

# LE SECATEUR PELLENC

## 1 – MISE EN SITUATION

- La période de taille de la vigne dure 2 mois environ.
- Les viticulteurs coupent 8 à 10 heures par jour. Ils répètent donc le même geste des millions de fois avec un sécateur.
- Les sociétés réalisant du matériel agricole cherchent depuis longtemps un moyen de réduire la fatigue de la main et du bras, tout en laissant au viticulteur la commande de la coupe et sa liberté de mouvement.
- La société PELLENC commercialise un sécateur électrique à commande électronique.
- Ce système se compose d'un valise contenant la partie de commande (électronique). L'utilisateur porte cette mallette sur le dos. Un câble alimente le sécateur tenu par la main de l'utilisateur..

Figure 1 : sécateur en utilisation



## 2 – DESCRIPTION

### Caractéristiques :

- Masse du sécateur : 800 g.
- Masse de sécateur + mallette : 3,5 kg
- Capacité de coupe : bois diamètre = 25 mm
- Autonomie moyenne : 8 h
- Temps de charge : 12 h
- Système asservi : en position et en force

### Principe de fonctionnement :

L'énergie électrique est fournie par une batterie. Cette énergie passe dans une carte électronique et est transmise à un moteur électrique à courant continu : à faible inertie et à rotor sans fer, aimant Samarium Cobalt dopé Néodyme. Le réducteur épicycloïdal transmet un mouvement de rotation à une vis à billes qui transforme le mouvement de rotation en mouvement de translation. Ce mouvement de translation est ensuite transmis par deux biellettes à la lame. La rotation du moteur dépend de l'action de la gâchette sur un capteur à effet Hall dont l'information traitée par la carte électronique est transmise au moteur sous forme de vitesse, sens de rotation, intensité (donc couple).

Figure 2 : Ensemble sécateur + mallette

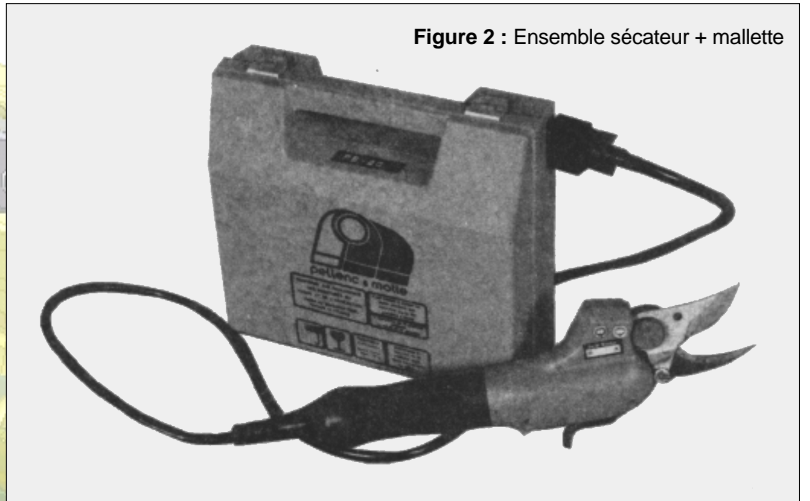
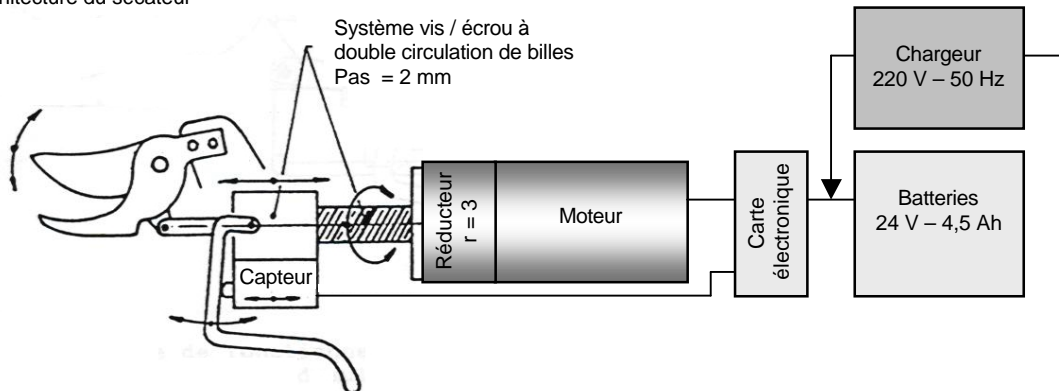


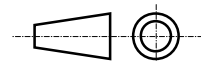
Figure 3 : Architecture du sécateur



<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	Sécateur PELLENC	<b>Page 1 / 3</b>
Première S-Sciences de l'Ingénieur	Lycée Polyvalent Catherine et Raymond Janot	CV -JMN

### SECATEUR PELLENC

Echelle : 0  100

Projections : 

Rep	Nb	Désignation	Observations
1	1	Corps inférieur	
2	1	Corps supérieur	
3	1	Lame fixe	
4	1	Lame mobile	
5	1	Gâchette	
6	1	Gaine de protection moteur	
7	1	Cordon	
8	1	Ecrou frein H M8	
9	1	Rondelle	
10	1	Rondelle concave	
11	1	Axe de lames	
12	2	Vis à tête cylindrique à 6 pans creux M 16	
13	1	Axe de bielle	
14	1	Rondelle	
15	1	Goupille cylindrique fendue	
16	4	Vis PTK 18 – 10	
17	1	Plaque de capteur	
18	1	Protecteur de vis	
19	1	Vis	Pas = 2 mm
20	1	Anneau élastique pour arbre	
21	1	Bague de butée	
22	1	Butée à aiguilles	
23	1	Palier de roulements	
24	1	Goupille	
25	2	Biellette	
26	2	Axe de bielle	
27	1	Ecrou à billes	
28	1	Circuit souple	
29	3	Picots longs arrière	
30	1	Plaquette arrêt	
31	1	Borne	
32	1	Moteur	
33	1	Plaquette arrière	
34	5	Vis à tête fraisée M2 x 12	
35	1	Rondelle moteur	
36	1	Anneau élastique pour arbre	
37	1	Borne	

