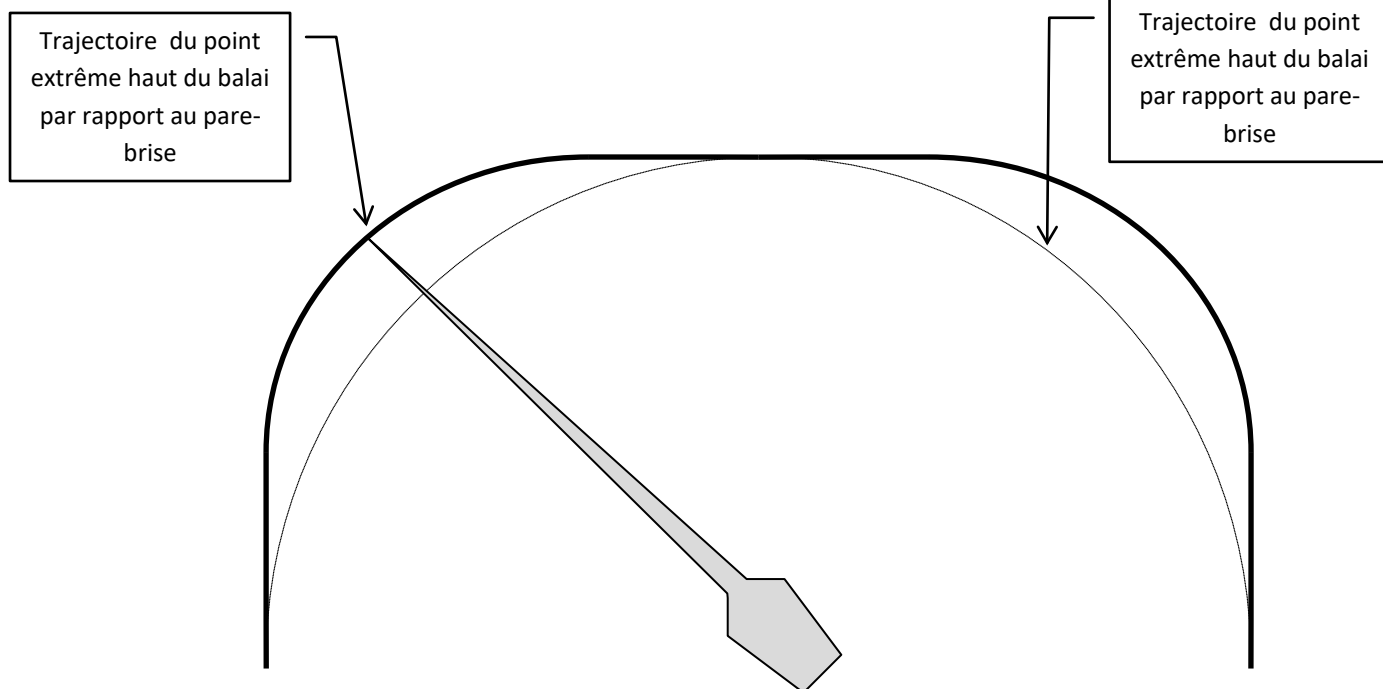
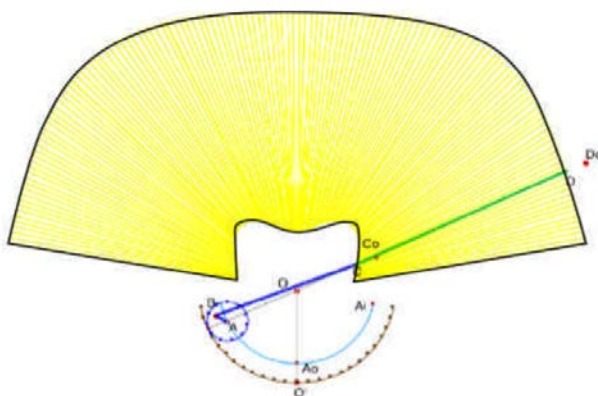


1 ^{re} Spé SI	Mouvement et trajectoire Essuie-Glace Bosh	TP	1
260_TP mouvement trajectoire essuis glace BOSH v2.3		V.Géneau	7
Nom :	Prénom :	Date :	

1-Problématique :

L'étude proposée porte sur l'essuie-glace à balayage amélioré Bosch qui équipe les Mercedes. Le système à balayage amélioré modifie la forme des trajectoires des différents points du balai par rapport au pare-brise. Cette modification est-elle réellement une amélioration? Pourquoi ?



Pour répondre à la problématique, on envisage de faire une étude numérique.

1 ^{re} Spé SI	Mouvement et trajectoire Essuie-Glace Bosh	TP	2
260_TP mouvement trajectoire essuis glace BOSH v2.3		V.Géneau	7
Nom :	Prénom :	Date :	

A l'aide du logiciel méca3d, on tracera les trajectoires des points extrêmes haut et bas du balai :

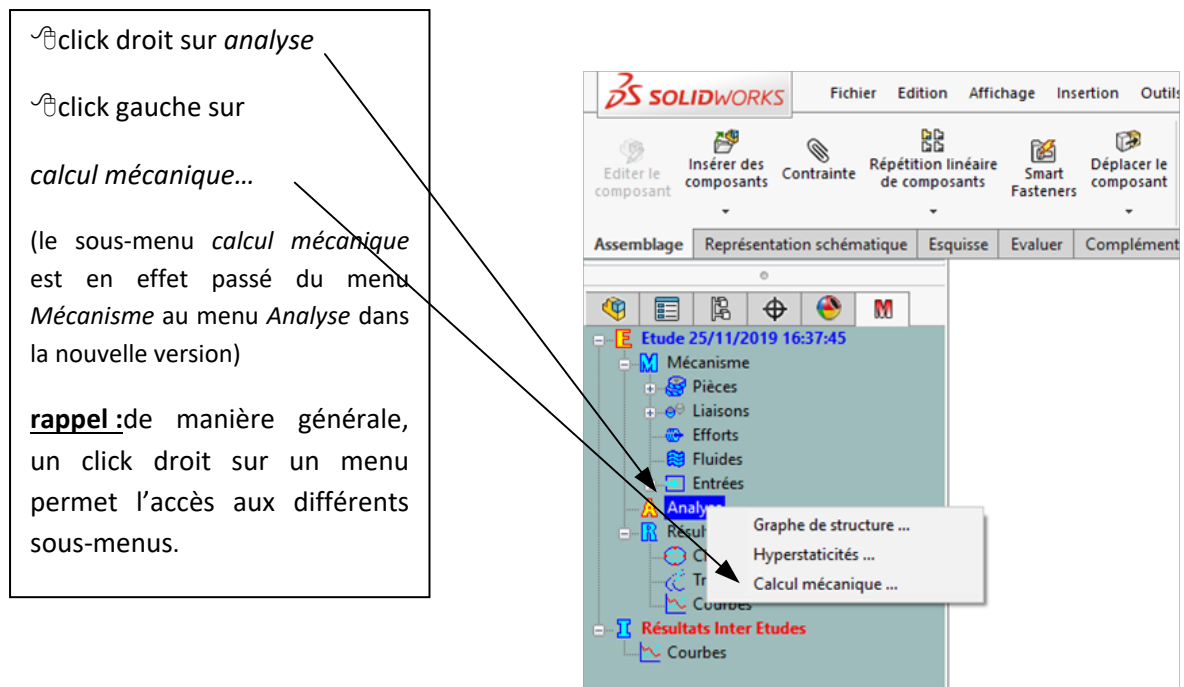
- d'abord dans le mouvement du balai par rapport au carter. (essuyage amélioré)
- puis dans le mouvement du support oscillant par rapport au carter. (essuyage classique)

Ouvrir Solidworks le fichier : ESSUIEGLACE.sldasm (Solidworks Assembly Document)

Activer Meca3D en suivant la video « activation_meca_3D »

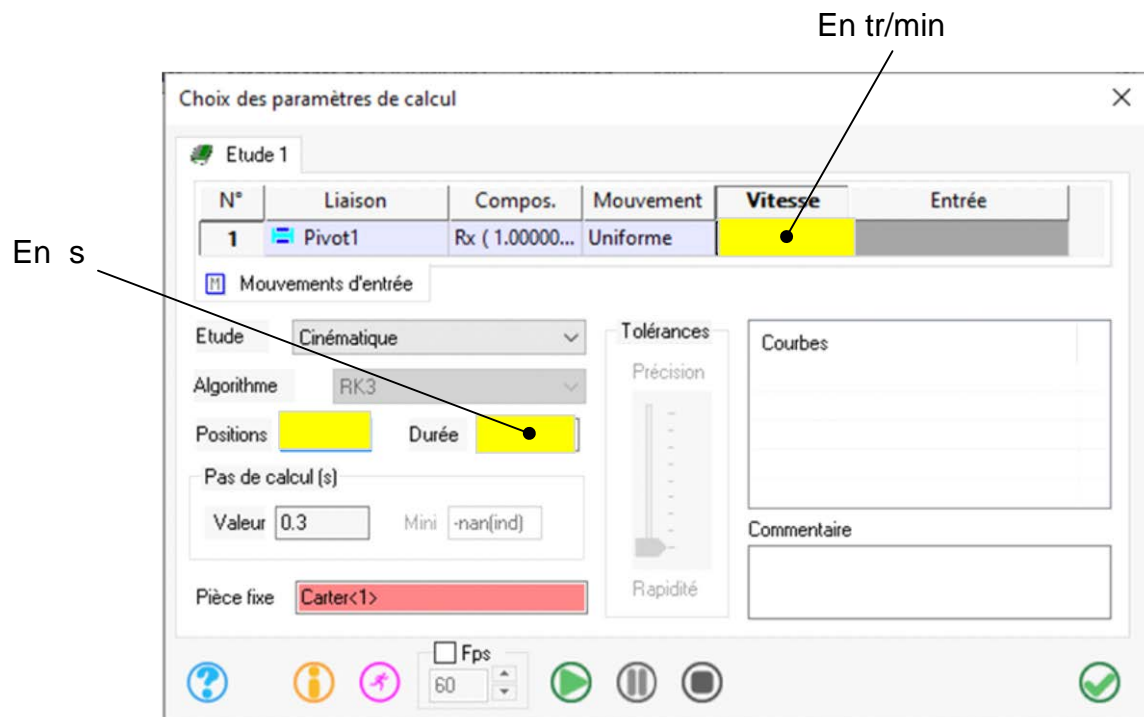
Puis en vous inspirant de la video « Exemple_Tracé trajectoire » réalisé l'étude proposée

Paramétrage du mouvement



L'étude se fera sur un aller de l'essuie-glace soit un demi-tour de l'axe du motoréducteur. Sachant que le motoréducteur met 2 secondes pour faire un tour, choisir judicieusement et complétez dans Méca3d les paramètres des cases jaunes dans le module calcul ci-dessous.

1 ^{re} Spé SI	Mouvement et trajectoire Essuie-Glace Bosh	TP	3 7
		V.Géneau	
260_ TP mouvement trajectoire essais glace BOSH v2.3			
Nom :	Prénom :	Date :	



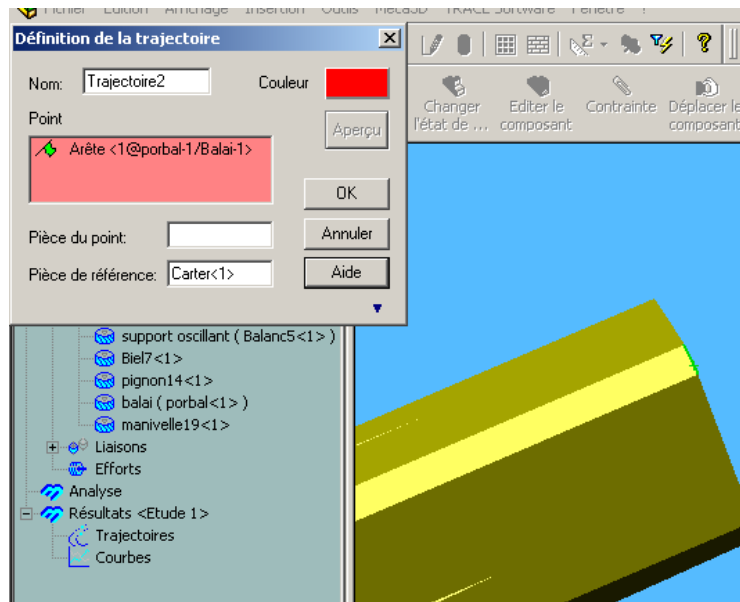
Valider votre saisie et réaliser la simulation.

Tracé des trajectoires

1 Tracé de la trajectoire avec amélioration

Dans le menu trajectoires sélectionner l'arête extrême (**haute**) du balai (**méca3d considère comme point d'étude le milieu de ce segment**)

1 ^{re} Spé SI	<h1 style="text-align: center;">Mouvement et trajectoire</h1> <h2 style="text-align: center;">Essuie-Glace Bosh</h2>	TP	4
260_TP mouvement trajectoire essuis glace BOSH v2.3		V.Géneau	7
Nom :	Prénom :	Date :	



Puis demander de tracé la trajectoire ce point dans le mouvement du balai (pièce du point) par rapport au carter (pièce de référence) : $T_{P \in \text{balai} / \text{carter}}$

Dans le menu trajectoires sélectionner l'arête extrême (**basse**) du balai (**méca3d considère comme point d'étude le milieu de ce segment**)

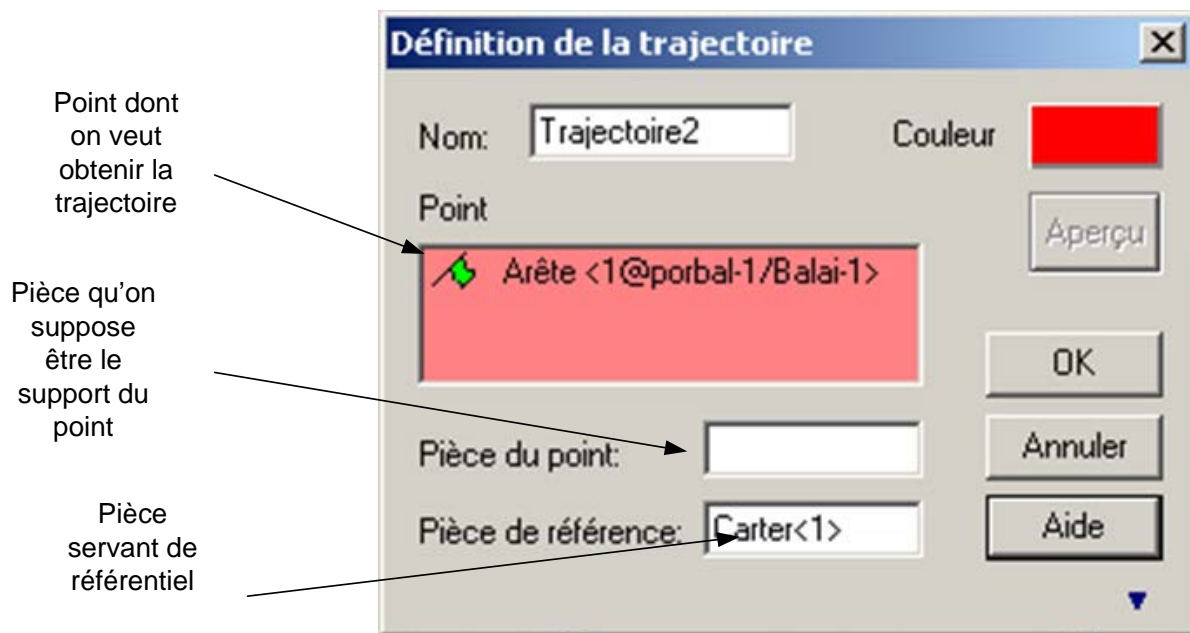
Puis demander de tracé la trajectoire ce point dans le mouvement du balai (pièce du point) par rapport au carter (pièce de référence).

2 Tracé de la trajectoire sans amélioration

Dans le menu trajectoires sélectionner l'arête extrême (**haute**) du balai, puis demander de tracé la trajectoire ce point dans le mouvement du support oscillant par rapport au carter (pièce de référence) :

$$T_{P \in \text{support oscillant} / \text{carter}}$$

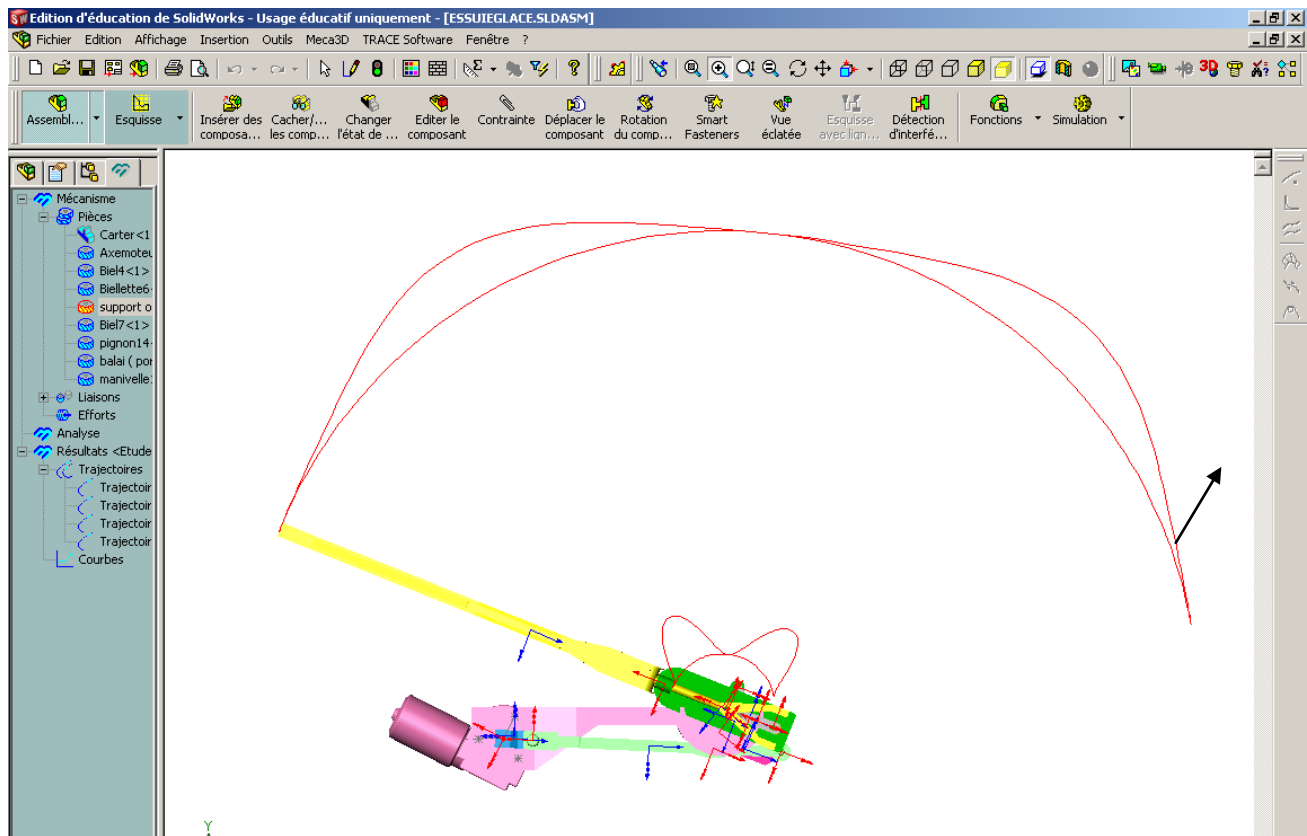
1 ^{re} Spé SI	Mouvement et trajectoire Essuie-Glace Bosh	TP	5
260_TP mouvement trajectoire essuis glace BOSH v2.3		V.Géneau	7
Nom :	Prénom :	Date :	



Dans le menu trajectoires sélectionner l'arête extrême (**basse**) du balai, puis demander de tracer la trajectoire ce point dans le mouvement du support oscillant par rapport au carter (pièce de référence).

Vous devriez obtenir à l'écran des courbes semblable à celle-ci.

1 ^{re} Spé SI	Mouvement et trajectoire Essuie-Glace Bosh	TP	6
260_TP mouvement trajectoire essuis glace BOSH v2.3		V.Géneau	7
Nom :	Prénom :	Date :	



Argumentation scientifique

A partir de ces courbes, j'ai créé pour vous un fichier Solidworks (Comparaison_surfaces) qui transforme ces courbes en surfaces.

A partir de votre étude et de ce fichier, je vous demande de répondre à la problématique.

Voici quelques points pour orienter votre argumentation :

- Pourcentage de surface balayé en plus
- Usure des balais
- Visibilité conducteur
- Surcoût
- Zone balayée utile
- Usure mécanisme
- Zone balayée inutile

<div>1^{re} Spé SI</div> <div>260_ TP mouvement trajectoire essuis glace BOSH v2.3</div>	<div>Mouvement et trajectoire</div> <div>Essuie-Glace Bosh</div>	TP	2
		V.Géneau	7
Nom :		Prénom :	Date :

Argumentation scientifique