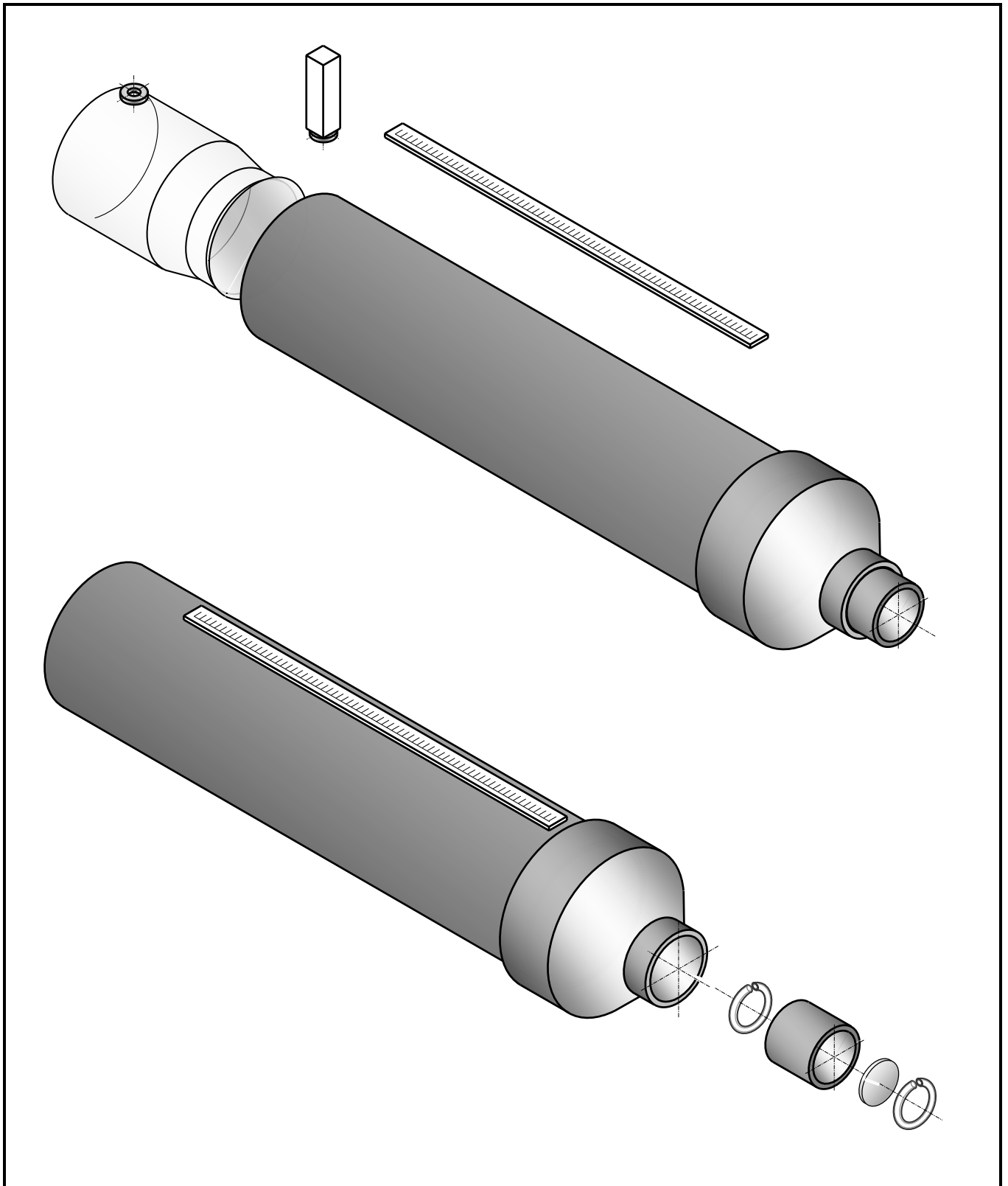
AVRIL 2014

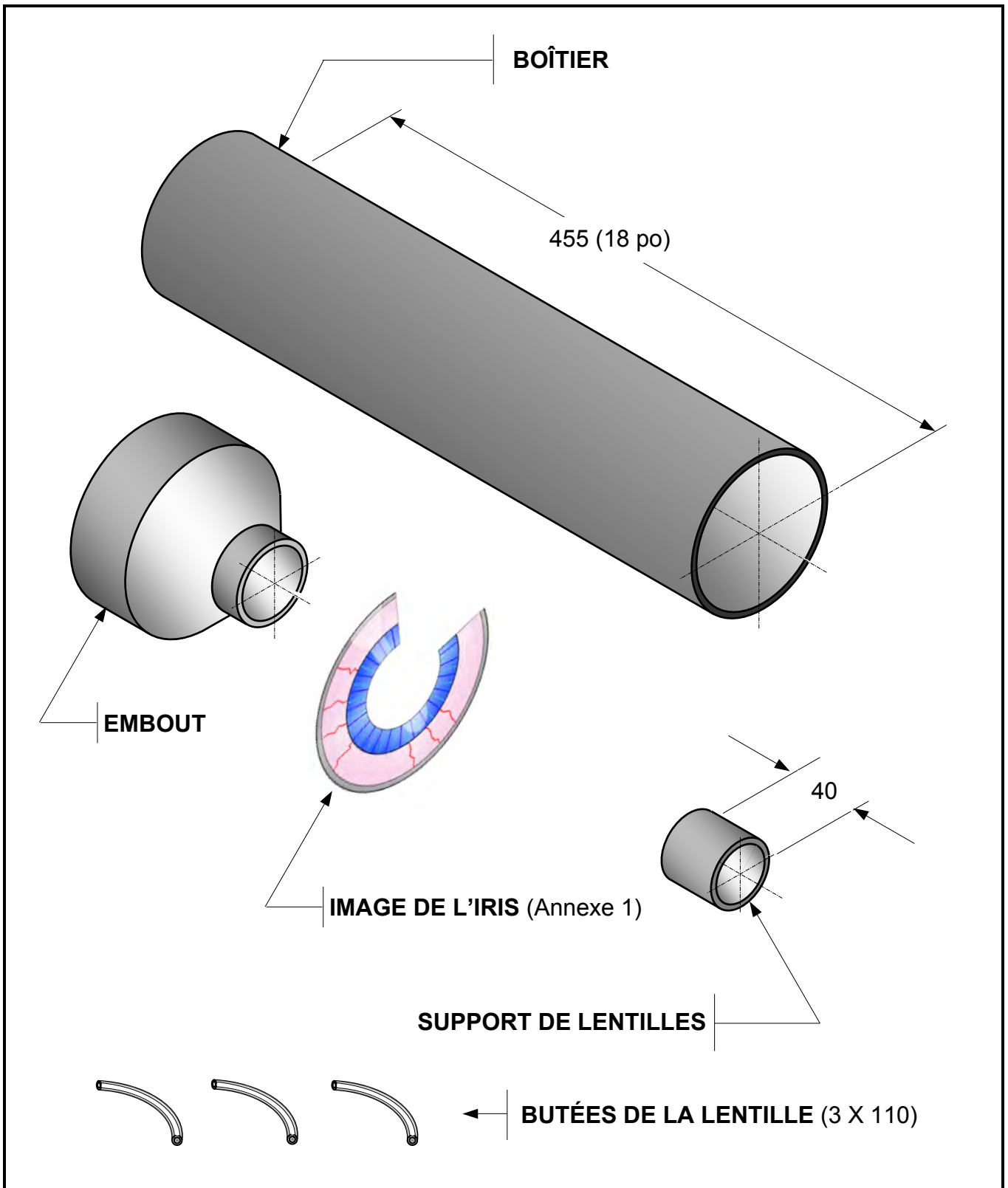
TABLE DES MATIÈRES

DESSIN N° 1 (DESSIN ÉCLATÉ ET NOMENCLATURE)	1
DESSIN N° 2 (DESSIN ISOMÉTRIQUE ÉCLATÉ)	2
DESSIN N° 3 (DESSIN DE DÉTAILS DES ÉLÉMENTS EXTERNES)	3
GAMME N° 1 (BOÎTIER ET SUPPORT DE LENTILLES)	4
DESSIN N° 4 (DESSIN DE DÉTAILS DES ÉLÉMENTS LIÉS À L'ÉCRAN)	7
GAMME N° 2 (TUBE ET ÉCRAN MOBILES)	8
GAMME N° 3 (POIGNÉE, RÈGLE ET IRIS)	11
ANNEXE N° 1 (IMAGE DE L'IRIS)	14
ANNEXE N° 2 (RÈGLE)	15



REP.	DÉSIGNATION	NB	PRÉCISIONS
10	Poignée de mise au point	1	Baguette de pin 5/16 po x 5/16 po x 60 mm
9	Aimant	2	Aimant de terre rare Ø ¾ po
8	Tube de l'écran	1	Contenant de plastique Ø 90 à 95 mm ou tube en carton pour dessin Ø 3,5 po
7	Écran	1	Feuille de plastique claire et givrée
6	Règle	1	Baguette de pin 11/16 po x ¼ po x 310 mm
5	Boîtier du modèle	1	Tube en ABS Ø 4 po x 455 mm (18 po)
4	Embout	1	Raccord en ABS Ø 4 po à Ø 1½ po
3	Support de lentilles	1	Tube en ABS Ø 1½ po x 40 mm
2	Lentille biconvexe	1	Lentille Ø 37,5 mm (longueur focale de 10 cm)
1	Butée de la lentille	2	Tube de vinyle Ø ext. 3/16 po x 110 mm







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

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENTS : BOÎTIER ET SUPPORT

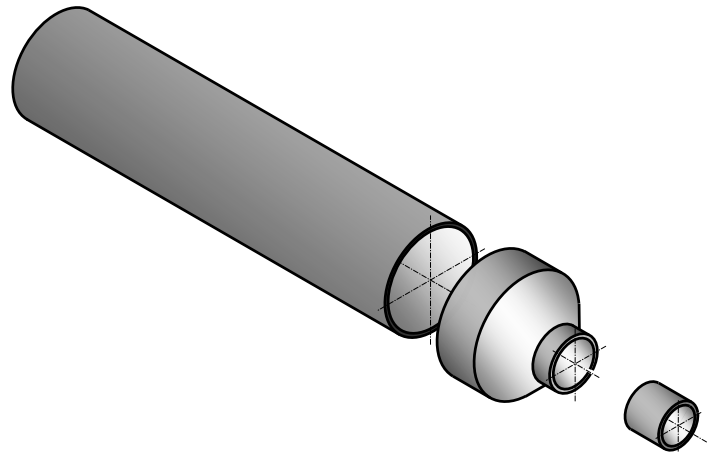
ENSEMBLE : MODÈLE DE L'OEIL

GAMME : 1

FEUILLE : 1 de 3



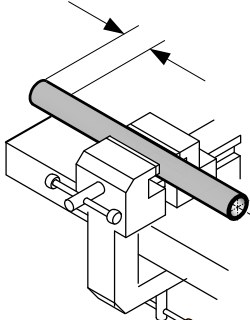
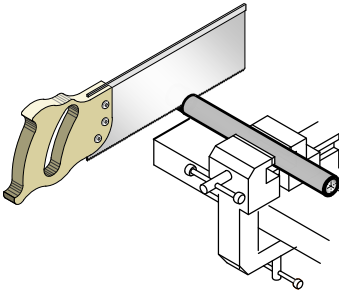
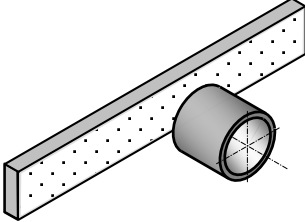
MATÉRIAU : Divers

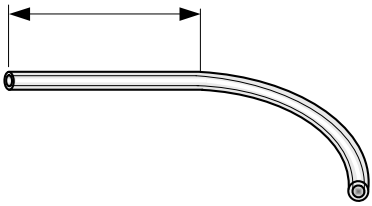
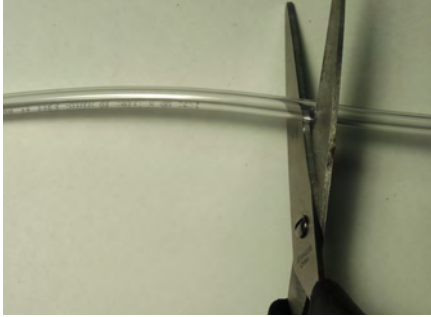
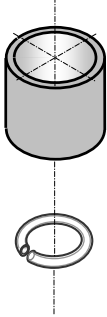
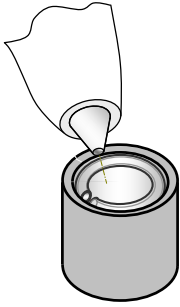
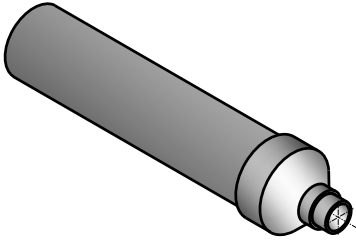
NOMBRE : 1

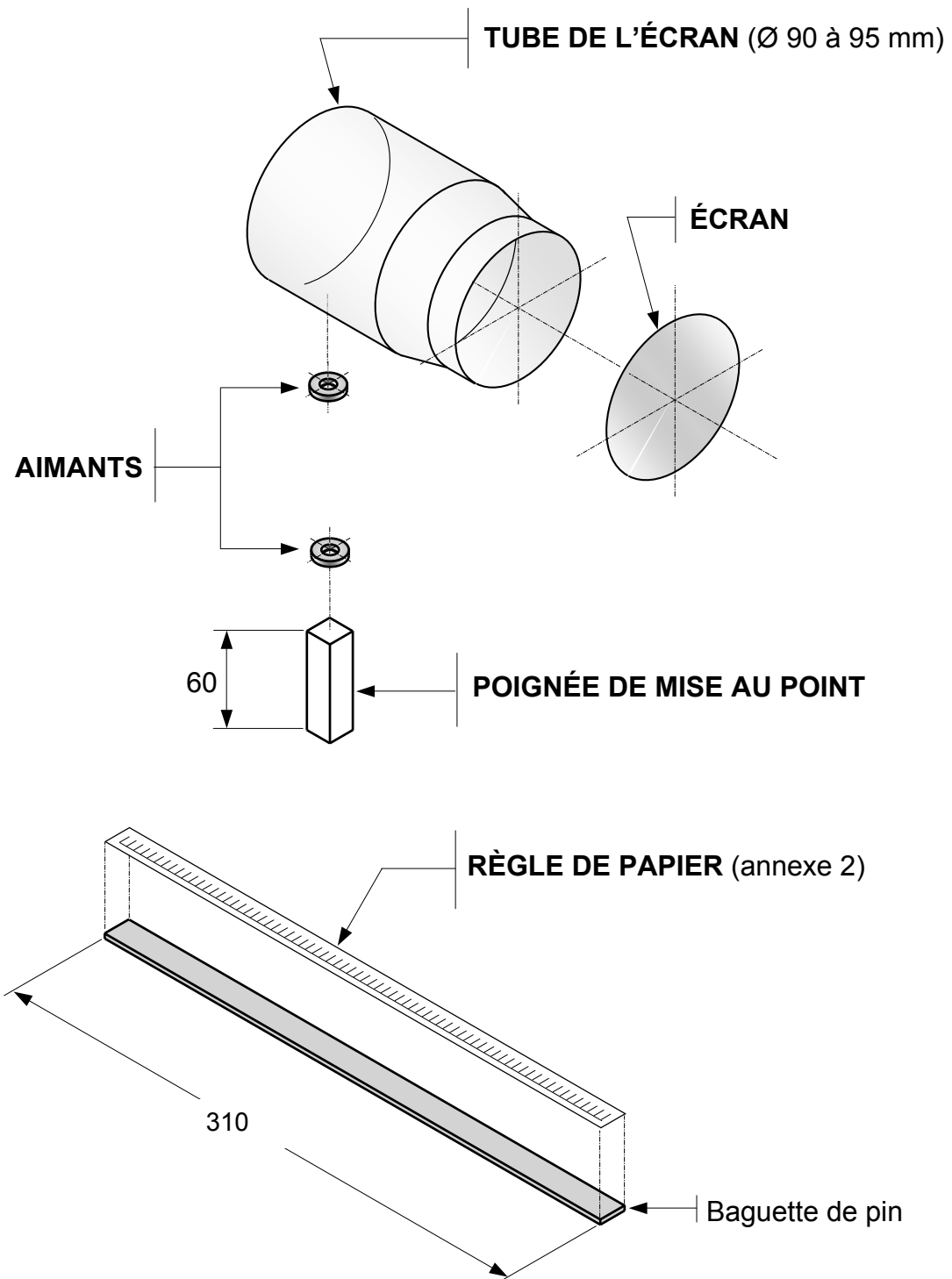


N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	BOÎTIER		
11	<p>Mesurer une longueur de 455 mm (18 po) d'un tube en ABS de 4 po de diamètre (voir dessin n° 3)</p> <p>L'utilisation d'une feuille de papier, collée avec un ruban adhésif, permet d'effectuer une coupe bien perpendiculaire à l'axe du tube.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Crayon - Ruban à mesurer - Feuille de papier (11 x 17 po) - Ruban adhésif
12	Couper le tube		<ul style="list-style-type: none"> - Scie égoïne - Étau
13	Poncer le bout du tube		<ul style="list-style-type: none"> - Bloc à poncer - Étau

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU BOÎTIER ET SUPPORT			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
14	Nettoyer l'intérieur du tube parfaitement Notes : Le libre déplacement de l'écran peut être entravé par la saleté.		- Chiffon
15	Lubrifier l'intérieur du tube de façon à permettre le glissement de l'aimant de l'écran		- Lubrifiant à base de silicone
20	SUPPORT DE LENTILLES		
21	Sur un tube en ABS de 1 ½ po de diamètre, mesurer une longueur de 40 mm (voir dessin n° 3)		- Crayon - Règle - Étau
22	Couper le tube		- Scie à dos - Étau
23	Poncer les extrémités		- Bloc à poncer

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU BOÎTIER ET SUPPORT			FEUILLE : 3 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
30	BUTÉES DE LA LENTILLE		
31	Sur un tube de vinyle (Ø ext. 3/16 po) mesurer trois longueurs de 110 mm		- Crayon-feutre - Règle
32	Couper 3 longueurs de tubes identiques Note : Ces trois longueurs serviront à maintenir en place deux lentilles.		- Ciseaux
33	Enrouler un premier tube de vinyle à l'intérieur du support Déposer l'ensemble sur une table Pousser le tube de vinyle pour qu'il soit en contact direct avec la table		
34	Retourner l'ensemble et coller le tube de vinyle à l'intérieur du support Note : L'autre tube de vinyle ne doit pas être collé. Il sera ajouté à l'intérieur du support une fois la lentille installée. On trouvera donc un tube de vinyle de chaque côté de la lentille (voir dessin n° 2).		- Colle chaude
35	Assembler le boîtier, l'embout et le support de lentilles		





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

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENT : TUBE ET ÉCRAN MOBILES

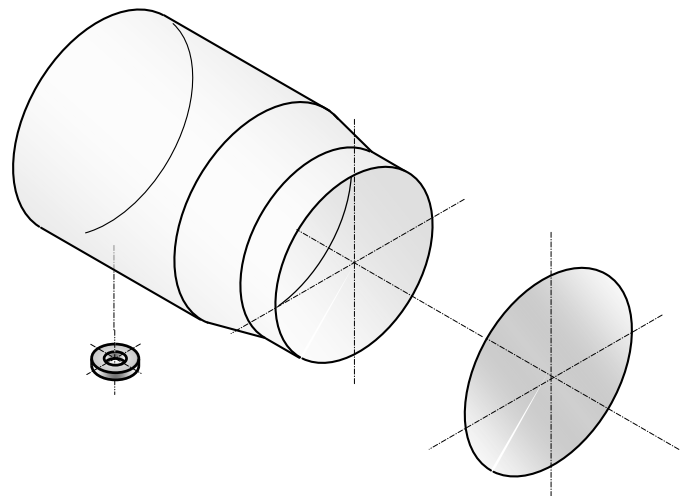
ENSEMBLE : MODÈLE DE L'OEIL

GAMME : 2

FEUILLE : 1 de 3

MATÉRIAU : Divers


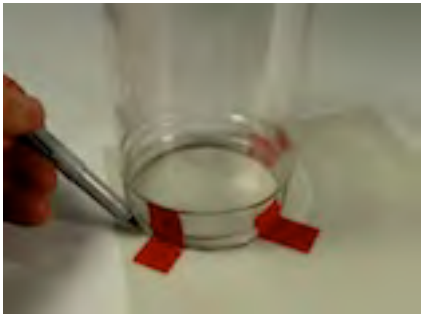
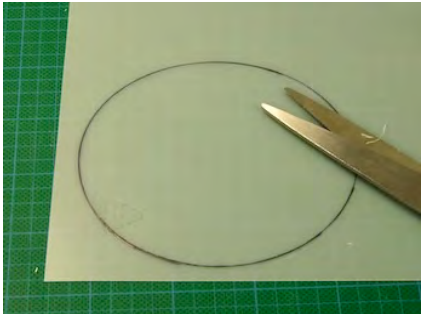

NOMBRE : 1






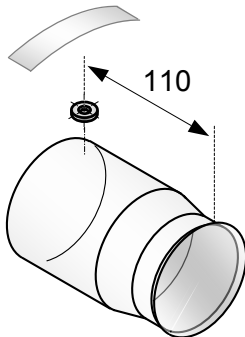
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	TUBE		
11	<p>Choisir un contenant en plastique ayant un diamètre entre 90 et 95 mm et un large couvercle</p> <p>Exemples de contenants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beurre d'arachides «Kraft» • Sauce à salade «Miracle Whip» <p>Note : Un tube en carton pour dessin Ø 3,5 po peut aussi convenir.</p>		
12	Entailler la base du contenant		- Couteau utilitaire
13	Couper la base du contenant en insérant les ciseaux dans l'entaille faite précédemment		- Ciseaux

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU TUBE EXTÉRIEUR			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

20	ÉCRAN		
21	<p>L'écran doit être découpé dans une pellicule de plastique translucide.</p> <p>Exemple d'items utiles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couvercle de café «Van Houtte» • Couverture pour reliure • Contenant de lave-glace • Contenant de vinaigre 		
22	<p>Utiliser l'ouverture filetée du contenant de plastique comme gabarit pour tracer le périmètre de l'écran</p> <p>Note : Fixer le contenant à l'aide de ruban gommé afin d'éviter le glissement</p>		<p>- Crayon-feutre</p> <p>- Ruban gommé</p>
23	Découper l'écran		- Ciseaux
24	<p>Distribuer la colle autour de l'ouverture filetée du contenant</p> <p>Note : La colle chaude est à éviter, sa haute température déformerait l'écran. Les images générées seraient aussi déformées.</p>		- Colle en bâton

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU TUBE EXTÉRIEUR			FEUILLE : 3 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

25	Aligner et déposer l'écran sur la partie encollée de l'ouverture		
26	Exercer une pression sur le périmètre de l'écran pour assurer un contact uniforme		
27	Déposer le tube à l'envers sur une surface plane pour maintenir l'écran en place lors du séchage Note : Laisser sécher le temps nécessaire		
28	Mesurer et marquer l'emplacement de l'aimant sur le tube Note : Le centre de l'aimant doit se trouver à 110 mm de l'écran. Coller l'aimant à l'aide d'un ruban gommé		- Règle - Ruban gommé



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

GAMME DE FABRICATION ET GAMME D'ASSEMBLAGE

ÉLÉMENTS : POIGNÉE, RÈGLE ET IRIS

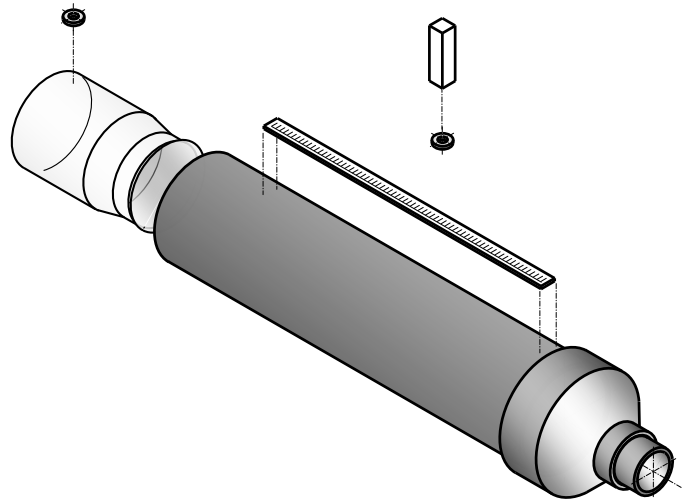
ENSEMBLE : MODÈLE DE L'OEIL

GAMME : 3

FEUILLE : 1 de 2

MATÉRIAU : Divers

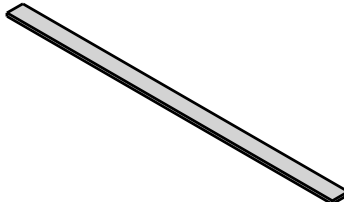
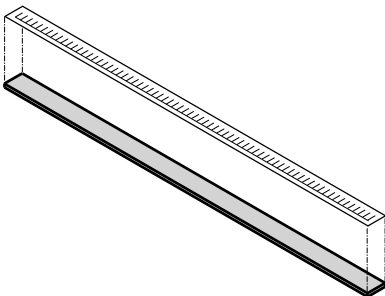
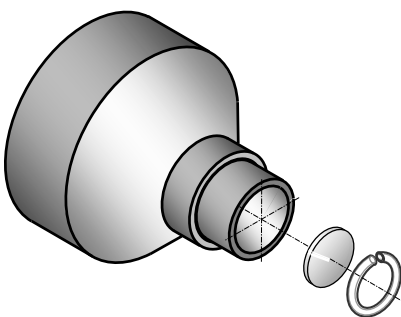
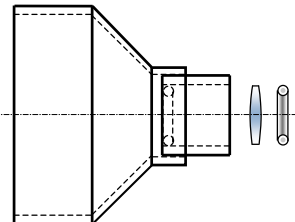
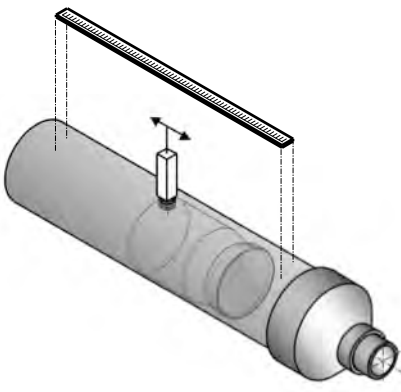
NOMBRE : 1

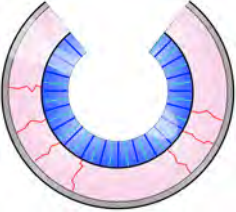
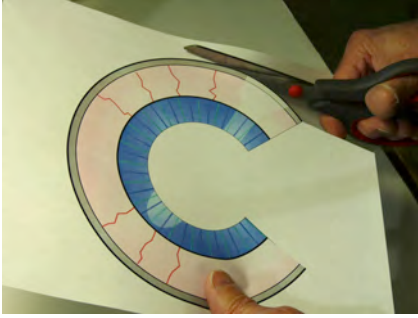


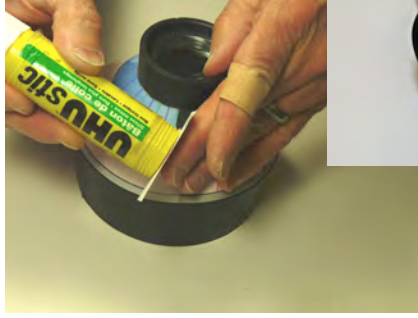
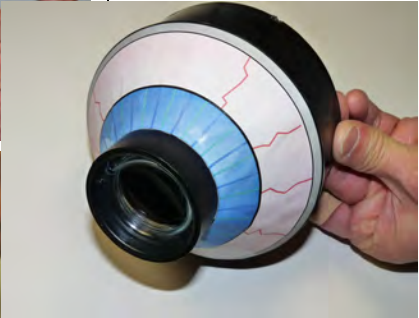
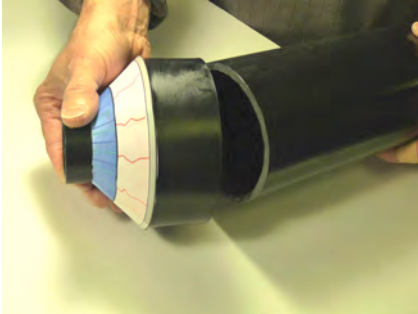


N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
----	--------------------------------	-----------------	--------------------------

10	POIGNÉE		
11	Sur une baguette de pin (5/16 po x 5/16 po), mesurer et couper une longueur de 60 mm		<ul style="list-style-type: none"> - Règle - Crayon - Scie
12	Vérifier que l'aimant à coller sur la poignée soit orienté de façon à ce qu'il y ait une force d'attraction entre les deux aimants Note : Un premier aimant est déjà fixé à l'écran mobile.		
13	Coller l'aimant, dans le bon sens, sur la poignée de mise au point		<ul style="list-style-type: none"> - Pistolet à colle chaude

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU TUBE EXTÉRIEUR			FEUILLE : 2 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE

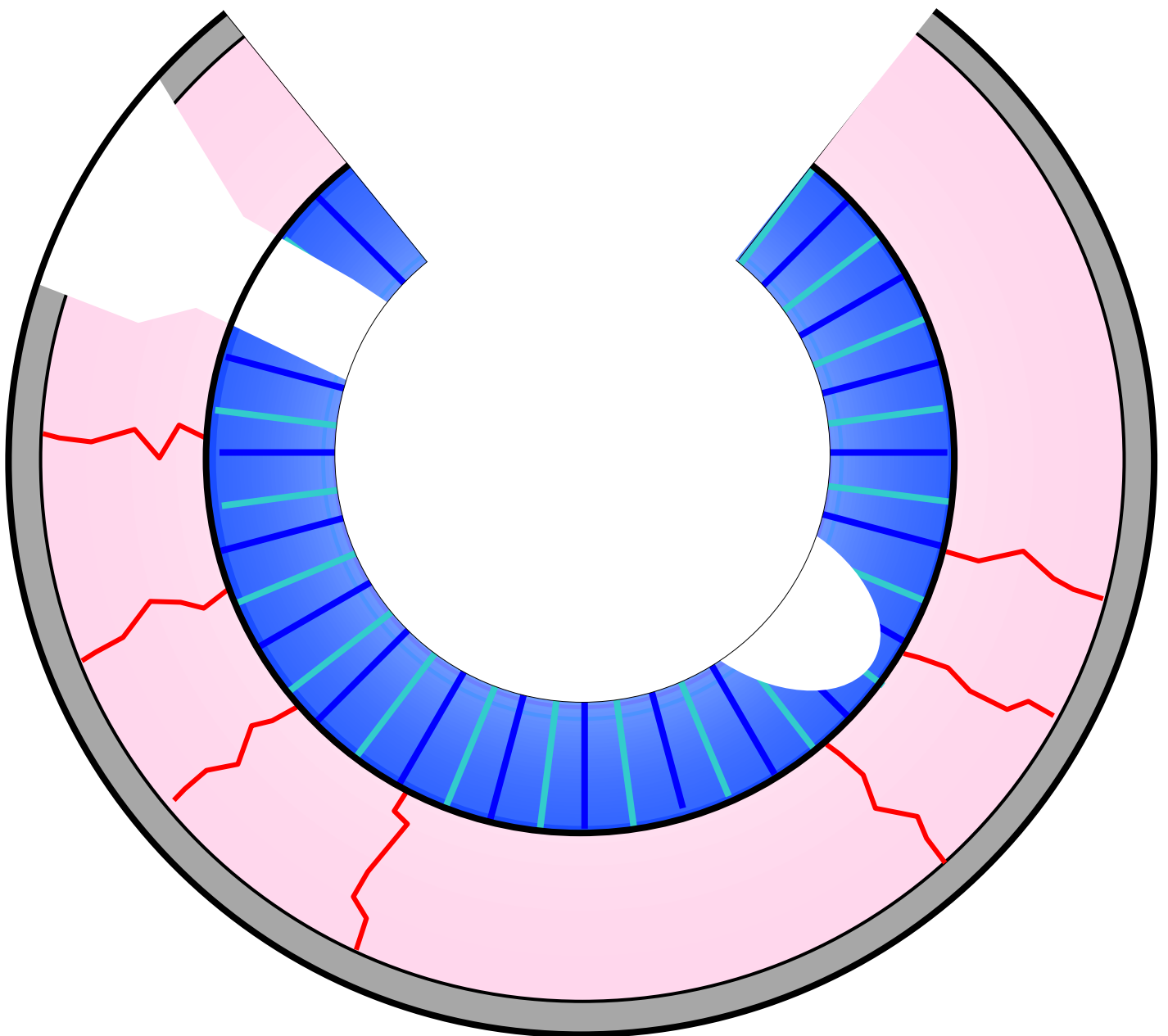
20	RÈGLE		
21	Sur une baguette de pin (11/16 po x ¼ po), mesurer et couper une longueur de 310 mm		- Crayon - Ruban à mesurer - Scie
22	Découper la règle de papier (annexe 2) Coller la règle sur la baguette Note : Une règle ordinaire peut aussi être utilisée. Pour permettre un guidage efficace de la poignée, il est préférable de la coller sur la baguette.		- Paire de ciseaux - Colle en bâton
23	Insérer une lentille biconvexe, ayant une longueur focale de 10 cm, dans le support de lentille Insérer une deuxième butée de façon à emprisonner la lentille Note : Une première butée est déjà collée au fond du support. La troisième butée sera utilisée pour retenir une deuxième lentille.		
24	Insérer l'écran mobile dans le boîtier dans le sens indiqué Appuyer l'aimant de la poignée contre le tube en l'approchant le plus possible de l'aimant de l'écran mobile Note : Les deux aimants devraient s'aligner. Mettre au point l'image d'un objet éloigné (ex : paysage) sur l'écran Marquer la position de la poignée Coller la règle sur le boîtier en alignant la marque de crayon sur 10 cm (longueur focale) Note : Le zéro de la règle doit être sur le côté de l'embout.		- Crayon à mine - Pistolet à colle chaude

GAMME DE FABRICATION ET D'ASSEMBLAGE DU TUBE EXTÉRIEUR			FEUILLE : 3 de 3
N°	PHASE, SOUS-PHASE OU OPÉRATION	PHOTO OU DESSIN	MACHINE-OUTIL, OUTILLAGE
30	IRIS		
31	Découper l'image de l'iris (annexe 1) 		- Paire de ciseaux
32	Appliquer de la colle sur la région conique de l'embout Note : Détacher l'embout du boîtier du modèle rend le collage plus facile.		- Colle en bâton
33	Installer l'image de l'iris sur la région conique de l'embout en lissant bien la surface		
34	Appliquer de la colle sur la section de l'image qui se superpose à la première section Coller la dernière section en lissant bien la surface	 	- Colle en bâton
35	Replacer l'embout sur le boîtier du modèle, si nécessaire		

ANNEXE 1

Assurez-vous que cette page est bien à l'échelle après l'impression

Lors de l'impression avec «Acrobat Reader», il est important **de ne pas choisir** l'option «Mise à l'échelle» du menu «Imprimer»



ANNEXE 2

**Assurez-vous que
cette page est bien à
l'échelle après
l'impression**

Lors de l'impression
avec «Acrobat
Reader», il est
important **de ne pas
choisir** l'option «Mise à
l'échelle» du menu
«Imprimer»

