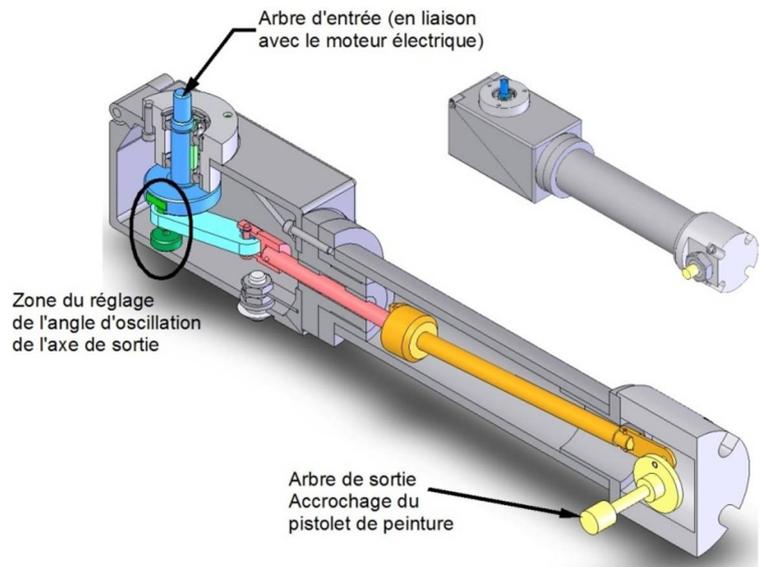


Robot de peinture

1 - Présentation

Le mécanisme étudié est un système qui vient se fixer au bout d'un bras d'un robot de peinture. On accroche un pistolet de peinture sur l'axe (12) et un moteur électrique fait tourner celui-ci.

Le système transforme le mouvement de rotation continu du moteur électrique en mouvement oscillant (rotation alternative). Il est possible de régler l'angle d'oscillation du pistolet en déplaçant l'ensemble (32+33).



2 - Lecture de plan.

Question 1 - Sur le dessin d'ensemble, repasser en bleu les plans de coupe A-A, B-B et C-C.

Question 2 - Sur toutes les vues, colorier en rouge la pièce 19, en vert la pièce 30 et en orange la pièce 34.

Question 3 - Dans le tableau ci-dessous, repérer, parmi les pièces données, celles qui sont représentées en coupe et sur quelle(s) coupe(s). (Rayer les réponses fausses)

Repère	Représentée en coupe	Nom de la coupe		
1	Oui Non	A-A	B-B	C-C
4	Oui Non	A-A	B-B	C-C
8	Oui Non	A-A	B-B	C-C
10	Oui Non	A-A	B-B	C-C
12	Oui Non	A-A	B-B	C-C
15	Oui Non	A-A	B-B	C-C
19	Oui Non	A-A	B-B	C-C
23	Oui Non	A-A	B-B	C-C
24	Oui Non	A-A	B-B	C-C
27	Oui Non	A-A	B-B	C-C
34	Oui Non	A-A	B-B	C-C

3 - Fonctionnement.

Question 4 - Identifier le mouvement des pièces (34), (30), (23), (21), (19), (14), (13), (12) et (10) par rapport au bâti (1) et (2).

Rotation continue → pièce(s) repère(s) :

Translation alternative → pièce(s) repère(s) :

Aucun mouvement → pièce(s) repère(s) :

Rotation alternative → pièce(s) repère(s) :

Mouvement dans le plan → pièce(s) repère(s) :

4 - Etude cinématique.

Question 5 - Compléter les classes d'équivalence du mécanisme.

Bâti : A = {1}

Arbre de sortie : B = {12}

Arbre d'entrée : C = {14}

Bielle : D = {19}

Bielle : E = {23}

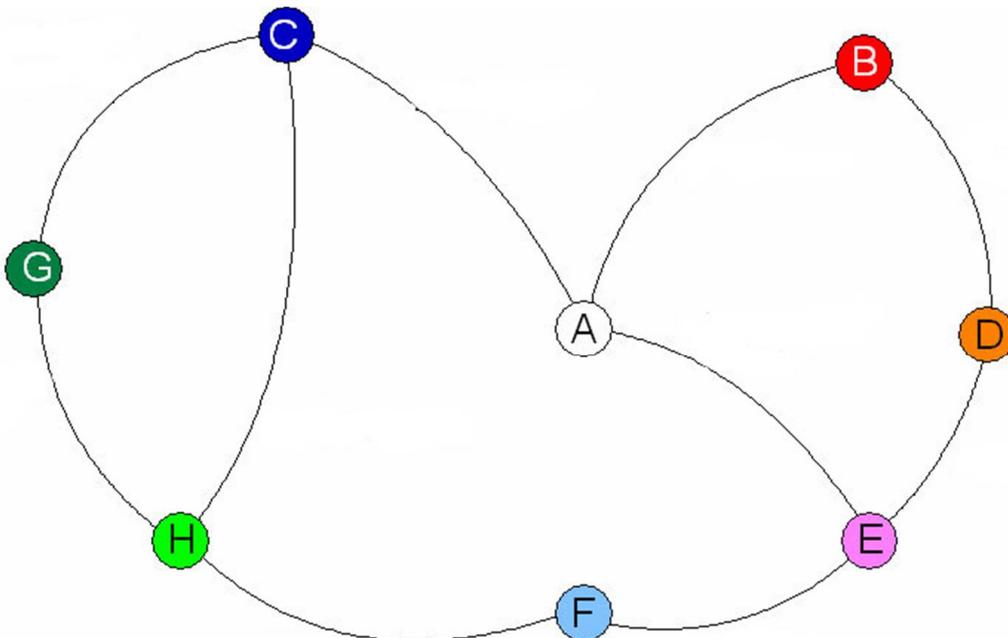
Bielle : F = {29}

Axe de réglage : G = {32}

Coulisse : H = {33}

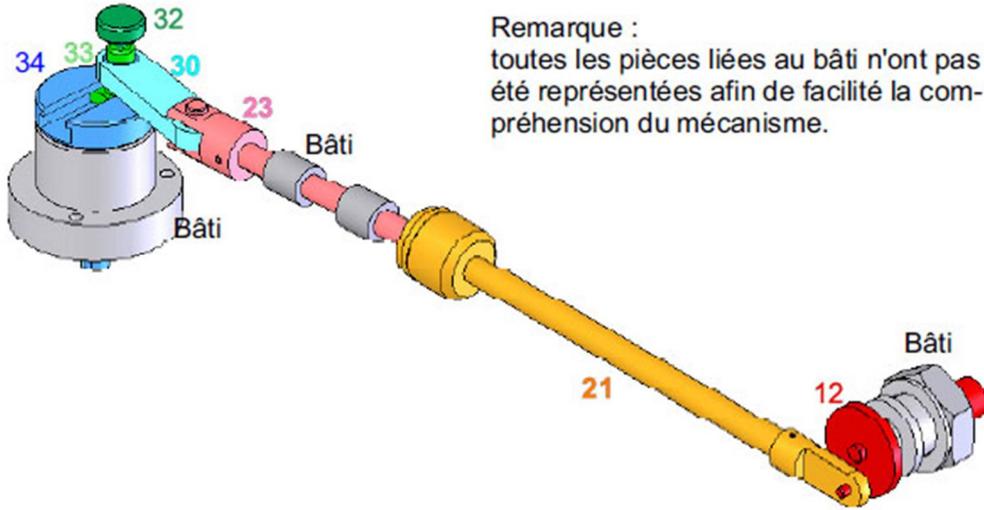
Question 6 - Colorier les classes d'équivalence B à H. (Vous utiliserez le rouge pour la classe D, le vert pour la classe avec 30 et l'orange pour la classe avec 34. Les autres couleurs sont libres)

Question 7 - Sur une feuille de copie, réaliser un tableau pour identifier les différentes liaisons du système. Vous pouvez vous aider du graphe de contact ci-dessous, que vous complèterez au fur et à mesure en ajoutant le nom de la liaison entre chaque classe d'équivalence :

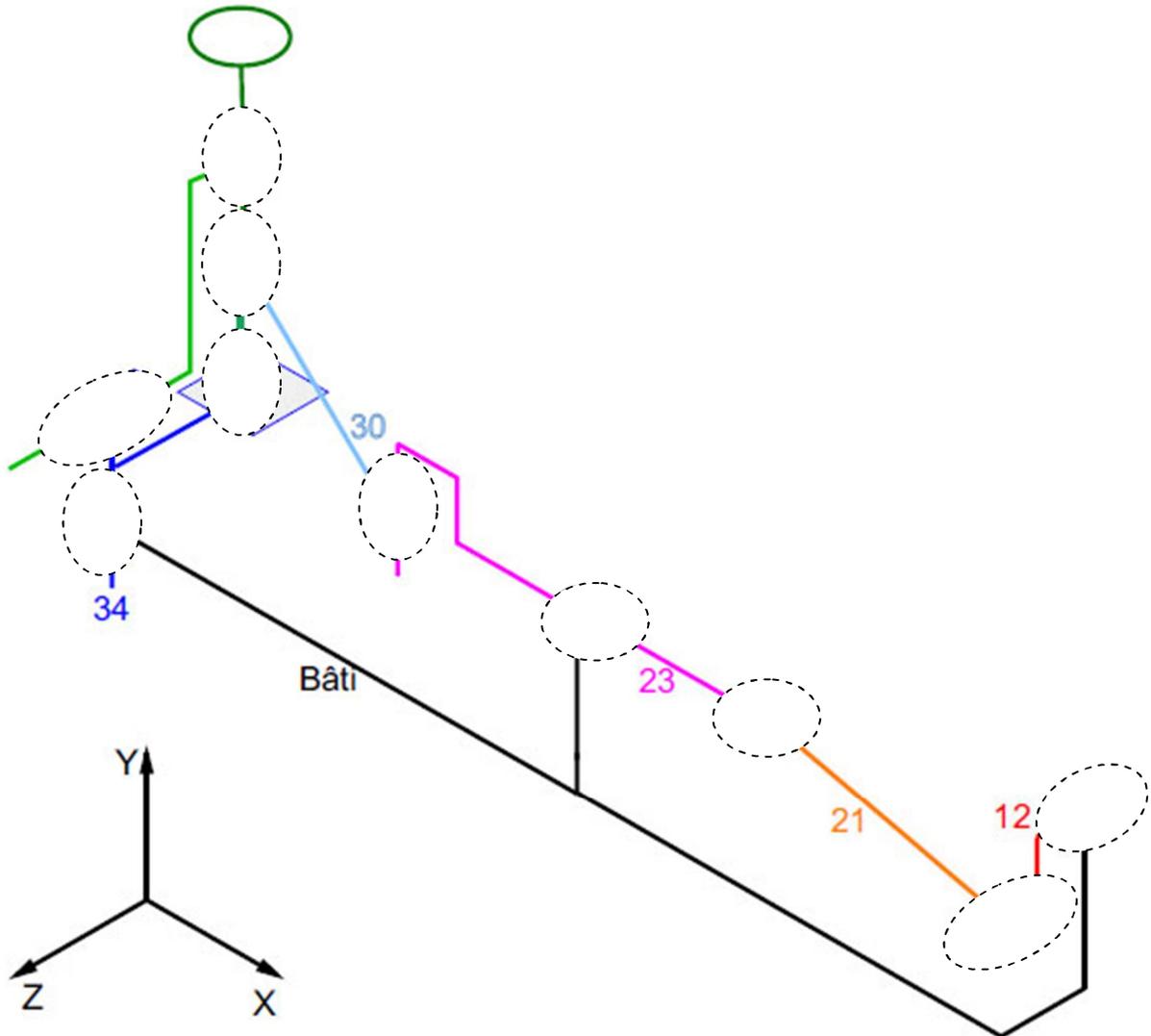


Question 8 - Page 3, repasser en couleurs les traits déjà tracés, puis compléter le schéma cinématique spatial avec les liaisons.

Question 9 - Réaliser le schéma cinématique avec Open Méca.



Remarque :
 toutes les pièces liées au bâti n'ont pas
 été représentées afin de faciliter la compréhension du mécanisme.



5 - Nomenclature.

39	3	Vis		
38	1	Boîtier pour roulement	EN AW-2017	
37	1	Plaque	S235	
36	1	Serrure		
35	1	Roulement		
34	1	Arbre moteur	100Cr6	
33	1	Excentrique	C22	
32	1	Vis de réglage et blocage		
31	1	Bague autolubrifiante	CuSn12P	
30	1	Bielle	C45	
29	1	Bague autolubrifiante	CuSn12P	
28	1	Anneau élastique		
27	1	Axe	100Cr6	
26	1	Fourche	C45	
25	1	Goupille		
24	3	Vis		
23	1	Arbre intermédiaire		
22	1	Ecrou		
21	1	Arbre récepteur	C45	
20	1	Goupille		
19	1	Embout d'arbre	C45	
18	1	Bague autolubrifiante		Non représentée
17	3	Vis d'assemblage boîtier secondaire/Embout		Non représentées
16	1	Axe		
15	1	Plateau à excentrique		
14	1	Anneau élastique extérieur		
13	1	Anneau élastique intérieur		
12	1	Axe de sortie	100Cr6	
11	2	Bague autolubrifiante à collerette	CuSn12P	
10	1	Boîtier pour bagues	C45	
9	1	Ecrou		
8	1	Boîtier secondaire		
7	1	Embout arrière	EN AW-2017	(AU4G)
6	1	Tube	P A6-6	
5	2	Bague autolubrifiante	CuSn12P	
4	1	Embout avant	EN AW-2017	(AU4G)
3	1	Palier	EN AW-2017	(AU4G)
2	1	Boîtier principal	AS13	
1	1	Couvercle	AS13	
Rep	Nbre	Désignation	Matière	Observation
ROBOT DE PEINTURE				