

Pour mener à bien l'étude cinématique du système d'éjection, il faut définir les classes d'équivalence la constituant.

a)

- En exploitant : les animations du système d'éjection présent dans le répertoire « ANIMATION », l'arbre de création de l'assemblage « Système d'éjection » ainsi que les documents DT4/7 et DT5/7, compléter les classes d'équivalence cinématique ci-dessous en indiquant le repère des composants :

/8

Ne pas mettre la visserie

Batterie supérieure = { 7 ; 8 ; 17 ; 31 ; 36 ; 41 ; 42 ; 52,57 ; 58 }

Batterie inférieure = { 9 ; 10 ; 31 ; 41 ; 53 ; 54 ; 55 ; 56 }

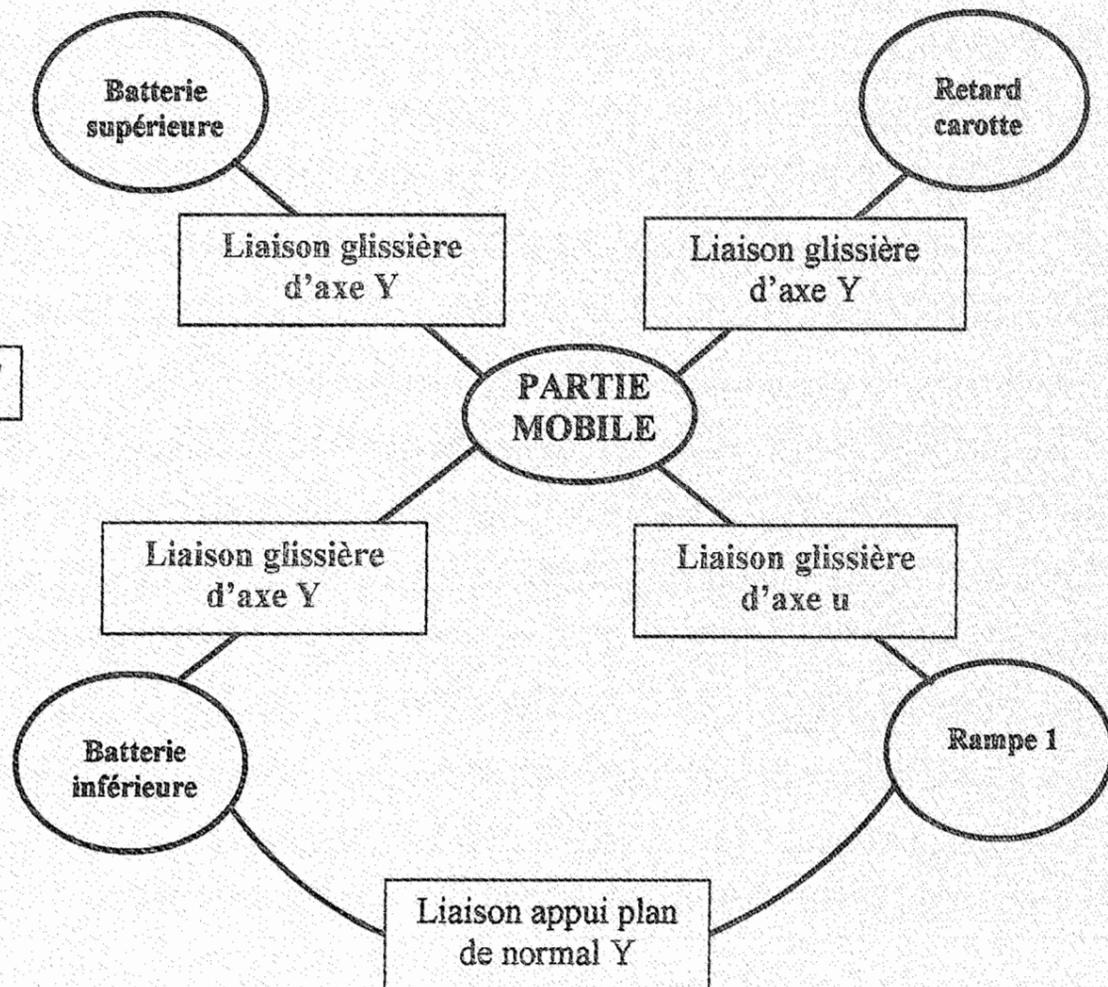
Retard carotte = { 16 ; 51 }

Rampe 1 = { 19a ; 38 }

Rampe 2 = { 19b ; 38 }

b)

- Compléter le graphe des liaisons ci-dessous : Utiliser le repère défini sur DR7



c)

C1)

- A l'aide du graphe des liaisons précédent, schématiser la liaison dans la zone indiquée ci-dessous du schéma cinématique relatif à la phase *démoulage des contre-dépouilles*.

/7

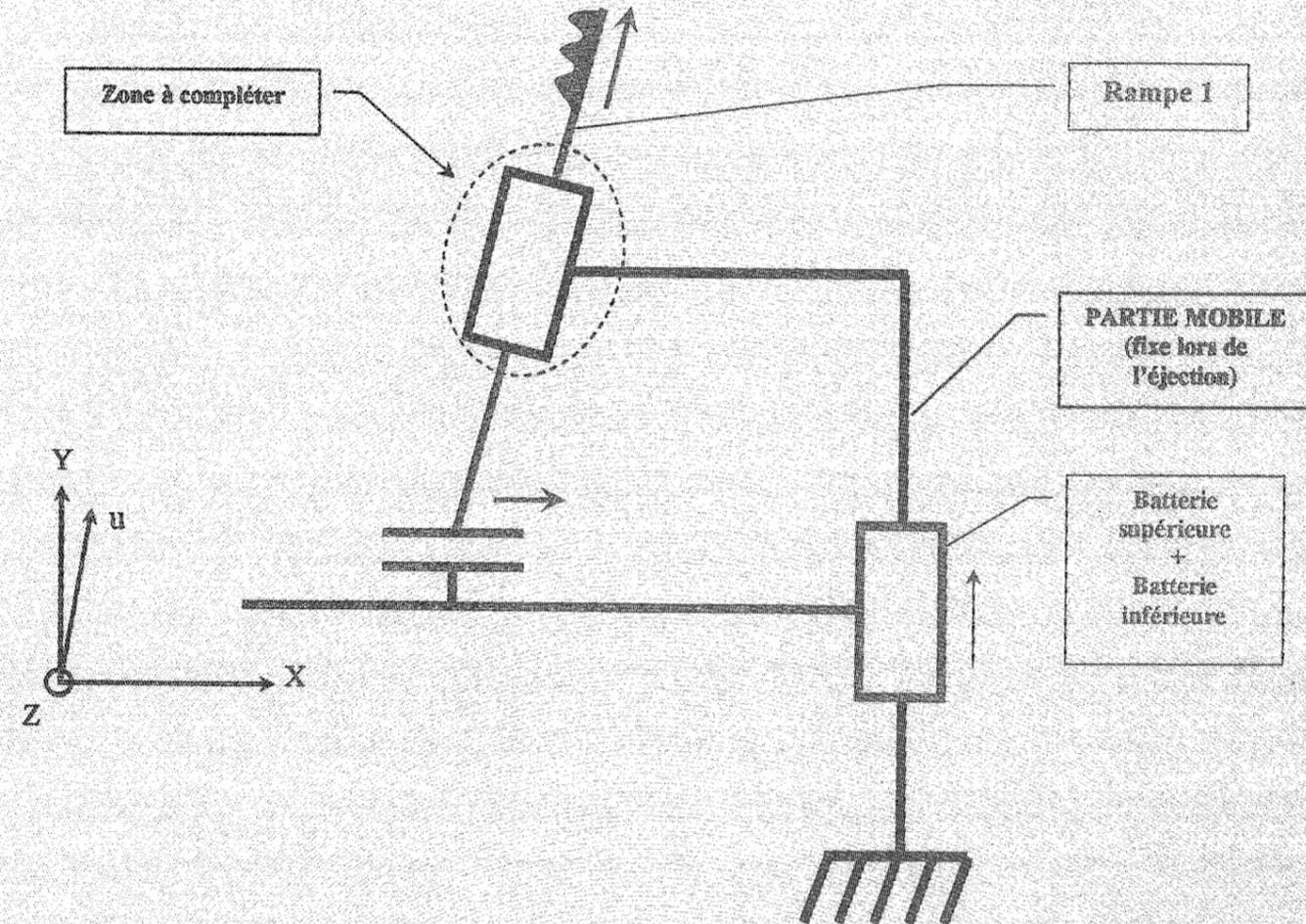
- Lors de cette phase les batteries supérieures et inférieures sont solidaires. L'ensemble Retard carotte n'a pas été représenté ci-dessous ainsi que l'ensemble Rampe 2.

C2)

- Indiquer par deux flèches bleu :

/8

- Le mouvement absolu de l'ensemble Rampe 1 par rapport à la partie mobile.
- Le mouvement relatif de l'ensemble Rampe 1 par rapport à l'ensemble Batterie supérieure + Batterie inférieure.



c3)

/15

- Reproduire, sur DR7, dans le détail B la position de l'extrémité de la rampe.

C4)

/5

- Mettre en place, sur DR7, la position de la cote X matérialisant le déplacement latéral suivant l'axe X de la rampe par rapport à la pièce moulée.

Le démoulage et l'éjection des pièces et du déchet sont réalisés en 3 phases.
Ces trois phases sont définies sur le document DR8 et dans le répertoire « ANIMATION »
Le démoulage des contre-dépouilles est réalisé lors de la phase 1.

L'objectif de l'étude suivante est de déterminer la solution technologique utilisée permettant d'actionner les rampes et la course des composants dans chaque phase afin de compléter l'étude cinématique du système d'éjection.

d)
/3

- d1)
- A l'aide du fichier animation 3 et du fichier assemblage « Système d'éjection », indiquer le nom de la batterie permettant d'actionner les rampes.

Batterie inférieure.

/6

- d2)
- En exploitant la fonction technique FT33 du diagramme FAST défini sur DT6/7 :
 - indiquer la batterie motrice celle actionnée par le vérin d'éjection de la presse.
- Batterie supérieure.
- indiquer la solution technologique utilisée pour solidariser, lors de la phase 1, la batterie supérieure et la batterie inférieure.

Retenues modulées.

/3 d3) On désire mesurer la course C1 de la batterie actionnant les rampes lors de la phase 1.

- A l'aide du fichier numérique « Phase 1 », mesurer C1 en utilisant l'outil « Mesurer »

Mesurer...

et reporter la valeur sur DR8.

/6

- d4)
- A l'aide des fichiers « Phase 2 », « Phase 3 », mesurer C2 et C3 et reporter les valeurs sur DR8.

/12

- d5)
- Afin de compléter l'analyse cinématique du système d'éjection, compléter le chronogramme sur DR9 en indiquant la valeur des courses de chaque phase et en traçant l'évolution des phases 2 et 3 suivant l'exemple de la phase 1.

Question 3 : VERIFICATION DE LA 1^{re} CAUSE ENGENDRANT LA PROBLEMATIQUE

La course C1 de la batterie inférieure engendre un déplacement latéral des rampes suivant X. Il est donc nécessaire de vérifier si cette course est suffisante pour démouler les contre-dépouilles.

a) Mesure du déplacement latéral minimum X_{mini} que doivent avoir les rampes pour démouler les contre-dépouilles :

- La cote est à relever sur le modèle 3D de l'enjoliveur en utilisant l'outil « Mesurer » et en suivant la procédure décrite ci-dessous.

