

04 MAI 2023

VITILAB
innovative viticulture



ÉTUDE COMPARATIVE DE MATÉRIEL DE CURETAGE

REALISÉE PAR LE VITILAB



Introduction

Le curetage est une pratique curative utilisée en viticulture afin de limiter l'expression des symptômes de certaines maladies du bois de la vigne telles que l'Esca ou encore le Black Dead Arm (BDA). Celles-ci sont source de déclin de nombreux pieds de vigne, provoquant ainsi une grande partie du dépérissement du vignoble européen et sont dues à la présence de champignons, qui colonisent les tissus du cep de vigne et provoquent leurs détériorations. Elles sont reconnaissables par l'apparition d'une pourriture blanche spongieuse, appelée « amadou », située dans le bois endommagé du cep de vigne.

La technique de curetage consiste à retirer les parties touchées par cette pourriture à l'aide d'une petite tronçonneuse pour préserver le bois encore fonctionnel et les flux de sève. Pour cela, le cep est ouvert verticalement avec la lame pour atteindre la zone de présence de l'amadou. Celui-ci est ensuite cureté pour ne conserver que le bois vivant. En effet, sans curetage, les espèces de champignons capables de s'attaquer aux tissus vivants vont continuer à détériorer le cep et propager le développement d'amadou. L'élimination des toxines des champignons va permettre au cep de repartir l'année suivante sans exprimer les symptômes de la maladie.

Plusieurs modèles de tronçonneuse sont aujourd'hui disponibles sur le marché, ce qui peut rendre le choix difficile pour les viticulteurs. L'objectif de cette étude Vitilab est donc de comparer différents matériels de curetage afin de faire un retour sur leurs avantages et leurs inconvénients.

Matériel & Méthodes

Cette étude comparative de matériel de curetage s'est réalisée en février 2023 sur une parcelle localisée à Davayé. Au total, 4 modèles de tronçonneuses ont été évaluées pour le curetage :



Les caractéristiques pour chacune d'entre elle sont détaillées ci-dessous :

Tableau 1 - Caractéristiques des tronçonneuses testées

Marque	ARVIPO	BAHCO	PELLENC	PARKSIDE
Modèle	MT37	BCL15IB	SELION M12	PGHSA 12 B2
Poids annoncé (g)	1320g seule 1810g avec batterie	1300g seule 1800g avec batterie	1950g seule 3630g avec batterie de l'essai	1280g seule 1700g avec batterie de l'essai
Revêtement de la poignée	anti dérapant	anti dérapant	anti dérapant	anti dérapant
Longueur de guide (cm)	11	11	15	16
Chaîne (Type et pas de chaîne)	47DL / 1/4"	38X / 1/4"	25AP / 1/4"	1/4"
Vitesse de la chaîne (m/s)	11	11	10,3	5,6
Diamètre de coupe max (mm)	110	110	150	125
Type de batterie utilisable	lithium-ion 4Ah - 21,6 V	lithium-ion 4,2Ah - 21,6 V	lithium-ion 5,8/12/17,25/17,4 Ah – 43,2V	lithium-ion 2 ou 4Ah – 12V
Batterie utilisée dans cette étude	lithium-ion 4Ah - 21,6 V	lithium-ion 4,2Ah - 21,6 V	ULIB 250- lithium-ion 5,8Ah 43,2V	PAPK 12 B3 -lithium-ion 4Ah- 12 V
Nombre de batteries fournies à l'achat	3	3	0	0
Autonomie annoncée max (min)	1,5h	X	2h avec batterie ULIB 250	X
Temps de charge complète annoncé par batterie (h)	3	3,5	Batterie ULIB 250 : 5h	Batterie PAPK 12 B3 : 1 à 2h en fonction du chargeur
Moteur	Brushless	Brushless	Brushless	?
Puissance (W)	470	600	1200	?
Prix moyen HT	499 € équipée (3 batteries + chargeur)	670 € équipée (3 batteries + chargeur)	910 € seule et 1450 € équipée (batterie ULIB 250 + cordon + adaptateur + harnais + chargeur)	45€ seule et 75€ équipé (batterie PAPK 12B3 + chargeur)

Ces quatre tronçonneuses ont été évaluées sur 14 critères, et notées pour chacun d'entre eux de 0 à 5 :

- **Ergonomie**
- **Maniabilité**
- **Fatigue musculaire**
- **Sécurité**
- **Robustesse**
- **Réglage**
- **Autonomie de la batterie**
- **Nettoyage**
- **Affutage de la chaîne**
- **Graissage de la chaîne**
- **Puissance de coupe**
- **Précision de coupe**
- **Fonctionnalités**
- **Prix**

Résultats & Discussion

L'ensemble des résultats obtenus au cours de cette étude, a été synthétisé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 - Résultats de l'ensemble des critères de l'étude comparative

		MATÉRIEL (note de 0 à 5)			
		Arvipo MT37	Bahco BCL151B	Pellenc SELION M12	Parkside PGHSA 12 B2
CRITÈRES	Ergonomie	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
	Maniabilité	★★★★	★★★★	★★★	★★★
	Fatigue musculaire	★★★★	★★★★	★★★	★★★
	Sécurité	★★★	★★★	★★★	★★★
	Robustesse	★★★	★★★	★★★★★	★★
	Réglage	★★★	★★★	★★★★★	★★
	Autonomie batterie	★★	★★★	★★★★	★★
	Nettoyage	★★★	★★★	★★★	★★★
	Affutage	★★★	★★★	★★★★	★★★
	Graissage	★★★	★★★	★★★	★
	Puissance de coupe	★★★	★★★★	★★★	★★
	Précision de coupe	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	Fonctionnalités	★★★	★★★	★★★	★★
	Prix	★★★★	★★★	★★	★★★★★
	NOTE FINALE	3,4/5	3,4/5	3,4/5	2.9/5

- **Ergonomie**

Les tronçonneuses Arvipo, Bahco et Parkside possèdent des manches ainsi qu'une partie en silicone au-dessus permettant une bonne ergonomie et une prise en main agréable. Les batteries pour ses trois modèles s'insèrent à l'arrière de la tronçonneuse, ce qui n'est pas gênant lors de leur utilisation. La Pellenc a l'avantage de disposer de zones dédiées aux deux mains de l'utilisateur permettant une très bonne prise en main du matériel. Sa batterie est quant à elle, séparée du matériel et portée grâce à un harnais sur le bas du dos.

- **Maniabilité**

La largeur des chaînes et les guides de petite taille (11 cm) pour l'Arvipo et la Bahco permettent une très bonne maniabilité de l'outil. Il a été facile de cureter en profondeur les ceps de vigne sans dégrader le bois sain. La Pellenc et la Parkside possèdent des guides de plus grande taille (environ 15 cm) légèrement moins maniable que les deux premières mais qui restent efficaces.

- **Fatigue musculaire**

Les modèles Arvipo, Bahco et Parkside ont un poids léger environnant les 1,8 kg, ce qui n'est pas négligeable après une journée de travail complète. Par ailleurs, la coupe du bois a été plus difficile avec la Parkside, provoquant à terme, une fatigue musculaire plus importante. La Pellenc équipée de la batterie ULIB 250, possède un poids plus élevée dû au poids de sa batterie qui est plus conséquente (3,6 kg au total). Cependant, ce poids est porté dans le dos grâce au harnais ce qui réduit significativement la fatigue. Le poids restant à porter en main est proche des modèles légers (1,950 kg).

- **Sécurité**

L'ensemble des tronçonneuses possèdent une poignée antidérapante ainsi qu'un biseau de sécurité au-dessus de la lame. Afin de faire fonctionner les outils l'Arvipo et la Bahco, l'utilisateur doit appuyer sur trois boutons en simultané pour que la chaîne s'enclenche.

Les lames des 4 modèles s'arrêtent instantanément dès lors que l'utilisateur ne sollicite plus les outils.

- **Robustesse**

Les quatre tronçonneuses ont été robustes durant l'étude car il n'y a eu aucune casse ou de détérioration du matériel lors de leur utilisation. L'élagueuse Pellenc est par ailleurs ressortie du lot car l'assemblage et le montage semblent être de meilleure qualité (rigidité supérieure, finition du produit, etc.). A contrario, la Parkside ressort moins résistante car elle est uniquement assemblée avec des matériaux en plastique. Par exemple, il n'y a pas la présence d'ergots en métal qui tiennent le guide de la chaîne contrairement aux autres.

Les outils Bahco et Arvipo présentent un assemblage qualitatif avec des finitions appréciables. Chaque outil propose une mallette de rangement pratique, permettant de loger les outils d'entretien. Seul Arvipo et Bahco propose des emplacements pour loger pour les batteries et les chargeurs.

- **Réglage**

Le réglage des tronçonneuses est assez intuitif. La Bahco, l'Arvipo et la ParkSide possèdent deux vis sur le côté, dont un pour régler la tension de la chaîne et l'autre pour démonter le guide et la chaîne si nécessaire. La vis de tension de la chaîne sur la Parkside est toutefois moins agréable que pour les autres tronçonneuses (système de roulement). Pour ce qui est de la Pellenc, celle-ci est munie d'une clé télescopique intégrée directement sur le matériel, ce qui est fort appréciable.

- **Autonomie de la batterie**

Les résultats obtenus pour l'autonomie de la batterie sont détaillés dans le tableau ci-dessous. Le calcul du nombre de pied s'est réalisé sur une base de 5 min par pied, car c'est le temps moyen de référence pour réaliser un curetage efficace (Institut Français de la Vigne et du Vin en 2021).

Tableau 3 - Résultats autonomie de la batterie

Marque	% de batterie perdue pour 1 min de travail	Nombre de pieds réalisables en moyenne pour une batterie
Arvipo	5,41	4
Bahco	3,55	6
Pellenc	1,87	11
Parkside	5,90	3

La Pellenc est ressortit comme la meilleure tronçonneuse pour l'autonomie de la batterie avec une perte moyenne de 1,87% de batterie par min de travail. Cette autonomie permet le curetage d'environ 11

pieds pour une seule batterie qui est de plus grosse capacité que les autres élagueuses. De plus, nous avons équipé la Pellenc de la plus faible batterie disponible sur le marché (5,8 Ah). L'utilisation des autres batteries de 12, 17,25 ou 17,4 Ah permettraient une autonomie encore meilleure.

La tronçonneuse Bahco la suit ensuite avec une perte de 3,55%/min pour un nombre de pieds curetés moyen de 6 pour une batterie.

L'outil Arvipo possède la troisième place avec une perte de batterie de 5,41%/min.

Arvipo et Bahco propose aussi comme Pellenc des batteries dorsales de plus grande capacité permettant ainsi une plus grande autonomie.

L'élagueuse Parkside possède l'autonomie la plus faible avec un résultat de 5,90%/min permettant le curetage d'environ 3 pieds pour une batterie. Cependant, son résultat reste toutefois très proche de celui obtenu avec l'Arvipo. Leurs deux batteries font en effet 4Ah toutes les deux.

La différence d'autonomie annoncée avec les fiches techniques des produits n'est pas surprenante : le curetage des ceps met plus en contrainte les outils (angles difficiles, bois très dur...) et est donc plus énergivore que pour une coupe classique sur des branches.

La Batterie de Pellenc ou les packs de 3 batteries proposées par Arvipo et Bahco permettent un temps de curetage d'environ 1h30 (temps de déplacement, d'identification des ceps, de curetage, de lubrification et de changement des batteries) pour 12 à 15 ceps environ.

De son côté la référence PGHSA 12 B2 de parkside est un peu plus énergivore et nécessitera sûrement 3 à 4 batteries de 4AH pour un temps de curetage similaire.

- **Nettoyage**

L'ensemble du matériel a été simple à nettoyer et aucune différence n'a été identifiée dans cette étude.

- **Affutage**

L'affutage de la chaîne des tronçonneuses est simple à réaliser dans les quatre cas.

La largeur supérieure de la chaîne de l'outil proposée par Pellenc permet une facilité d'affutage par rapport aux trois autres outils.

- **Graissage**

Les tronçonneuses Arvipo, Pellenc et Bahco possèdent une lubrification automatique de la chaîne, ce qui est fort appréciable pour l'utilisateur en termes de gain de temps. Il faut compter une remise à niveau du lubrifiant pour l'utilisation d'une batterie pour ces trois outils.

A contrario, il est nécessaire de graisser la chaîne manuellement pour la Parkside qui ne possède pas cette fonctionnalité. C'est un des gros points négatifs de cette dernière.

- **Puissance de coupe**

Arvipo et Bahco possèdent une vitesse de chaîne de 11m/s qui leur procurent une très bonne puissance de coupe. L'outil Bahco est par ailleurs ressorti du lot car elle n'a jamais stoppé en cas de gros efforts tout au long de son essai.

La vitesse de chaîne de 10,3 m/s de la Pellenc est également intéressante mais celle-ci a tendance à se stopper en cas de fortes sollicitations.

La Parkside propose aussi une puissance suffisante pour réaliser du curetage malgré sa vitesse de chaîne plus faible (5,6 m/s).

Il n'a pas été difficile de cureter avec ces quatre tronçonneuses.

- **Précision de coupe**

La petite taille de guide de l'Arvipo et de la Bahco permet une très bonne précision de coupe dans le cep et un curetage de qualité. Plus le guide est grand, moins la coupe est précise dans le cep. Néanmoins, même avec des guides plus grands les deux autres références (Pellenc et parkside), Arvipo et Bahco restent très performantes pour le curetage.

- **Fonctionnalités**

Arvipo et Bahco ont un écran LSD qui permet de suivre le pourcentage de batterie restant. Cette fonctionnalité est très pratique sur le terrain pour adapter son travail. Pellenc possède également cette caractéristique mais elle est directement sur la batterie au dos de l'utilisateur. Il est donc nécessaire d'enlever le harnais pour pouvoir suivre l'évolution de celle-ci. Pour suivre l'autonomie de la batterie Parkside indique le niveau avec trois led (vert, jaune, rouge) proche du manche de l'outil.

- **Prix**

Parkside est la tronçonneuse la moins chère des quatre avec un prix HT de 75€ équipée et de 45€ seule.

Le modèle Arvipo est à 455€ HT équipée de 3 batteries + chargeur contre 670€ HT pour l'outil Bahco.

La référence M 12 de Pellenc est à 910€ seule et 1782€ équipée (avec batterie ALPHA 520). Elle nécessite en effet l'achat d'une batterie, d'un cordon, d'un adaptateur et du harnais en supplément.

Conclusions

Les notes finales obtenues dans cette étude comparative sont très proches les unes des autres. Cela prouve bien que chacune de ces tronçonneuses possède ses propres avantages ainsi ses inconvénients. Chacune d'entre-elles, est donc plus ou moins adaptée à un type d'utilisateur.

La Pellenc est adaptée aux utilisateurs prêts à mettre le prix dans une tronçonneuse de très bonne qualité, robuste dans le temps et pouvant travailler de nombreux pieds. Elle possède en effet de très bonnes caractéristiques qui se traduisent par un prix significativement élevé.

A contrario, la ParkSide est plus destinée aux utilisateurs souhaitant acheter un matériel peu cher, moins robuste mais étant tout de même efficace pour le curetage. Ce matériel est garanti 3 ans mais nous n'avons pas le recul sur la longévité de ce type de produit en situation de grosse sollicitation comme le curetage.

Bahco et Arvipo, proposent des produits professionnels, bien finis et plutôt rassurants sur l'assemblage et le choix des matériaux et composants. Elles possèdent toutes les deux des caractéristiques assez similaires mais la Bahco est ressortent meilleure sur l'autonomie de sa batterie et sa puissance de coupe dans cette étude. Le prix de l'outil Arvipo est toutefois très intéressant par rapport à celui de Bahco pour des caractéristiques assez proches entre les deux outils. Cette tronçonneuse possède un donc un bon rapport qualité/prix.