

**Equipamentos para controlo da vegetação da videira**

## Equipamentos para controlo da vegetação da videira

Neste grupo incluem-se os equipamentos utilizados na execução de operações em verde, nomeadamente:

- Máquinas de desladramento (“epamprage”).
- Máquinas para contenção da vegetação (“palissage”).
- Máquinas de despona (“rognage vs ecimage ”);
- Máquinas de desfolha (“effeuillage”);

## Máquinas de desladramento

As máquinas de desladramento permitem eliminar os rebentos que nascem na Primavera das gemas latentes localizadas na base das cepas.

A remoção destes rebentos, que se faz quando têm 30 - 40 cm de comprimento, é imprescindível quando a vindima vai ser efectuada com meios mecânicos, por forma a não dificultar a estanqueidade dos órgãos de recepção.

Estas máquinas, geralmente montadas como intercepas, apresentam, como elementos activos, diferentes tipos de escovas, nomeadamente:

- escovas de cerdas colocadas na vertical, de cada um dos lados da cepa
- escovas com bandas de borracha, colocadas na vertical
- escovas colocadas na horizontal.

L' epamprage consiste à éliminer les rameaux issus du tronc et donc non fructifères. Leur suppression engendre un meilleur développement des pousses principales.

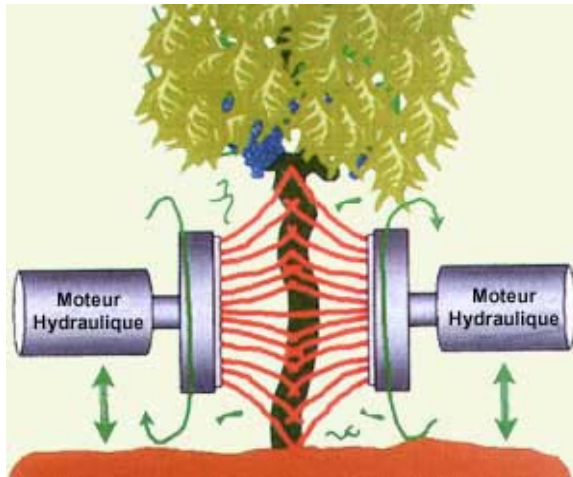
# Departamento de Fitotecnia e Engenharia Rural

## Máquinas de desladrçamento (cont)

A utilização destes equipamentos em vinhas onde se tenham efectuado retanchas implica a sua paragem ou afastamento das escovas, mantendo o movimento, nessas zonas; a presença de correctores de desvios, para contrariar a falta de alinhamento das cepas, permite uma maior uniformidade da força aplicada.

O esladramento pode também ser efectuado por via química pulverizando a vegetação a destruir; os pulverizadores utilizados, geralmente de dorso, devem apresentar uma protecção por cima dos bicos para proteger o resto da planta.

A execução manual desta operação é muito cara.



Máquina de desladrçamento com dois rotores horizontais com movimento contrário

[Video1](#) [Video2](#) [video3](#)

## Máquinas para contenção da vegetação

As máquinas para contenção da vegetação (embardar, espaldar) permitem elevar e atar os sarmentos aos arames.

Esta operação tem como objectivos:

- permitir uma maior exposição folhear, fundamental para captação da energia solar necessária à fotossíntese;
- facilitar, por contenção da vegetação segundo as linhas, a circulação dos equipamentos nas entrelinhas.

A execução das operações de elevar e atar os sarmentos nos arames dos bardos é, ainda, na maioria dos casos feita manualmente mas, devido ao elevado número de horas de trabalho que necessita, tem vindo a ser substituída por elevadores - atadores de sarmentos.

Na execução manual os operadores pegam nos arames, que são deixados no solo, e colocam-nos à altura desejada, fixando-os nos grampos dos postes.

Le palissage consiste à positionner les rameaux vers le haut, en les maintenant entre deux paires de fil. Il facilite le rognage, visant à couper l'extrémité des rameaux en croissance de façon à former une haie bien

## Máquinas para contenção da vegetação (cont)

Os equipamentos, que fazem a elevação dos sarmentos (parafusos sem-fim, bandas de borracha com dedos, etc.) e a colocação dos fios que estão colocados no chão, permitem posicioná-los à altura desejada, fixando-os entre si com grampos colocados com um agrafador.

A utilização de fios de cordel evita a presença dos fios de arame móveis, pois são desenrolados de um e outro lado da vegetação à medida que a máquina se desloca.

Os fios devem ser autodegradáveis mas suficientemente resistentes à passagem das máquinas para se evitar que:

- que durante a vindima o cordel se enrole nos batedores;
- que durante a desponta os cordeis se enrolem nos elementos de corte.

A utilização de fio autodegradável, que se decompõe em contacto com o solo, permite a utilização de trituradores de sarmentos; o corte do fio faz-se durante a pré-poda.

**Tradicionalmente os sarmentos são enrolados nos arames superiores, o que torna a sua remoção, quando da poda, muito morosa.**

**Ensaio efectuado na RDD, em vinhas em que se fez a enrola, indicam que tempo necessário para a poda manual, depois de utilizada uma prépodadora, é de 117.8 h/ha e, sem a utilização prévia da prépodadora, de 133.7 h/ha.**

**Estes valores, que resultam do elevado número de horas de mão de obra necessários para a remoção dos sarmentos que estão enrolados aos fios superiores, tornam a utilização da prépodadora pouco interessante.**

## Máquinas de desponta

As máquinas de desponta são utilizadas para corte de parte dos sarmentos com maior desenvolvimento vegetativo.

Relativamente à sua constituição apresentam elementos de corte, em forma de  $\Gamma$  ou  $\Pi$ , conforme se destinam ao corte de uma das paredes e topo da vegetação ou às duas paredes e topo

Os elementos de corte mais frequentes são:

- barras de corte;
- facas rotativas

A desponta em regiões de forte insolação, especialmente ao nível da zona frutífera, não é aconselhável, pelo que se aconselha a sua execução o mais tarde possível, ou efectué-la em simultâneo com a vindima.



## Máquinas de despona (cont.)

As principais diferenças estes dois tipos de equipamentos prende-se com a precisão em como o corte é efectuado e na segurança da sua utilização.

**Ecimage** : Suppression de l'apex des rameaux pour provoquer le départ des entrecoeurs.

**Rognage**: Coupe de l'extrémité des rameaux pour éviter l'encombrement à l'intérieur et au dessus du rang, et permettre le passage du tracteur. En améliorant le micro-climat autour des grappes, le rognage doit être léger car il réduit la surface foliaire. En toutes régions il est réalisé deux à quatre fois par an. La rogneuse est donc un matériel standard de tous les vignobles.

## Máquinas de despona (cont.)

Em ensaios efectuados na RDD, com uma despontadora com duas barras de corte laterais e facas rotativas no topo, utilizou-se uma cadência de corte nas barras de  $\pm 900$  cortes/min, o que permitia ter um corte “limpo” dos pânpanos.

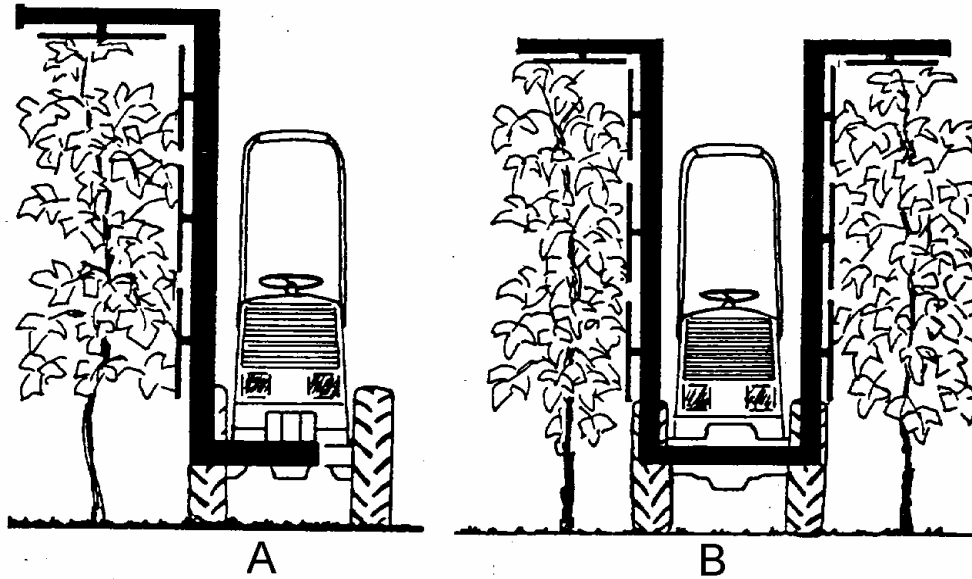
A cadência de cortes/min tem de ser estabelecida em função da velocidade de deslocamento, por forma a que as lâminas não “puxem” a vegetação.

A velocidade de deslocamento foi de 2.0 – 2.5 km/h o que, para vinhas com 2.0 m de entrelinha, permite um rendimento de 6.0 – 7.0 h/ha.

A velocidade de deslocamento é muito condicionada pela regularidade do solo, pois as oscilações transversais e longitudinais do tractor “ampliam-se” na máquina, o que afecta a qualidade do trabalho.

[Video1](#) [Video2](#)

[Poster do trabalho efectuado na RDD](#)



- Representação de uma máquina de desbosta.
- A- Corte de uma face lateral e topo de um bardo
  - B- Corte de uma face lateral e topo de dois bardos

## Máquinas de desfolha

Estas máquinas são utilizadas para remoção de parte das folhas da zona do cacho, para permitir o seu arejamento e, conseqüentemente, diminuição do risco da podridão dos cachos, ou facilitar a sua apanha (vindima). Esta operação deve ser efectuada próximo da vindima quando esta é manual.

Es máquinas podem funcionar:

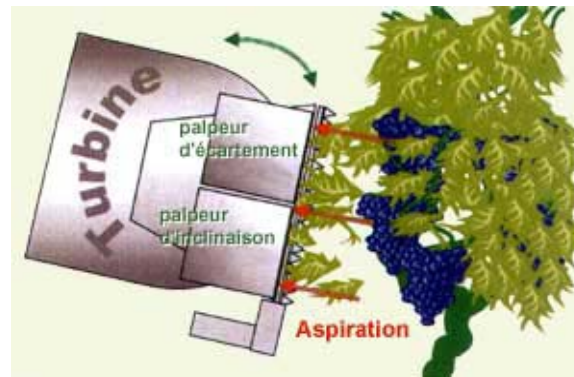
- utilizando um sistema mecânico de aspiração e corte, sendo este controlado electronicamente para que o número de folhas cortadas, dependa da densidade de folhas encontradas;
- utilizando um sistema térmico, que envia uma radiação calorífica que comunica às folhas uma temperatura  $>$  a  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , fazendo com que estas sequem parcialmente, acabando por cair passadas 2 - 3 semanas. Este sistema utiliza botijas de gás propano de  $\pm 13\text{ kg}$ , que permitem uma autonomia de  $\pm 10\text{ h}$ , ou seja 1.5 - 2 ha.

**Effeillage** : Action qui consiste à enlever des feuilles pour aérer le feuillage, favoriser l'ensoleillement des grappes et faciliter la récolte.

## Máquinas de desfolha (cont)

Quando a vindima é mecânica geralmente não se faz esta operação, pois ficariam os pecíolos que são mais difíceis de remover com o sistema de limpeza da máquina; nestas situações a desfolha só se faz quando é necessário melhorar as condições de arejamento por forma a reduzir os estragos resultantes da podridão dos cachos.

Quando a operação de embardamento é feita manualmente também se faz a desfolha.



Desfolhadora com sistema mecânico de aspiração e corte

[Video1](#) [Video2](#) [Video3](#)