

Nom :

Classe :

Date

Etude du fonctionnement d'un système d'ouverture

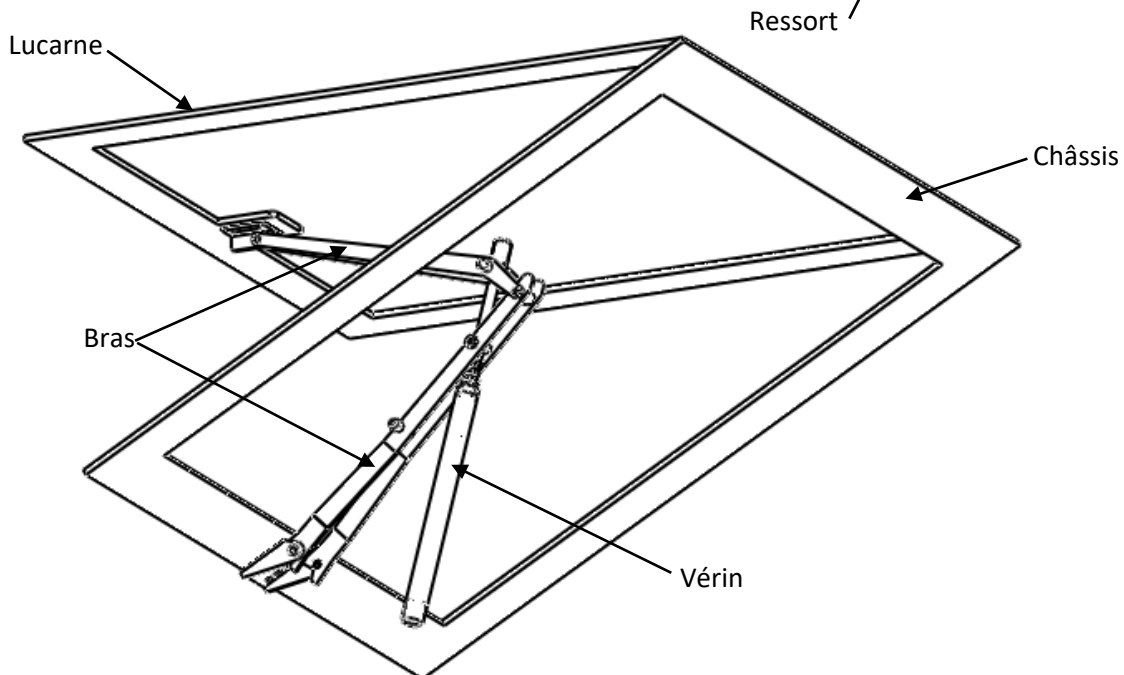
Ce système d'ouverture **automatique** s'adapte aux lucarnes de ventilation des **serres**.

Il permet de contrôler et de modifier le débit d'air entrant en fonction des conditions climatiques.

L'ouverture et la fermeture sont **progressives** suivant la température à l'intérieur de la serre.

Ce mécanisme fonctionne avec un **vérin** contenant un fluide, qui se dilate avec la chaleur et un **ressort** de rappel.

Ce système d'ouverture **autonome** fonctionne **sans** électricité.

**Etude cinématique :**

Analyse des sous-ensembles cinématiques :

Avec le logiciel **SolidWorks**, **ouvrir** le fichier assemblage:

OUVERTURE AUTOMATIQUE DE SERRE ACD

Les pièces du mécanisme ont déjà été regroupées par groupes cinématiques (**classes d'équivalence**) dans des sous-assemblages.

Vous pouvez visualiser le contenu de ces sous-assemblages en cliquant dans l'arbre de création sur le symbole [+] devant leur icône.

En cliquant sur l'icône d'un sous-assemblage, vous le voyez apparaître en surbrillance dans la zone graphique.

A l'aide des observations précédentes complétez alors le tableau suivant :

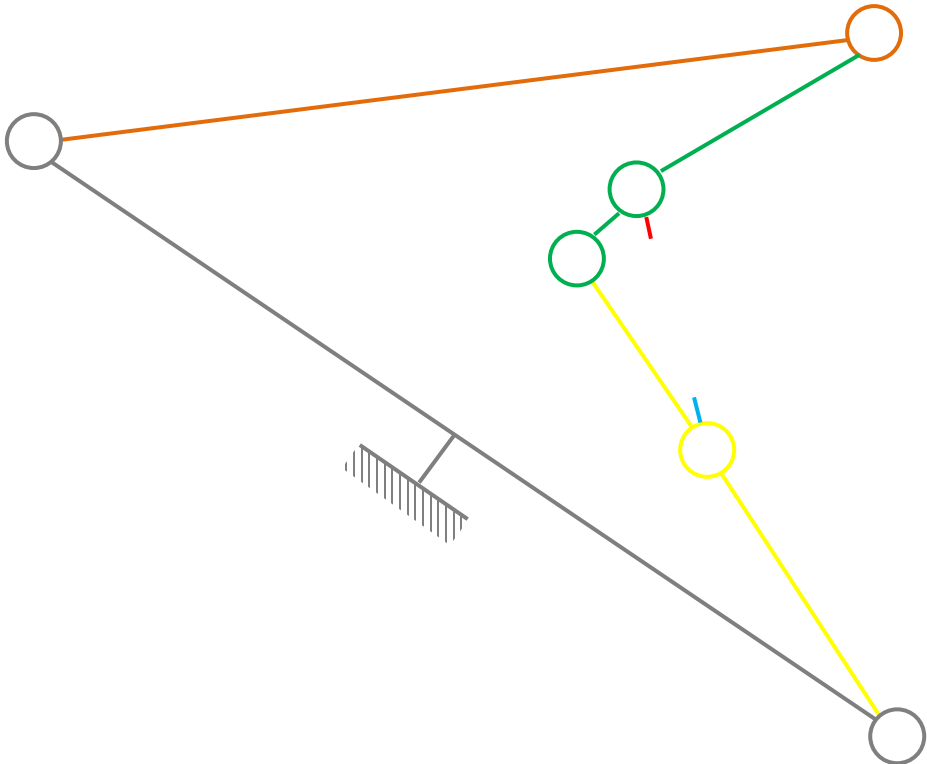
Groupe cinématique	Nom du sous-assemblage	Couleur	Nom des pièces constitutantes
S1			
S2			
S3			
S4			
S5			
S6			

Définir quels sont les 2 mouvements possibles entre les 2 sous-ensembles formant le vérin :

-
-

Définir alors la liaison mécanique correspondante :

Colorier avec les couleurs définies précédemment et **compléter** alors le schéma cinématique (en 2D) du mécanisme :



Colorier les bulles avec les bonnes couleurs et **compléter** alors le graphe de structure de ce mécanisme ci-dessous.

Pour cela : relier les groupes cinématiques qui sont en liaison par un trait et marquer le nom de la liaison au dessus du trait.



Sur la fiche technique du produit :

Relever la distance d'ouverture de la lucarne annoncée par le constructeur : $d_o = \dots\dots\dots ?$

A l'aide du logiciel SolidWorks et du fichier assemblage :  →  →

Vérifier cette performance informatiquement :

FACULTATIF

A l'aide de la maquette, du vérin à la température ambiante, d'un thermo ventilateur et d'un réglet :

Vérifier en pratique cette performance :

Conclure quant à la capacité du système à remplir sa fonction :
.....
.....