

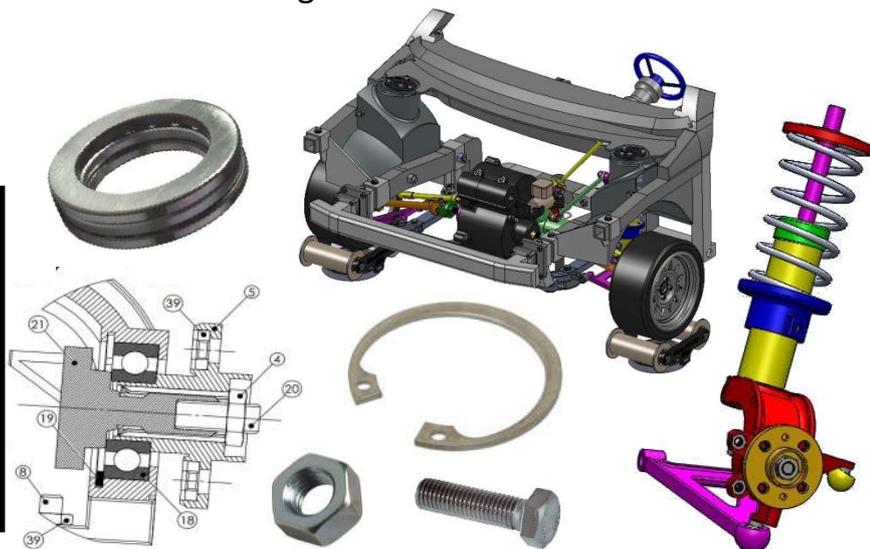
Date d'ouverture :

Date d'enregistrement

Nom :

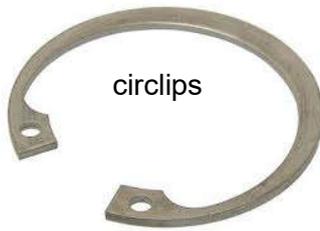
Prénom :

	/
	/
Autonomie	/
Note	/



GAMME DE DEMONTAGE, DESIGNATION NORMALISEE ET SOUS ENSEMBLES	BAC PRO CAR
<p align="center">Descriptif de l'activité :</p>	<p align="center">Durée 1H30</p>
<p>Objectifs pédagogiques : L'élève doit être capable de compléter la gamme de démontage/remontage de la suspension. Il doit aussi identifier et calculer différents ajustements et vérifier si sur le modèle leurs jeux sont bien respectés. Enfin il doit définir des désignations en vue d'éventuels échanges standards.</p>	
<p>Problématique : Après un certain temps de fonctionnement, il est demandé de réaliser un entretien préventif de la suspension. Cela consiste à réaliser le démontage total de la suspension puis de changer certaines pièces « d'usures ».</p>	
<p>Résumé des activités :</p> <p>1^{ère} Partie : Faire l'inventaire de l'outillage nécessaire à l'intervention.</p> <p>2^{ème} Partie : Compléter la gamme et démonter la suspension.</p> <p>3^{ème} Partie : Etablir les désignations de différents éléments, calculer des ajustements et identifier les sous ensembles de la suspension.</p> <p>4^{ème} Partie : Compléter la gamme et remonter la suspension.</p>	
<p>Matériel Nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La SUSPENSION de la « 3D PRINT E CAR » • Poste informatique • Pied à coulisse • Clé à pipe et plate de 10 et clé plate de 7 • Clé six pans, pince à circlips pour alésage 	<p>Environnement logiciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • FOXIT READER • SOLIDWORKS 2012 • (Internet pour aide pied à coulisse)
<p>Savoirs associés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S1.2 Lecture et représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme • S1.1.4 les solutions constructives associées aux liaisons 	<p>Compétences visées:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CP2.2 Analyser les systèmes mis en œuvre • CP2.1 collecter, analyser des données techniques et réglementaires

Activité 1 : Sélectionner les outils en fonction des différentes pièces à démonter.



circlips

Ecrou H M6



Vis H M4 - 15



Vis de pression

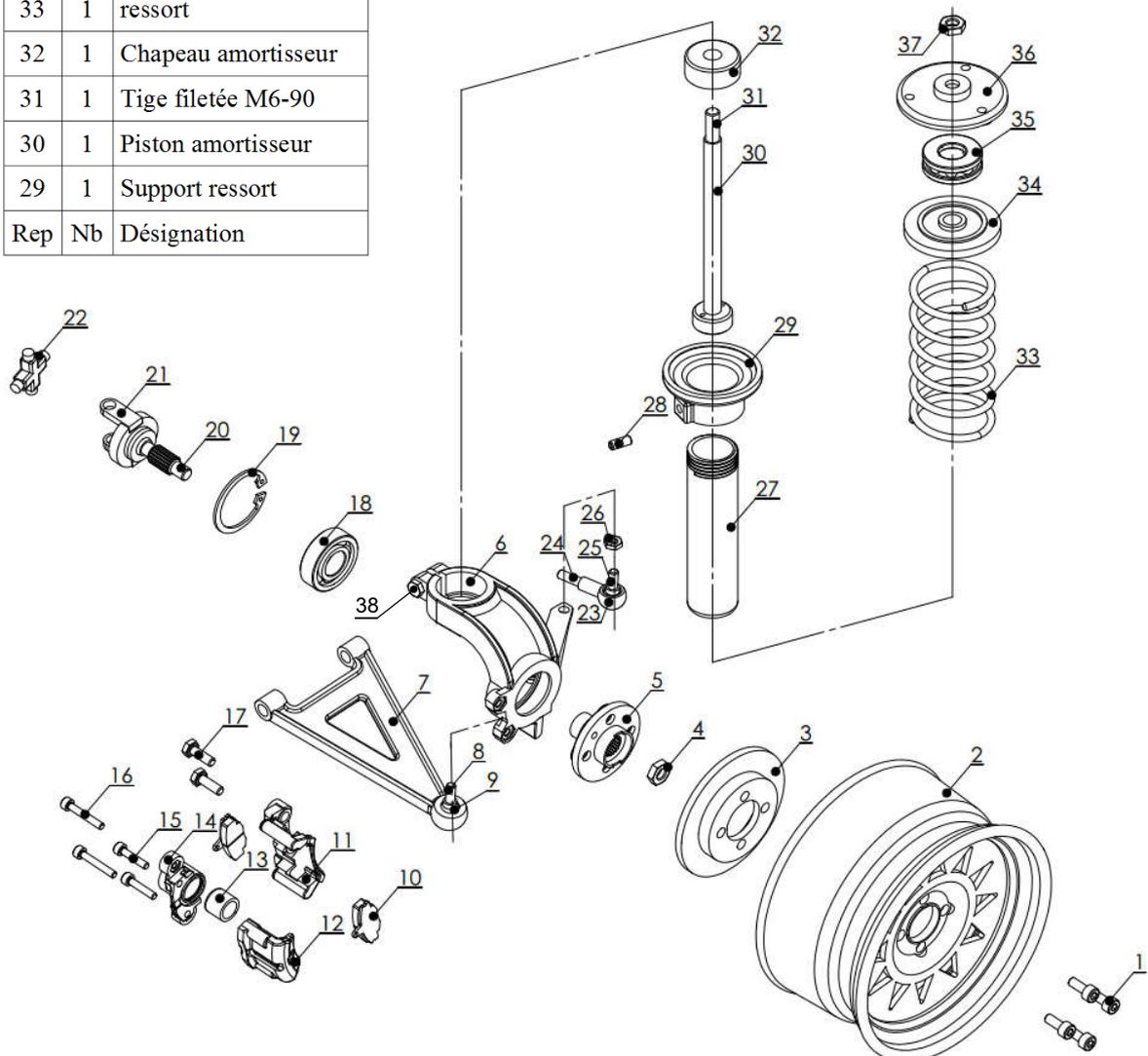


Ecrou H M4

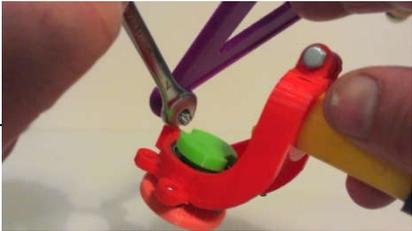


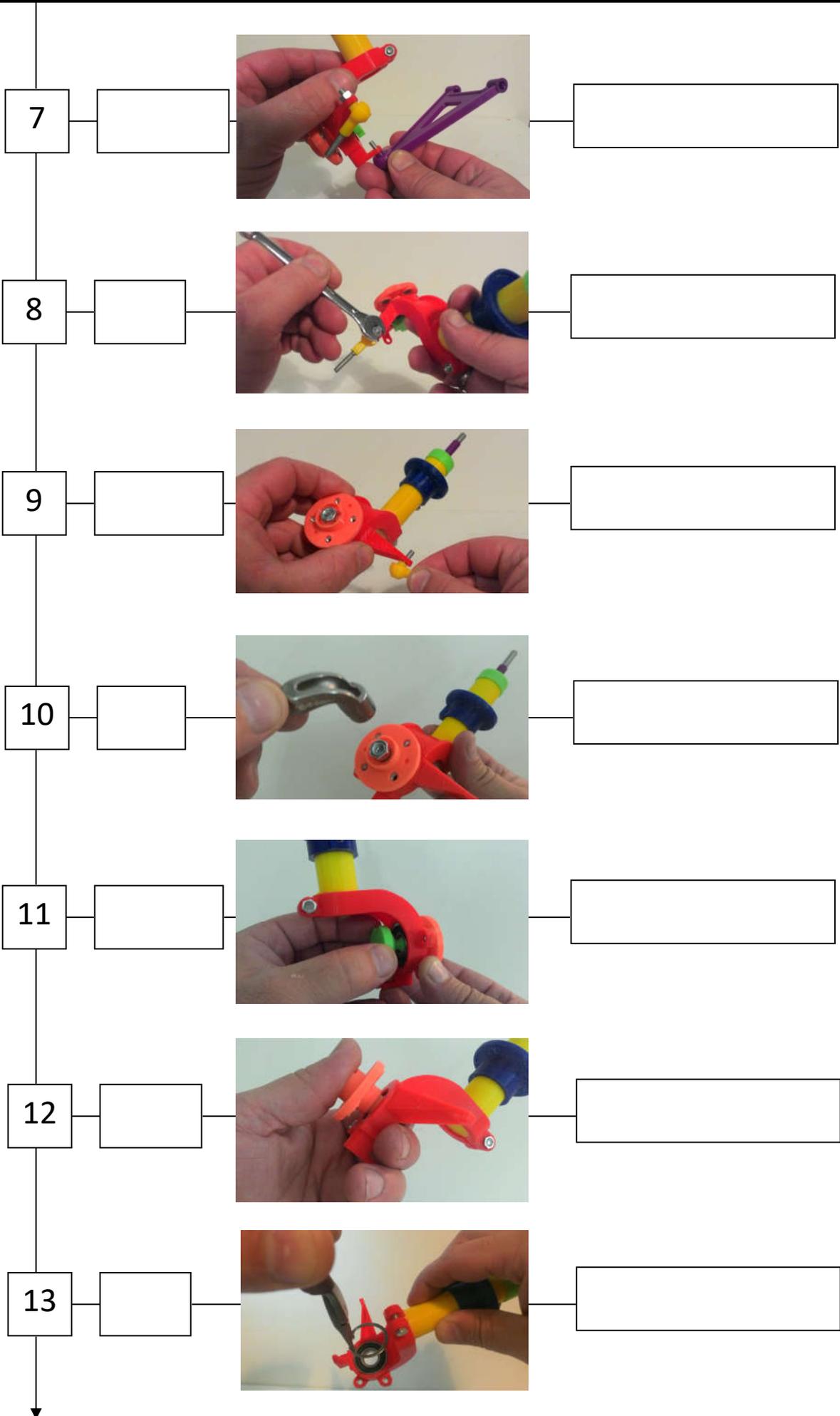
28	1	38	1	Vis H M4-16
27	1	Chemise amortisseur	37	1	Ecrou HM6
26	9	Ecrou HM4	36	1	Coupelle supérieure
25	1	Tige filetée M4-20	35	1	Butée à billes
24	1	Tige filetée M4-35	34	1	Coupelle inférieure
23	1	Rotule de direction	33	1	ressort
22	1	croisillon	32	1	Chapeau amortisseur
21	2	cardan	31	1	Tige filetée M6-90
20	1	Tige filetée M6-35	30	1	Piston amortisseur
19	1	Circlips	29	1	Support ressort
18	1	Roulement 20BC10	Rep	Nb	Désignation
17	2	Vis H M4-15			
16	2	Vis CHC M3 30			
15	2	Vis CHC M3 20			
14	1	Corps d'étrier			
13	1	piston			
12	1	Contre étrier			
11	1	Etrier			
10	2	plaquette			
9	1	Rotule inférieure			
8	1	Tige filetée M4-12			
7	1	Triangle			
6	1	Porte fusée			
5	1	Fusée de roue			
4	1	Ecrou HM6			
3	1	Disque de frein			
2	1	Jante			
1	4	Vis CHC M4-20			
Rep	Nb	Désignation			

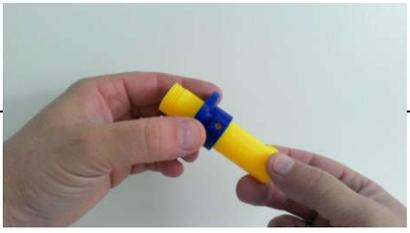
Activité2 : Inventorier les pièces mises en évidence à la question précédente.



Activité 3 : Démontez la suspension et **compléter** la gamme de démontage.

N° des pièces:			Outillage:
1	<input type="text"/>		<input type="text"/>
2	<input type="text"/>		<input type="text"/>
3	<input type="text"/>		<input type="text"/>
4	<input type="text"/>		<input type="text"/>
5	<input type="text"/>		<input type="text"/>
6	<input type="text"/>		<input type="text"/>



14	<input type="text"/>		<input type="text"/>
15	<input type="text"/>		<input type="text"/>
16	<input type="text"/>		<input type="text"/>
17	<input type="text"/>		<input type="text"/>
18	<input type="text"/>		<input type="text"/>
19	<input type="text"/>		<input type="text"/>
20	<input type="text"/>		<input type="text"/>

Activité 4 : A l'aide de la documentation ci-dessous, **Choisir** la désignation normalisée de la vis de pression 28.



d	M1,6	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	<table border="1"> <tr> <td>Tête hexagonale réduite HZ</td> <td></td> <td>Bout tronconique</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tête carrée réduite QZ</td> <td></td> <td>Téton court</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sans tête à six pans creux HC</td> <td></td> <td>Bout cuvette</td> <td></td> </tr> </table>	Tête hexagonale réduite HZ		Bout tronconique		Tête carrée réduite QZ		Téton court		Sans tête à six pans creux HC		Bout cuvette	
Tête hexagonale réduite HZ		Bout tronconique																						
Tête carrée réduite QZ		Téton court																						
Sans tête à six pans creux HC		Bout cuvette																						
a	-	-	-	(1)	(1,4)	(1,6)	(2)	(2,5)	(3)	5,25	6													
k1	-	-	-	-	-	-	(4)	(5,5)	(7)	9	11													
k2	-	-	-	(3)	(4)	(5)	(6)	(8)	(10)	12	16													
s1	-	-	-	-	-	-	(8)	(11)	(13)	16	18													
s2	-	-	-	(3,2)	(4)	(5)	(6)	(8)	(10)	13	16													
s3	0,7	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8													
d	l*																							
1,6	2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8																							
2	2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10																							
2,5	2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12																							
3	3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 16																							
4	4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20																							
5	5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20 - 25																							
6	6 - 8 - 10 - 12 - 16 - 20 - 25 - 30																							
8	8 - 10 - 12 - 16 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40																							
10	10 - 12 - 16 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50																							
12	12 - 16 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60																							
16	16 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60																							
EXEMPLE DE DÉSIGNATION : Vis sans tête à six pans creux à bout plat ISO 4026 - M \times l - classe de qualité*.																								

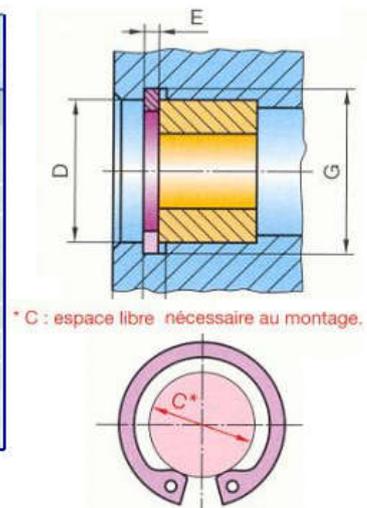
Désignation normalisée de la vis 28 :

Activité 5 : A l'aide de la documentation ci-dessous, **Choisir** la désignation normalisée du circlips 19.



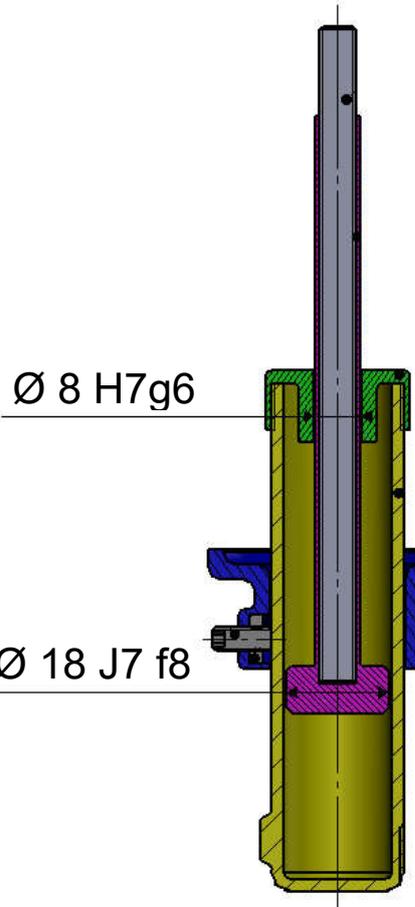
EXEMPLE DE DÉSIGNATION :
Anneau élastique pour alésage, d \times e,

D	E	C	G	Tol. G
15	1	7	15,7	0
17	1	8,4	17,8	
20	1	10,6	21	0 + 0,13
22	1	13,6	23	+ 0,21
25	1,2	15	26,2	0
28	1,2	18,4	29,4	
30	1,2	19,4	31,4	
45	1,75	31,6	47,5	0 + 0,25
50	2	36	53	
55	2	40,4	58	
60	2	44,4	63	+ 0,30



Désignation normalisée du circlips 28 :

Activité 6 : Calculer l'ajustement entre le piston et le chapeau d'amortisseur



Ø8 H7



tableaux

C max =	mm
C min =	mm

Jeu max =	mm
Jeu min =	mm

Ø 8 g6



tableaux

C max =	mm
C min =	mm

avec jeu	incertain	avec serrage
----------	-----------	--------------

Activité 7 : Calculer l'ajustement entre le piston et la chemise d'amortisseur.

Ø18 J7



tableaux

C max =	mm
C min =	mm

Jeu max =	mm
Jeu min =	mm

Ø 18 f8

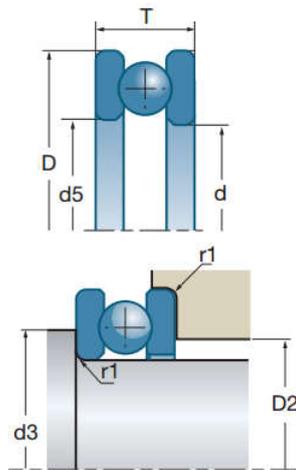
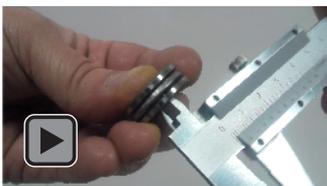


tableaux

C max =	mm
C min =	mm

avec jeu	incertain	avec serrage
----------	-----------	--------------

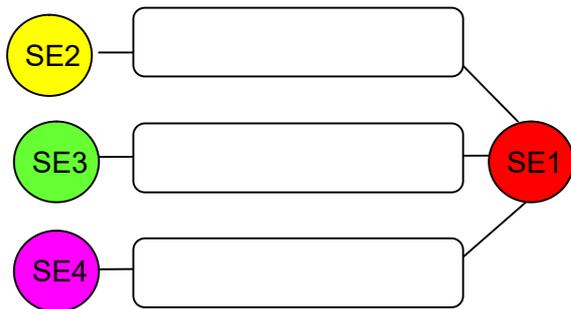
Activité 8 : Mesurer la butée à billes 35, puis **déterminer** sa désignation SNR.



d		D	T		
mm	Références	mm	mm	10°N	10°N
10	51100	24	9	10,00	14,00
12	51101	26	9	10,30	15,40
15	51102	28	9	10,50	16,80
	51202	32	12	15,70	24,40
17	51103	30	9	11,30	19,60
	51203	35	12	16,20	26,60
20	51104	35	10	15,00	26,60
	51204	40	14	22,30	37,70

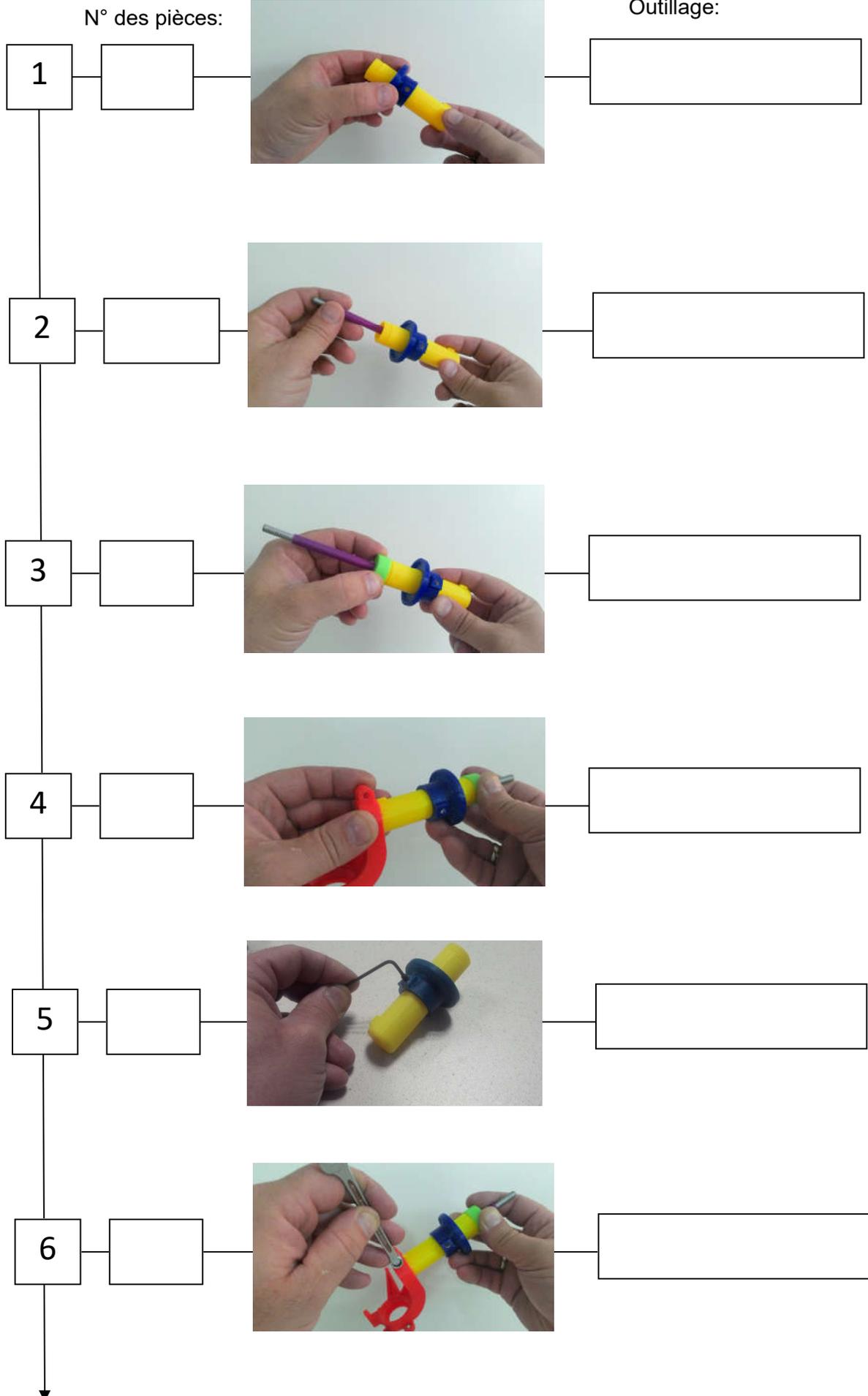
Désignation SNR de la butée à billes 35 :

Activité 9 : Inventorier les différents sous ensembles de la suspension de la 3D PRINT-ECAR, puis compléter le graphe des liaisons.

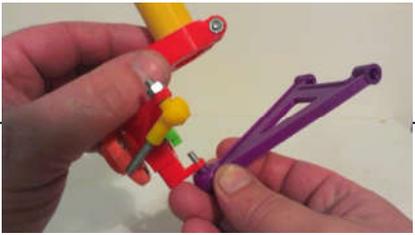


Activité 10 : monter la suspension de la 3D PRINT-ECAR en même temps compléter la gamme de montage.





7	<input type="text"/>		<input type="text"/>
8	<input type="text"/>		<input type="text"/>
9	<input type="text"/>		<input type="text"/>
10	<input type="text"/>		<input type="text"/>
11	<input type="text"/>		<input type="text"/>
12	<input type="text"/>		<input type="text"/>
13	<input type="text"/>		<input type="text"/>

14	<input type="text"/>		<input type="text"/>
15	<input type="text"/>		<input type="text"/>
16	<input type="text"/>		<input type="text"/>
17	<input type="text"/>		<input type="text"/>
18	<input type="text"/>		<input type="text"/>
19	<input type="text"/>		<input type="text"/>
20	<input type="text"/>		<input type="text"/>