



CONNAISSANCE MACHINE : MACHINE À VENDANGER - PARTIE 1

*La machine à vendanger tractée ou automotrice est un équipement agricole destiné à la récolte mécanique des raisins. Elle combine des systèmes mécaniques, électroniques et hydrauliques pour assurer une récolte rapide, efficace et respectueuse de la vigne. **Le circuit hydraulique joue un rôle central dans l'animation des organes mobiles et le pilotage des fonctions de récolte.***

Types de machines à vendanger

Il existe deux grandes catégories :

- **Machines tractées** : tirées par un tracteur, moins coûteuses.



Sources : Gauche Grégoire / Droite Pellenc

- **Machines automotrices** : autonomes, plus performantes, utilisées dans les grandes exploitations. Il existe plusieurs gammes de machines de différentes tailles adaptées aux différentes largeurs de vignes allant de 0.9m à 2.5m et plus.



Sources : Gauche Pellenc / Milieu New Holland / Droite Grégoire

Principe de fonctionnement des machines à vendanger

1. Le Principe de sustentation :

Pour s'adapter aux pentes et aux dévers des différentes parcelles, les machines à vendanger sont équipées d'un système de sustentation spécifique.

Les 4 roues sont montées sur des vérins qui permettent d'adapter la position de la machine pour que le système de récolte soit toujours aligné avec la rangée de vigne à travailler.

Ces machines peuvent évoluer dans des pentes d'environ 40% et des dévers d'environ 30%.



Sources : Gauche Pellenc / Milieu New Holland / Droite Grégoire

2. Les fonctions de transmission et de direction :

Toutes ces machines disposent d'un avancement constitué d'une transmission hydrostatique et sont équipées de différents systèmes d'anti-patinage comme le twin-Lock par exemple ([voir cours 92](#)).

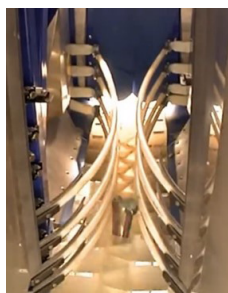
Les directions hydrauliques spécifiques leurs permettent d'avoir des angles de braquage de 90° et plus pour certains engins ([voir cours 80](#)).



Sources : Gauche Pellenc / Milieu New Holland / Droite Grégoire

3. Le système de secouage :

C'est le système qui va permettre de décrocher le raisin de la vigne.

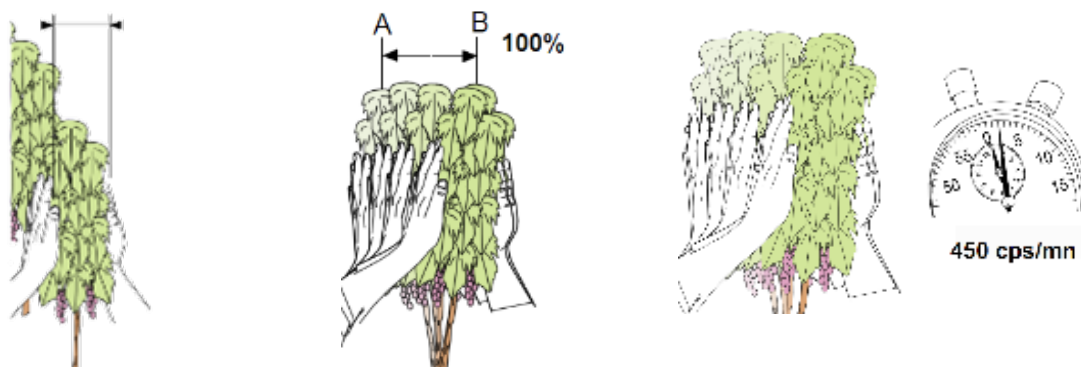


Sources : Gauche Pellenc / Milieu New Holland / Droite Grégoire



Vigne après le passage d'une machine

- Des batteurs ou secoueurs viennent serrer puis secouer les ceps de vigne.
- Ce secouage fait tomber les baies de raisin, sans arracher les sarments.
- Les 3 réglages essentiels à la qualité de la récolte sont les suivants :
 - **Pincement** : Ce réglage est donné par la vigne, il dépend de l'épaisseur de la végétation. Selon les machines, ce réglage s'effectue de manière mécanique ou hydraulique avec un ou 2 vérins et des capteurs de positions associés.
 - **Amplitude** : Il donne la distance de déplacement des bras de secouage. Plus sa valeur est haute et plus le raisin se décroche facilement. Sa valeur maximale est donnée par la vigne, qui casse s'il y a trop d'amplitude. Selon les machines, ce réglage s'effectue soit mécaniquement soit hydrauliquement avec un vérin et un capteur de position associé.
 - **Fréquence** : Il donne la fréquence de secouage, c'est le seul paramètre que l'on modifie avec la vitesse d'avancement pour conserver un nombre de coups/mètre. Plus sa valeur est haute et plus les baies éclatent donc trop de fréquence = beaucoup de jus. Cette fonction est associée à la rotation d'un moteur hydraulique dont la vitesse est généralement réglée par un régulateur de débit 3 voies ([voir cours 124](#)). Un capteur de vitesse dédié permet d'avoir un maximum de stabilité du mouvement.



Dans la prochaine newsletter, nous vous expliquerons les autres fonctions du système de récolte.