

Titre du T.P.:

## Evaluation du couple moteur nécessaire au sécateur

Centre(s) d'intérêt(s) :

**CI5** : Transmission de puissance, de mouvement

Thème(s) abordé(s) :

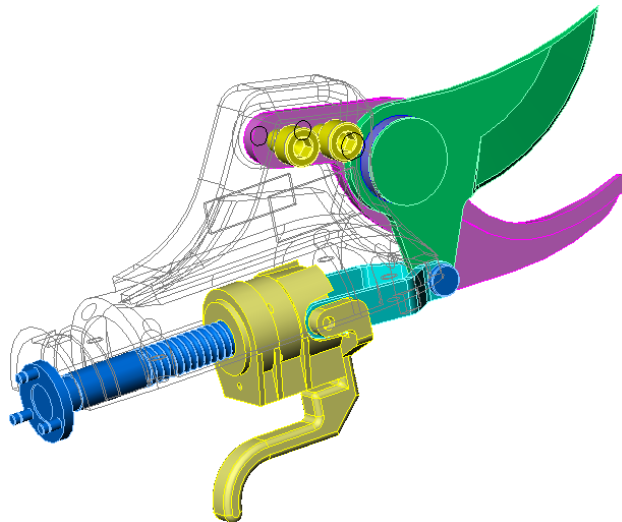
**E17** : Simulation du comportement mécanique d'un système

Problématique du TP :

Est-ce que le moteur choisi fournit un couple suffisant en regard du cahier des charges ?

Nom du support utilisé :

**Sécateur Pellenc**



Ressources documentaires nécessaires :

- Eléments technologiques :

Dossier technique, dessin d'ensemble + nomenclature

Fichiers contenus dans le dossier CI6-SP-01 SW

Fichier dossier « la démarche CosmosMotion »

Académie de Strasbourg

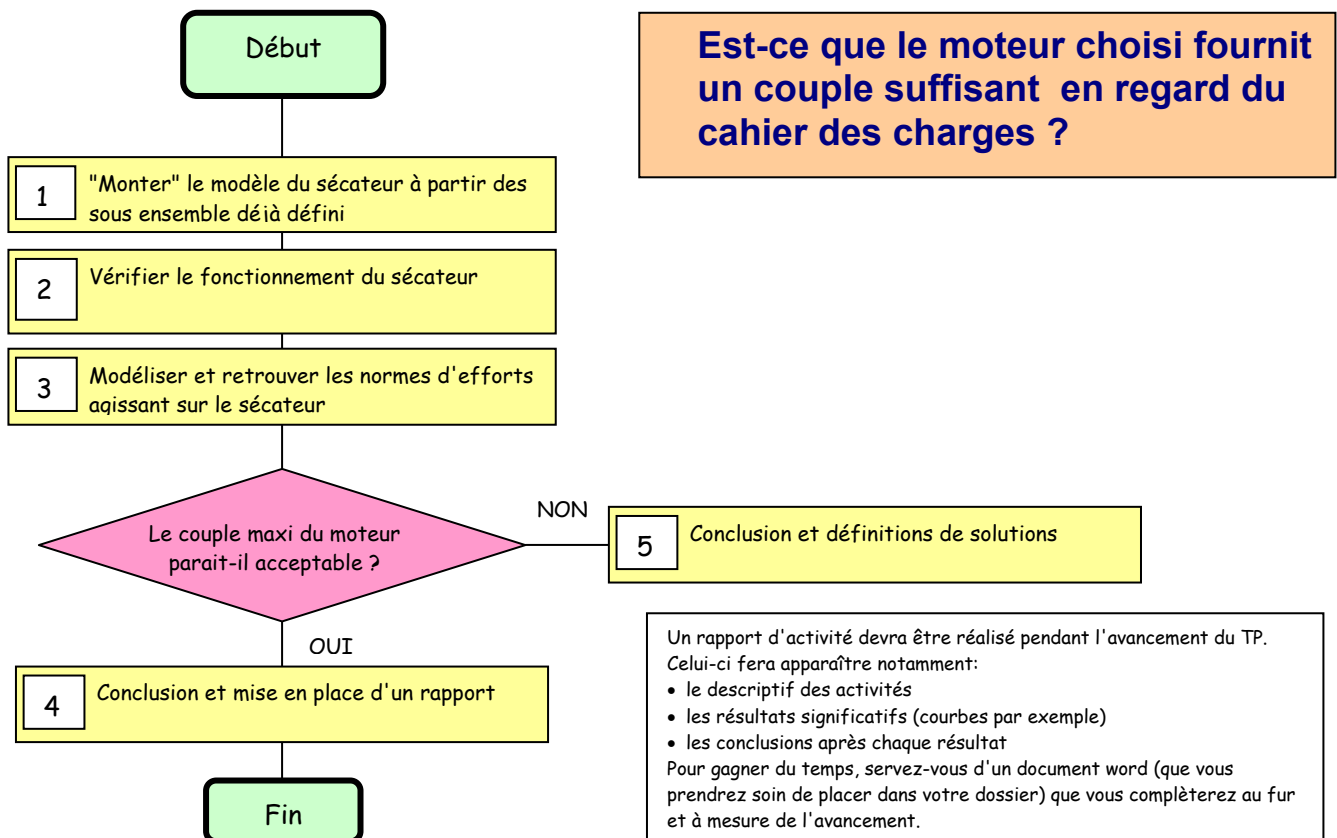
Repère du T.P. : **CI6-SP-01**

Page

Sécateur Pellenc	Evaluation du couple moteur nécessaire au sécateur	1 / 3
------------------	--	-------

Durée : 2 heures	<b>Compétences visées:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer les actions mécaniques transmises, résultante, par une résolution logiciel.</li> <li>Vérifier les performances au regard des spécifications du cahier des charges.</li> </ul>
<b>Vous avez à votre disposition :</b> Le système Sécateur Pellenc Le dossier CI6-SP-01 SW Un dossier « la démarche CosmosMotion »	
<b>A rendre :</b>	Rapport d'activité correctement rempli

Lors de l'étude du sécateur Pellenc, il est nécessaire de vérifier qu'il répond au cahier des charges. Le bureau d'étude de la société a donc été prié de le vérifier à l'aide du logiciel CosmosMotion. Le responsable du bureau d'étude, vous demande de travailler sur la maquette virtuelle du système et vous remet un organigramme permettant d'organiser votre travail afin de répondre à la **problématique** suivante :



➔ **Importez le dossier "CI6-SP-01 SW" dans votre dossier de travail à partir du SI-Site . Renommez le dossier créé en plaçant votre nom à la place de "SW" et Ouvrez le.**

## 1. Assemblage de la tête du sécateur

1 "Monter" le modèle du sécateur à partir des sous ensemble déjà défini

Cette partie de TP va nous permettre de réaliser le "montage" des différents sous-ensembles composant le sécateur.

Un fichier montrant l'animation du mécanisme en service vous est fourni sous le nom : **Mouvement des lames.gif**

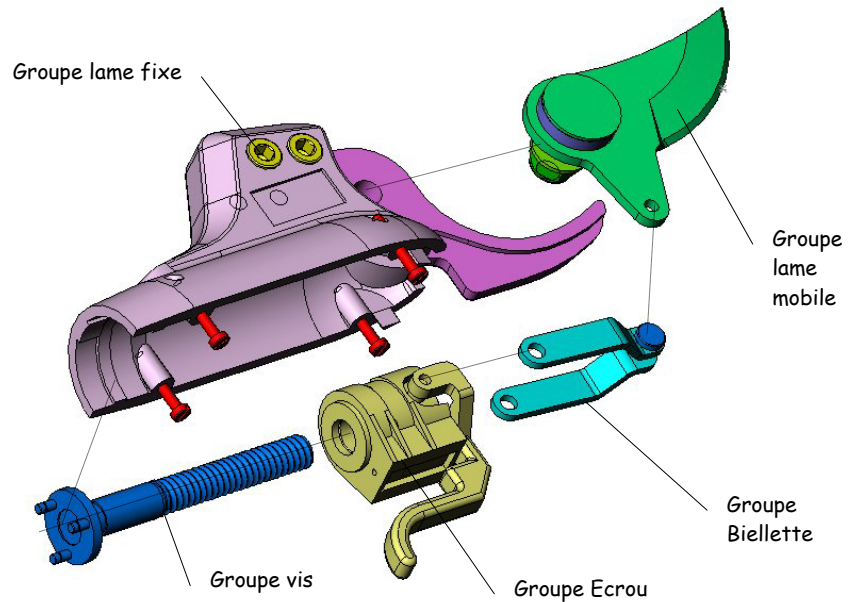
A l'aide du mécanisme, de sa partie mécanique démontée et du fichier d'animation :

- ➔ Réalisez le schéma cinématique plan du mécanisme

Le système vis-écrou présent dans le mécanisme est réalisé à l'aide d'une vis à bille.

- ➔ Retrouvez ce système dans votre livre expliquez son fonctionnement et donnez ses avantages
- ➔ Réalisez le modèle assemblé du sécateur sous SolidWorks

Attention, le logiciel Solidworks ne peut pas réaliser de liaison hélicoïdale. Dans votre assemblage, son comportement restera celui d'une liaison pivot glissant



## 2. Simulation du fonctionnement sous CosmosMotion

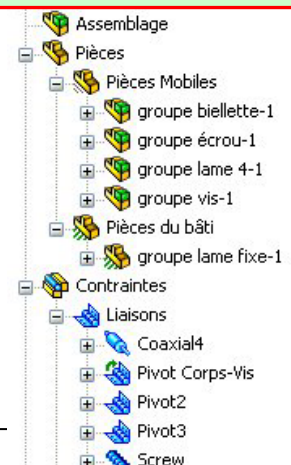
2 Vérifier le fonctionnement du sécateur

Les différentes étapes de l'utilisation de CosmosMotion sont décrites dans un dossier qui est à votre disposition, sa consultation est plus que nécessaire pour pouvoir réaliser les opérations suivantes.

- ➔ Lancez le logiciel COSMOSMotion
- ➔ Modéliser le mécanisme

Le résultat devrait vous donner un arbre modèle similaire à celui-ci.

- ➔ Simuler le mouvement

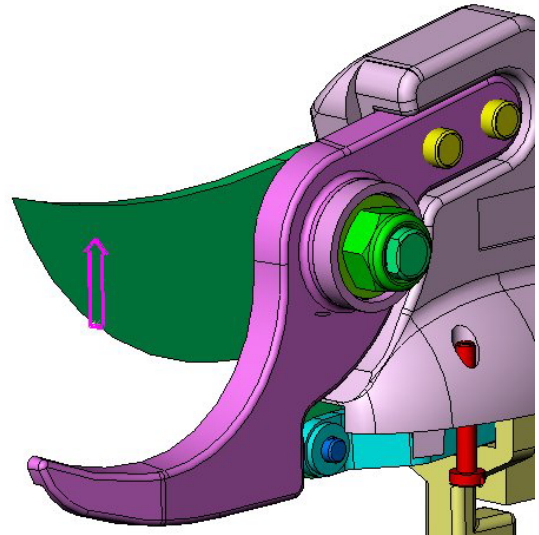


Vous simulerez le mouvement pour obtenir un déplacement de l'écrou de 20mm avec une centaine de frames. La vitesse de rotation que vous choisirez devra être assez faible pour ne pas prendre en compte les effets d'inerties.

### 3. Evaluation du couple moteur.

Le cahier des charges nous a permis de définir que l'effort de coupe maxi est d'environ 1000 N.

Pour évaluer le couple moteur nécessaire, nous supposerons l'effort de coupe agissant sur la lame mobile constant, vertical et placé au point A défini dans le modèle d'assemblage



➔  Effacer les Résultats

➔ *Saisissez cet effort pour le logiciel*

➔ *Simuler à nouveau le mouvement*

➔ *Retrouvez le couple maxi à fournir à la vis pour obtenir l'effort de coupe*



Retrouvez, dans le dossier technique, le rapport de transmission du réducteur placé entre le moteur et la vis

➔ *Déterminez le couple moteur utile à la coupe*

### 4. Conclusion

4	Conclusion et mise en place d'un rapport
---	--

➔ *Concluez et présentez votre rapport d'activité.*