

Equipamentos de colheita

ANTES DA COLHEITA

- ...
- Poda
- Empa
- Acertos de carga
- Desladroamentos
- Condução da sebe
- Desponta
- Tratamentos fitossanitários
- Controlo das infestantes
- ...

→ Consequências da mecanização

CARTOGRAFIA

O mapeamento das parcelas é feito utilizando informação obtida de fotografias aéreas, cartas topográficas, cartas da exploração, etc., que, juntamente com a determinação do posicionamento dos pontos de maior interesse, permitem criar mapas georeferenciados, com vários "layers". Estes mapas, que podem ser feitos com um GPS portátil, são depois sobrepostos (overlay multiple layers) com outros mapas, nomeadamente os de produção, para análise dos diferentes factores e resultados.

Os mapas das parcelas, obtidos a partir de pontos, linhas e áreas, para além dos limites das parcelas, podem incluir os limites das áreas das várias castas, edifícios, acessos, sistemas de rega, etc.



Identificação e
mapeamento
de diferentes pontos,
linhas e objectos das
parcelas
utilizando
equipamentos manuais



Equipamento para recolha de amostras de solo



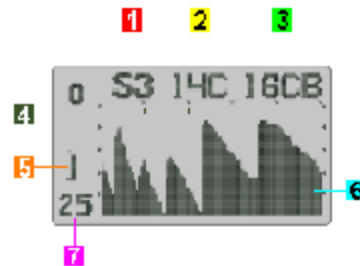
Amostras de solo recolhidas para posterior descrição física e análise química

Exemplo do datalogger AM400



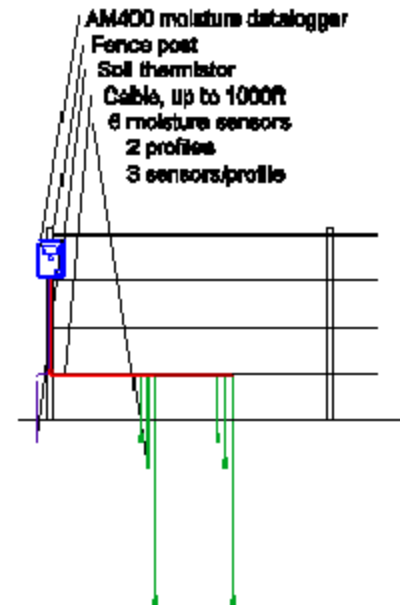
**Datalogger para
medir a
humidade do solo**

Display Features

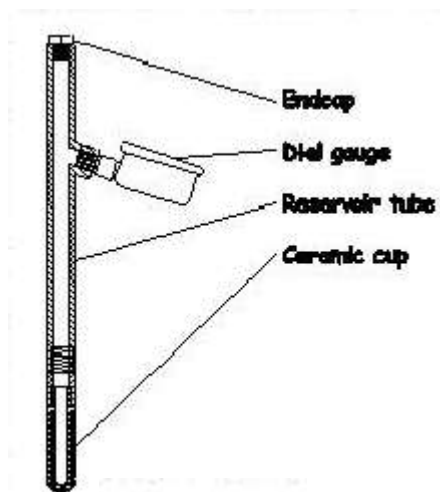


1. Sensor number (up to 6 at once)
2. Soil temperature
3. Moisture reading for the current sensor
4. Horizontal scale marks at 1-week intervals
5. Battery voltage indicator
6. Graphical display shows trends over time
7. Vertical scale shows ranges of 0 to 25 cb, 0 to 50 cb, 0 to 100 cb, or 0 to 200 cb automatically

**Diferentes parâmetros
do solo**



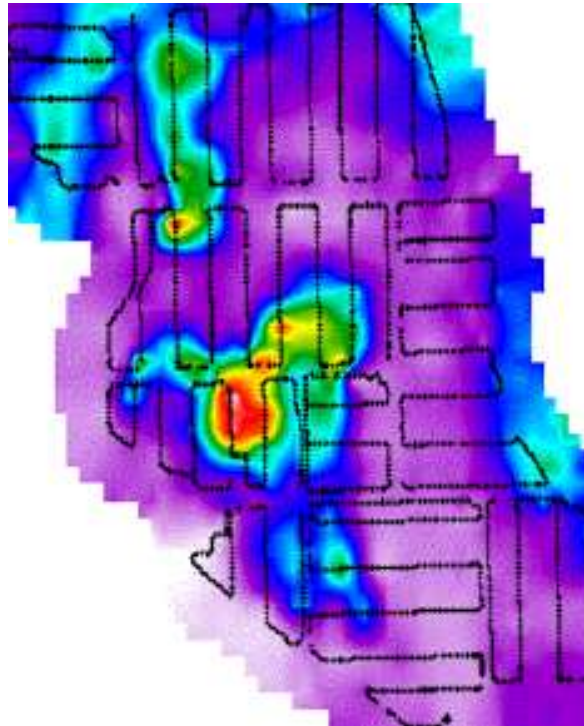
**Localização
do datalogger
e sensores**



**Ten Dial-Gauge
tensiómetro**



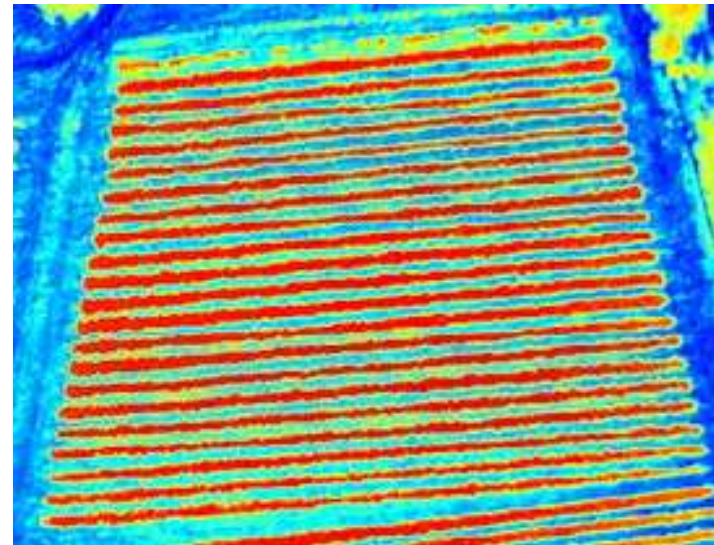
HMS9000 Sonda



**Mapa com as características físicas do solo,
obtidas por condutividade eléctrica**

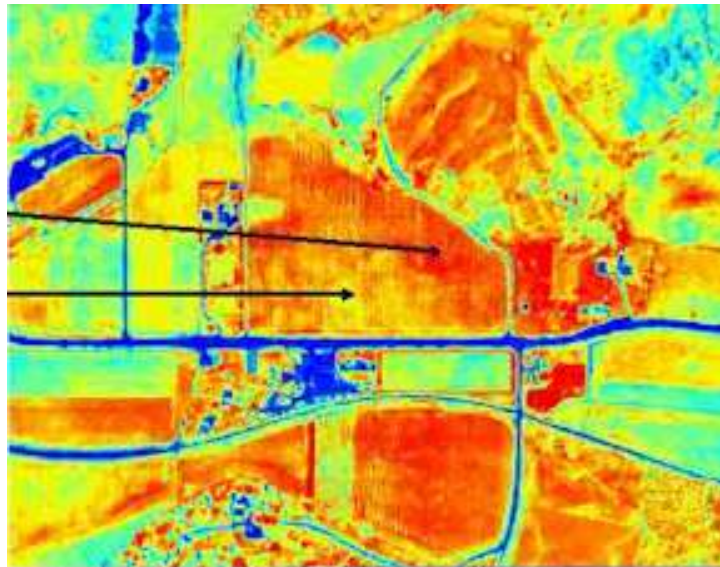


Determinação da produção



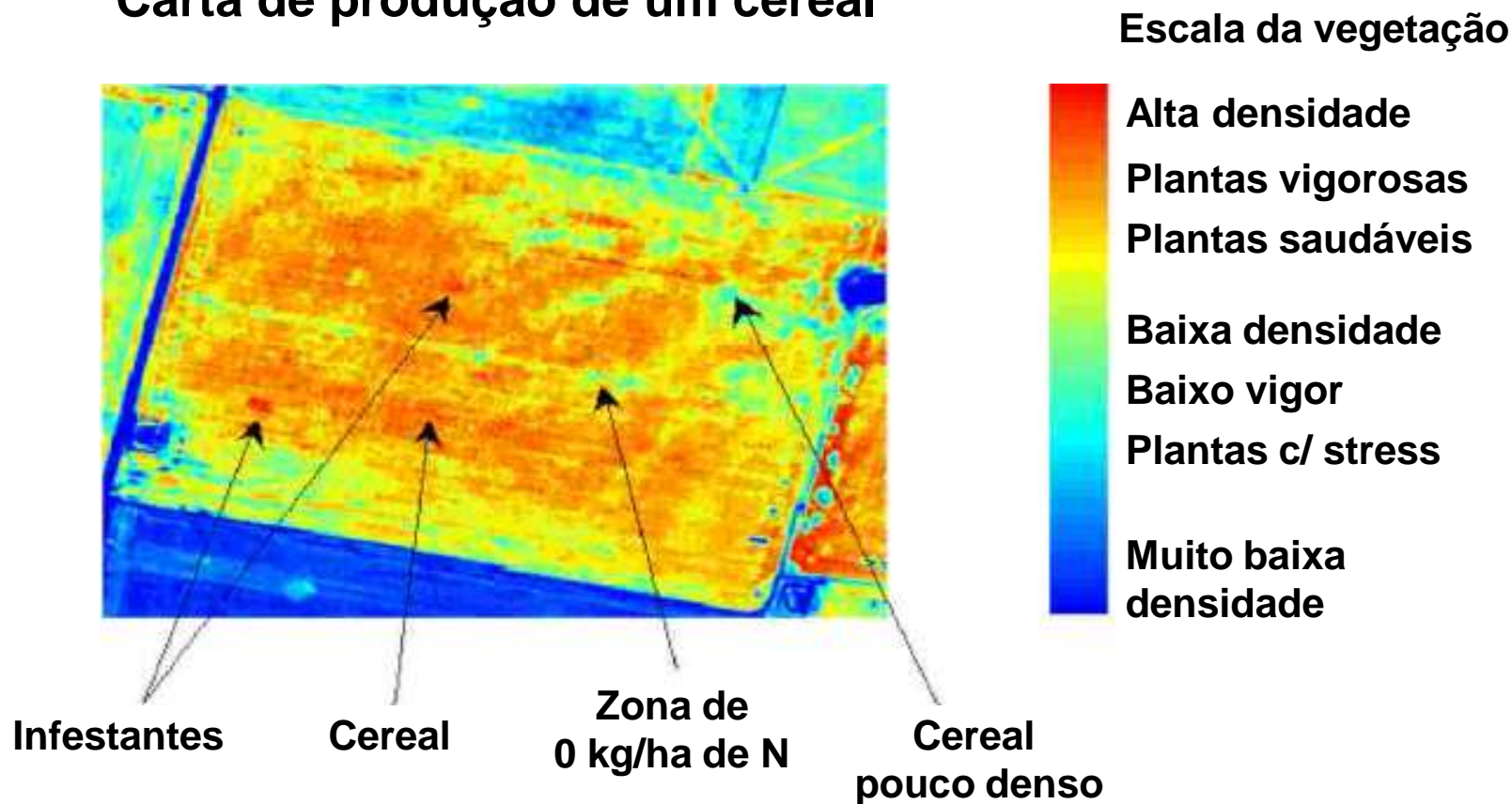
Mapa de uma vinha obtido por infravermelhos

Mais biomassa
Menos biomassa



**Mapa de uma vinha onde se identificam áreas
com plantas de diferente vigor**

Carta de produção de um cereal



COLHEITA MANUAL VS VINDIMA MECÂNICA

- (+) Selecção das uvas (melhor estado fitossanitário e de maturação), e menores danos provocados nas uvas
- (-) Grande quantidade de mão-de-obra

COLHEITA MANUAL VS VINDIMA MECÂNICA

- (+) Vindima à noite
 - (+) Funciona suficientemente rápido para vindimar todas as uvas no correcto estado de maturação
 - (+) Redução de custos (Numa hora de trabalho uma máquina consegue vindimar o mesmo que 60 trabalhadores)
 - (-) Possibilidade de se perder 10% da colheita (riscos de fermentação precoces)
 - (-) Não é tão selectiva em termos sanitários dos bagos
- Limiar de rentabilidade de 32 ha, (ensaio realizado no Cartaxo com uma máquina rebocada)
(segundo um inquérito realizado em França, exige como condições mínimas 20 ha e a especialização da exploração)

Condicionalismos de utilização

- **As máquinas de vindimar modernas podem ser utilizadas em praticamente todas as vinhas com vias de acesso que permitam a sua circulação, e em que as parcelas não tenham inclinações longitudinais superiores a 40 % e transversais de 30 %.**
- **As últimas inovações incorporadas nestas máquinas, relacionam-se com a sua ergonomia, que é semelhante à das ceifeiras debulhadoras**
- **A utilização de sensores que permitam quantificar a quantidade de uva recolhida, de forma a ter a produção de cepa a cepa será em breve uma realidade**
- **A condução da vinha deverá ser preferencialmente aramada de modo que os cachos se situem mais ou menos ao mesmo nível e que fiquem pelo menos a 30 cm do solo (uma vez que a altura de apanha vai de 30 cm a um máximo de 1,20 m)**

- **Nas vinhas em cordão as máquinas podem trabalhar com distâncias de entrelinhas de 1.5 m e nas vinhas em vaso com 1.8 m; neste caso a espessura da vegetação não deve ser superior a 35 - 40 cm, para que a acção dos vibradores se faça sentir em toda a zona frutífera.**
- **A utilização das vindimadoras implica a sua lavagem cuidada ao fim do dia, de todas as partes que estiveram em contacto com as uvas**

MÁQUINAS SÃO CONSTITUÍDAS POR:

- um sistema de recolha;**
- um sistema de recepção;**
- um sistema de transporte;**
- um sistema de limpeza do material vindimado.**

O seu funcionamento assenta num conjunto de varas, direitas ou em arco, colocadas na horizontal e dos dois lados da videira, que mediante batimentos de diversas amplitudes, provocam a queda dos bagos para uns tapetes que os transportam para os tegões

As máquinas de vindimar estão equipadas com um sistema de limpeza que absorve as folhas e pequenos troços lenhosos da videira

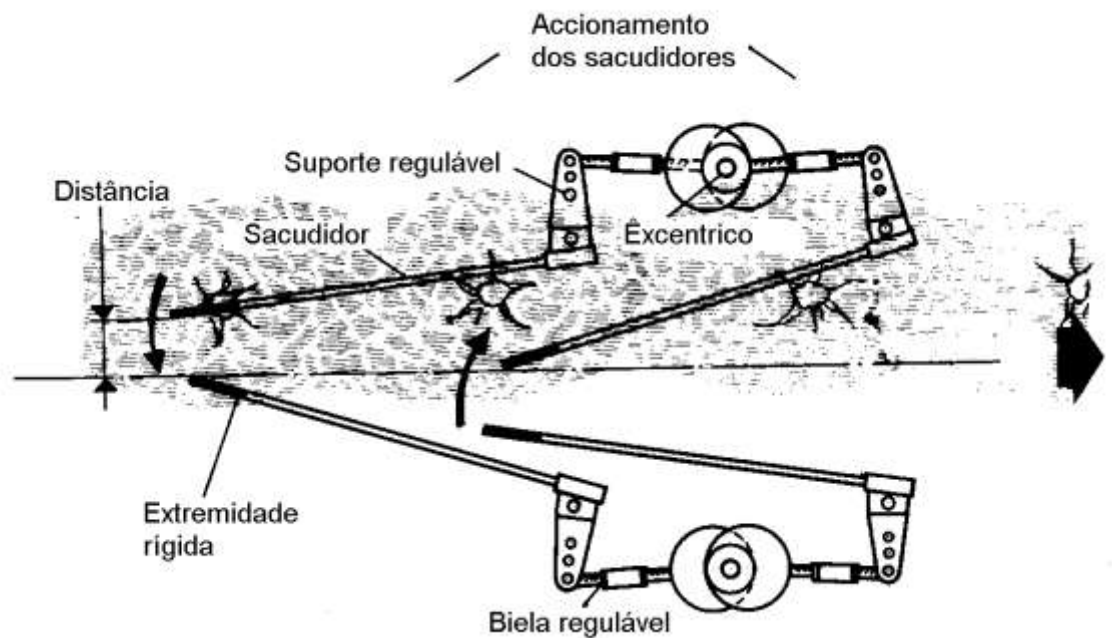
Máquinas de vindimar multifuncionais, podendo ser equipadas para desfolha, desladroamento, tratamentos fitossanitários, pré-poda...

SISTEMA DE RECOLHA

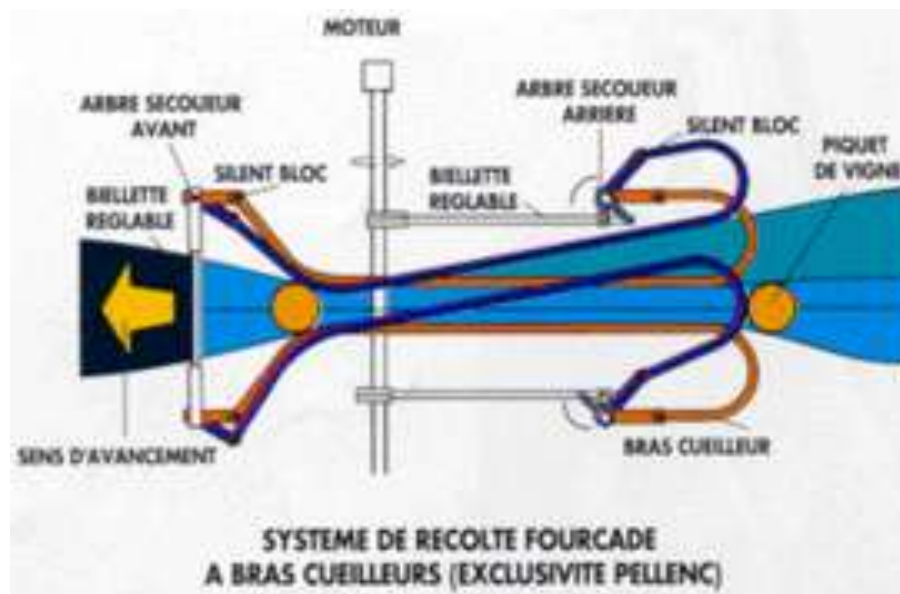
Este sistema é constituído, basicamente, por vários batedores (varas) direitos ou em arco, colocados na horizontal, animados de um movimento lateral alternado, que transmite aos cachos a aceleração responsável pela separação dos bagos.

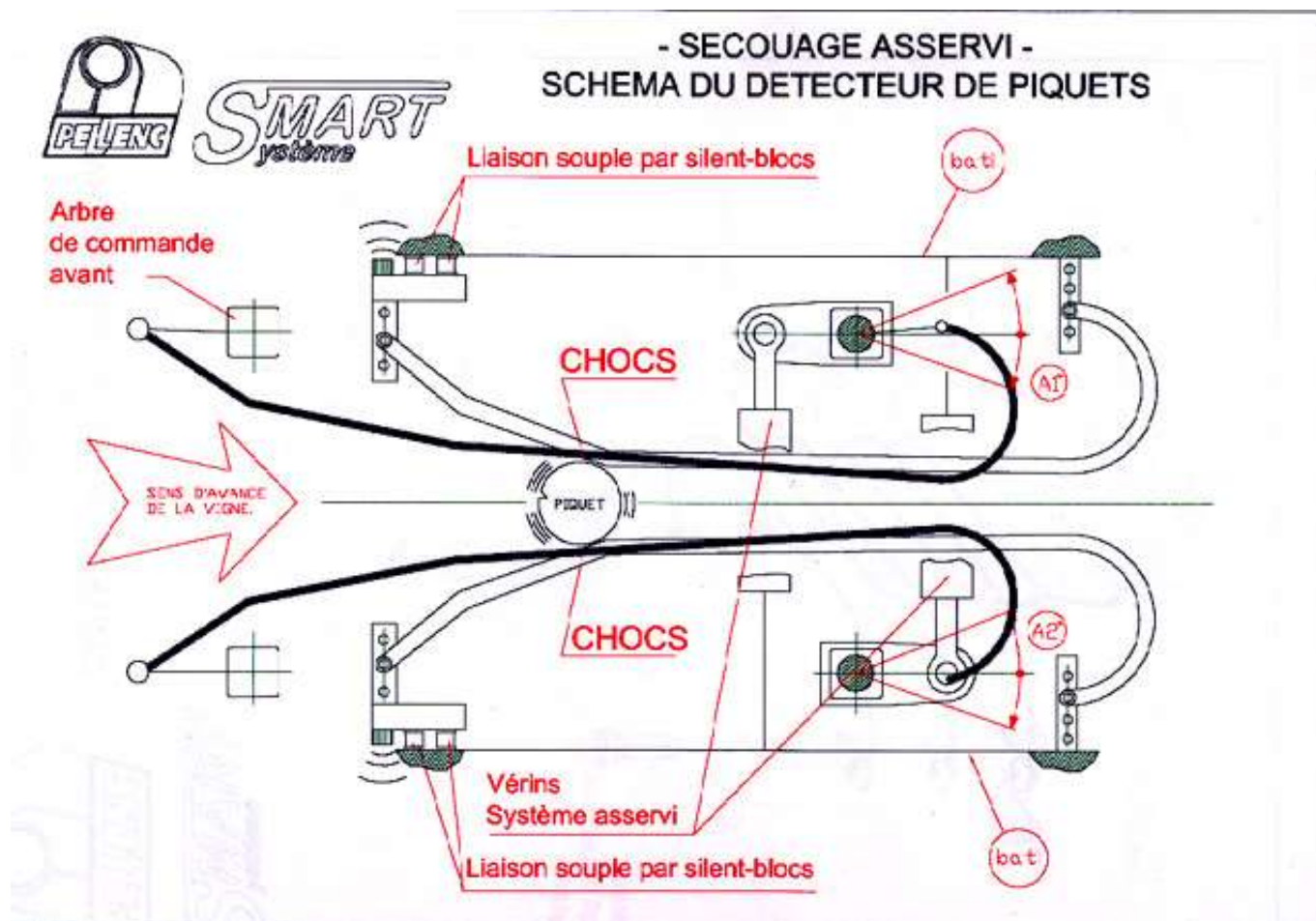
Os vibradores em arco, designados por SDC – Sistema de Dinamismo Controlado, que são os mais utilizados, tem as seguintes regulações:

- a amplitude do movimento, que determina o valor do seu trajecto**
- a distância entre as extremidades de trabalho ou convergência dos dois conjuntos de vibradores, por forma a adaptar-se ao volume da vegetação**
- a frequência dos batedores que, juntamente com a velocidade de avanço, determina o número de impactos por metro linear.**



Representação de um conjunto de batedores diretos

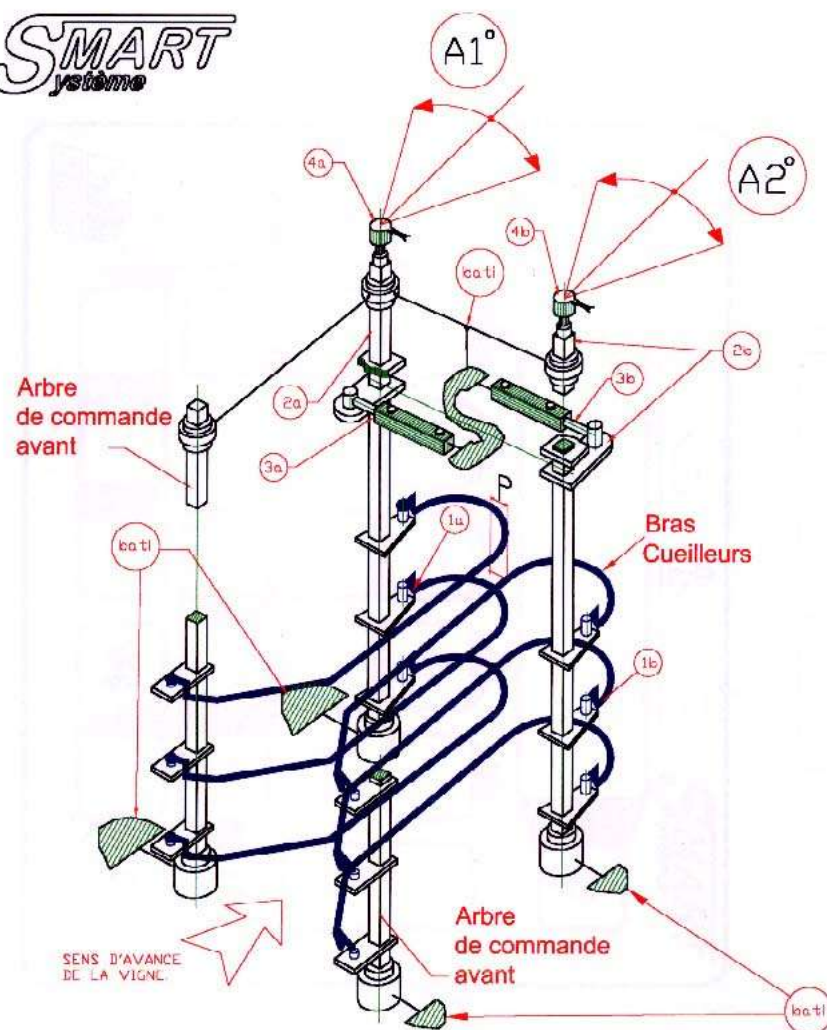






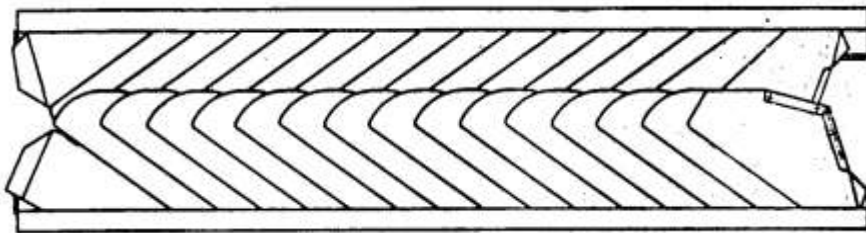
SMART
systeme

SCHEMA
DU
SYSTEME DE SECOUAGE ASSERVI

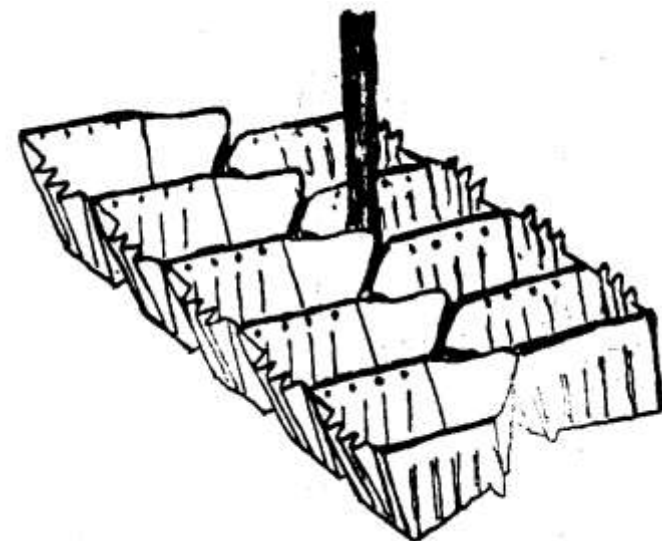


SISTEMA DE RECEPÇÃO

Este sistema tem por função interceptar os cachos (uvas) libertos das plantas, são constituídos por um tapete móvel, formado por uma sucessão de elementos plásticos (placas ou escamas) sobrepostos na parte central, designado por sistema de escamas, ou por duas noras com cestos maleáveis em plástico, designado por sistema de cestos; este serve também para transporte até às tremonhas.



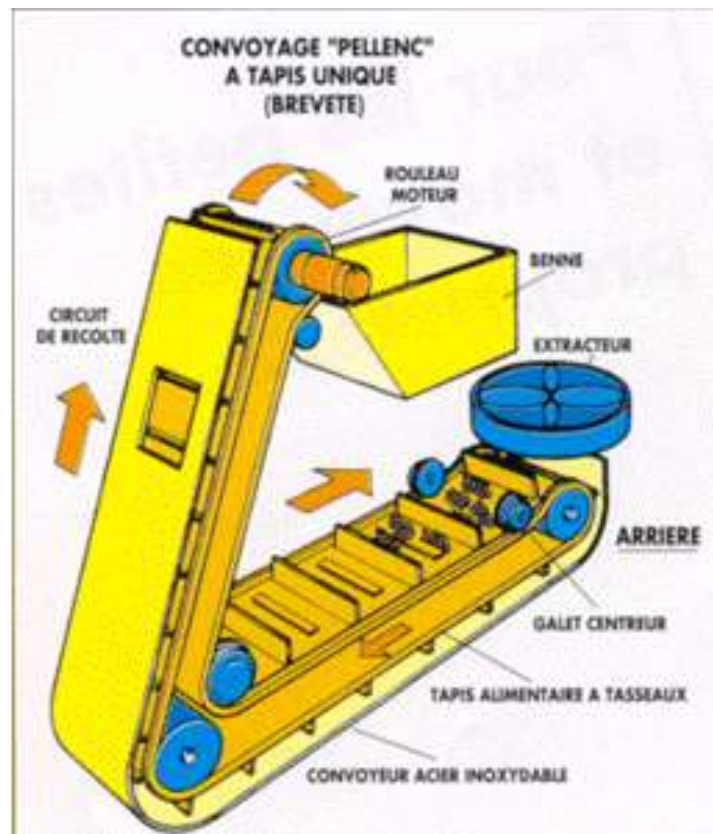
Representação de um sistema
de recepção com placas



Representação de um sistema
de recepção com cestos

SISTEMA DE TRANSPORTE

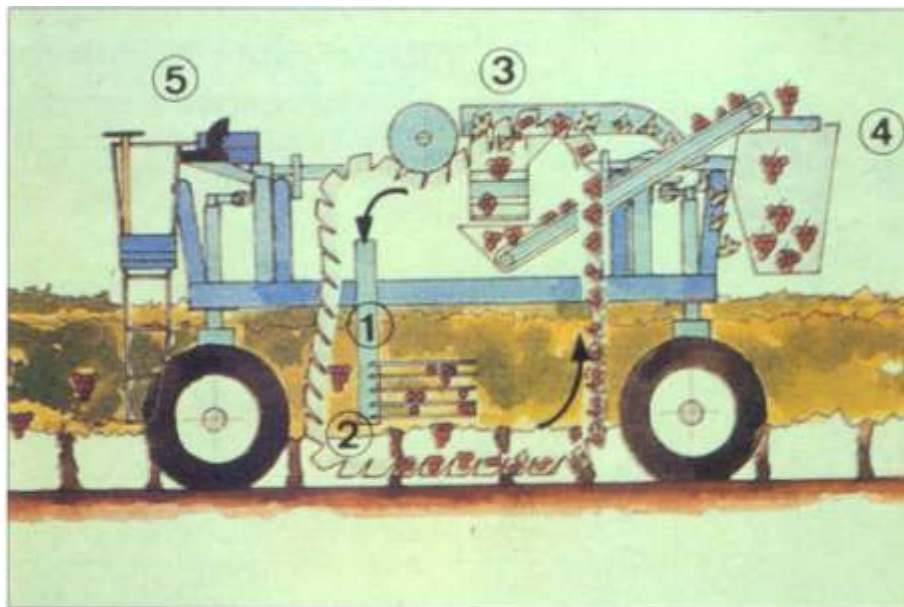
Este sistema é constituído geralmente por um ou mais tapetes horizontais colocados lateralmente ao sistema de recepção, tem como função transportar o produto para os tegões.



SISTEMA DE LIMPEZA DO MATERIAL VINDIMADO

Este sistema é constituído por aspiradores centrífugos, com fluxos de ar de grande velocidade, colocados geralmente durante a passagem do material entre dois tapetes ou no ponto em o material é despejado para a(s) tremonha(s).

A velocidade de rotação dos aspiradores deve permitir a remoção das folhas e restantes impurezas sem, no entanto, provocar a expulsão do mosto; a sua regulação é tanto mais fácil quanto melhor for o funcionamento dos sacudidores.





PRINCIPAIS REGULAÇÕES

Em relação às vindimadoras as regulações que mais condicionam a vindima relacionam-se com:

- o número, posição, distância e frequência dos sacudidores;**
- a velocidade de deslocamento da máquina e dos órgãos de transporte das uvas;**
- a velocidade de rotação dos aspiradores.**

Em relação às plantas a vindima é condicionada:

- pelo grau de maturação das uvas;**
- o estado sanitário dos bagos, folhas e madeira;**
- o modo de condução e sistema de poda, estado da palissada e tutores;**
- topografia do solo;**
- ...**









MV

TRACTEUR

Type tracteur : 4 cylindres, à roues ou à chenilles
Électricité : 12Vcc

MOTRICITÉ

Type : Centrale hydraulique indépendante sur P.T.O. tracteur
Moteur de roues renforcés : Type moteurs lents, 630 et 800 cc
Moteur de roues grande pente : .. Type moteurs lents + réducteurs 1360 et 1400 cc
Puissance : Variable à réglage rapide, maîtrisé par l'utilisateur
Marche avant & arrière : Commandées par impulsion sur joystick
..... ou en permanence, par interrupteur sur boîtier de commande
Réservoir d'huile : 100 litres
Ralentisseur grande pente : Réglage de retenue par l'utilisateur
Braquage : Droite & gauche, 90°
Pneumatiques : 320/70 R20

BOÎTIER DE COMMANDE

Type : Boîtier à encombrement réduit, avec accoudeur
Connexion : 1 câble Ø17 mm à passer du boîtier à la machine
Composition :

- compteur secouage rétro éclairant
- voyant alimentation générale
- interrupteur de motricité en continu AV ou AR
- interrupteur arrêt urgence
- interrupteur réglage proportionnel secouage
- interrupteur réglage puissance motricité
- interrupteurs commande trémies
- interrupteur commande phares travail
- interrupteur extracteur noria
- interrupteur centrale de tri et nettoyage
- Joystick commandant :
 - marche, arrêt secouage
 - correction dévers droit et gauche
 - correction d'assiette
 - guidage manuel
 - motricité par impulsion

GRANDE ÉLEVATION

Élévation max. : 700 mm
Correction dévers max. : 34 %
Correction assiette max. : 25 %

GUIDAGE AUTOMATIQUE

Guidage : Déport hydraulique droit/gauche à vitesse variable
Course : 1 mètre de butée à butée

TÊTE DE RÉCOLTE

Conveyeurs : Noria de godets à commande hydraulique réglable dans convoyeur Inox
Sécurité convoyeurs : Marche avant & arrière des norias, avec alarme sonore
Trémies :
Sélecta L - 24 HL : 2 x 1200 litres, avec vis égalisatrices
Sélecta XL - 30 HL : 2 x 1500 litres, avec vis égalisatrices
Secouage : Type ZRP, 10 secoueurs
Réglage amplitude : 3 positions
Réglage du pincement : Multi positions
Fréquence de secouage : Réglable depuis le boîtier de commande,
..... avec écran de visualisation rétro éclairant
Nettoyage : 2 extracteurs inférieurs à plat,
..... 2 extracteurs supérieurs à commandes séparées
Étanchéité : Rampes d'écailles souples, inclinaison réglable, grande longueur 2,40 m.

DIMENSIONS

	Sélecta L	Sélecta XL
Voie :	1,88 m.	2,08 m.
Largeur hors tout :	2,20 m.	2,45 m.
Hauteur :	2,75 m.	2,75 m.
Hauteur de déversement :	2,80 m.	2,80 m.

OPTIONS

Centrale de tri et de nettoyage
Graissage centralisé
Boîtier de commande arrière

MATÉRIEL HOMOLOGUÉ



▼ TOPE MECÁNICO DE POSICIONAMIENTO EN ALTURA

Acoplado al sistema Cruise Control encuentra siempre las condiciones ideales de cosecha, después de una maniobra.



▲ NORIA

- Accionamiento hidráulico.
 - Cadenas y piñones de velocidad regulable en transportadoras integral en acero inoxidable.
 - Alarma sonora.
 - Control delantero y trasero.
- Estos transportadores de cangilones garantizan **granos enteros** y la ausencia de cuerpos extraños.

▼ PLAN DE RECEPCIÓN ¡PECULIARIDAD ALMA DESDE SIEMPRE!

Las rampas de escamas flexibles, bulonadas y de gran longitud, garantizan una perfecta estanqueidad, preservando su rendimiento.



▲ VISTA DELANTERA

- 1 - Guiado automático.
- 2 - Sacudida ZRP (zona de cosecha prolongada).
 - Prestaciones de avance preservando la vegetación.
 - Frecuencia de sacudida baja (380 a 420 golpes/minuto).
 - Compuesto de dos elementos para un bajo coste de mantenimiento (vibradores y brazo de mando).
- 3 - Canal integral, que aísla la zona de cosecha del resto de la máquina.

CHASIS AUTOMOTOR

Motor: IVECO, 4 cilindros turbo
 Norma: «fase 2» de la directiva 97/68 EC, aplicable el 1 de enero d 2003
 Cilindrada: 4,5 litros
 Par max.: 398Nm @ 1400 tr/mn
 Velocidad max.: 2400 tr/mn
 Potencia: 100 cv (74 kW)
 Depósito de combustible: 152 litros
 Consumo medio: 8,4 litros/hora
 Alternador: 12 Vcc, 85 A/h.
 Batería: 135 A/h.

TRANSMISIÓN HIDROSTÁTICA

Tipo: 4 ruedas motrices POCLAIN, de transmisión íntegra (twin-lock), de doble cilindrada
 Bomba: SAUER, 450 bares, flujo variable
 Gamas de velocidades:
 - velocidad de trabajo: 0 a 8,5 km/h
 - velocidad de carretera: 0 a 24,5 km/h
 Capacidad de franqueamiento teórico:
 - arranque en pendiente: 38% con adherencia
 - pendiente máxima lanzada: 59% con adherencia
 Regulador de velocidad: Sistema «Cruise Control»

POSICIONAMIENTOS DE LA MÁQUINA

Corrección de inclinación: automática o manual 30%
 Corrección de asiento: 25%
 Subida max.: 600 mm
 Tope de altura: Regulable
 Mando: Joystick multifunciones

NEUMÁTICOS

Delantero: 320/70 R20
 Trasero: 360/70 R24

GUIADO AUTOMÁTICO

Guiado: Asimetría hidráulica derecha/izquierda a velocidad variable mando manual de pie
 Recorrido: 400 mm de tope a tope

CABEZAL DE RECOLECCIÓN

Transportadores: Noria de mando hidráulico regulable en un transportador
 de acero inoxidable
 Seguridad de los transportadores: Marcha delantera y trasera de las norias,
 con alarma sonora
 Tolvas:
 Alinéa LE - 24 HL: 2 x 1200 litros, con tornillos igualadores
 Alinéa XL - 30 HL: 2 x 1500 litros, con tonillos igualadores
 Sacudida: Tipo ZRP, 10 vibradores
 Regulado de amplitud: 3 posiciones
 Regulado del apriete: Multiposiciones
 Frecuencia de sacudida: Regulable desde el cuadro de control
 Limpieza: 2 extractores inferiores bajos,
 1 central de selección y limpieza de mandos separados
 Estanqueidad: Rampas de escamas flexibles, inclinación regulable,
 gran longitud 2,40 m

DIMENSIONES

	Alinéa LE	Alinéa XL	Alinéa + Cabine
Vía:	83 m	2.09 m.	
Distancia interejes:	2.50 m	2.50 m.	
Longitud total:	4.95 m	4.95 m.	5.13 m.
Anchura total:	2.20 m	2.49 m.	
Altura:	3.06 m	3.06 m.	3.10 m.

OPCIONES

Cabina de supervisión climatizada, presurizada, con calefacción, cristal ahumado
 Engrasado centralizado manual o automático

MATERIAL HOMOLOGADO

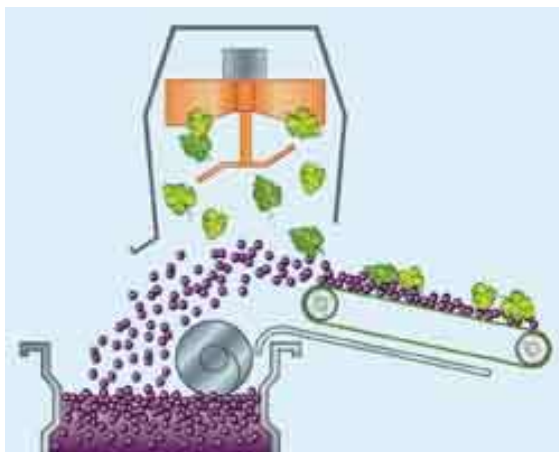
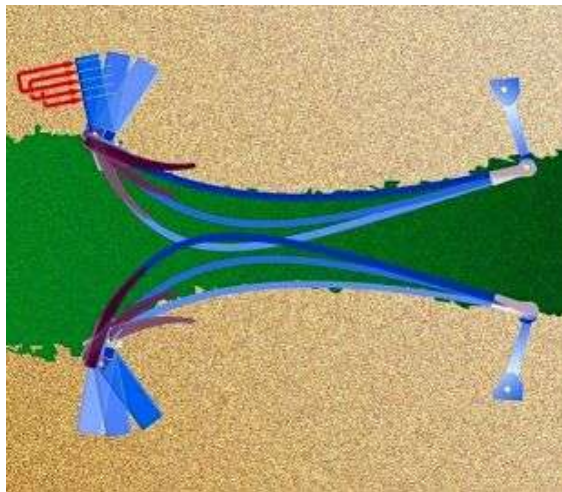


Les fonctions de la tête de récolte:

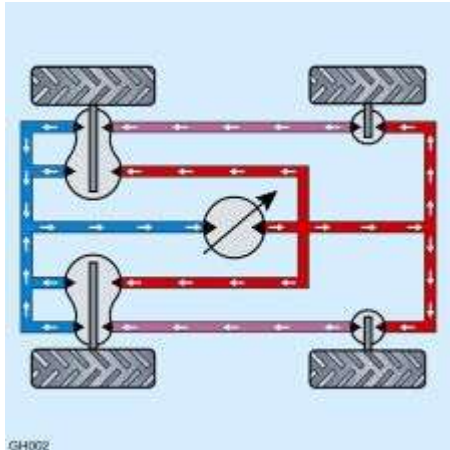
- Système de secouage
- Système de réception et de convoyage de la vendange
- Système de nettoyage
- Stockage de la vendange



SYSTEME DE SECOUAGE SDC



MOTRICITE



Le système d'antipatinage Anti-Skid

Franchissement de pentes jusqu'à 40%.

Une correction de dévers jusqu'à 30%.

Antipatinage standard.

Répartition des charges optimale et constante au fur et à mesure du remplissage des bennes, AV=30%, AR=70%.



Palonnier avant hydraulique avec vérins intégrés.

Rayon de braquage de

Angle de braquage de 90°.

Pas de porte à faux arrière.

Possibilité d'une marche arrière sur le rang.



Les points de graissage sont groupés