

Nouvelles techniques pour anticiper les problèmes futurs

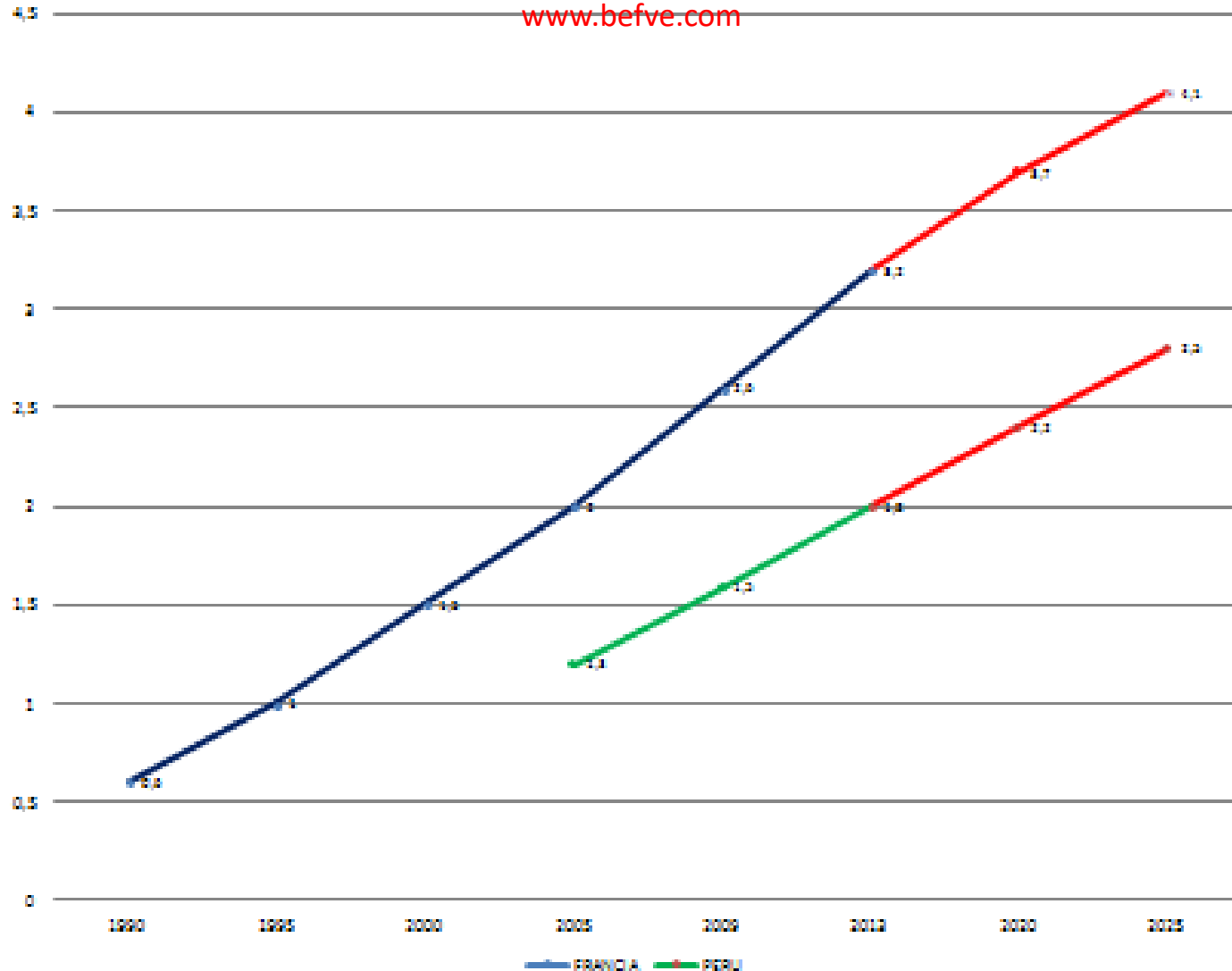
Nuevas técnicas para anticipar las problemas futuros

Befve & Co: www.befve.com

- Raréfaction et augmentation du coût de la main d'œuvre
- Changements climatiques
- Interdiction progressive de nombreuses molécules chimiques
- Eau plus rare
- Consommateur plus exigeant
- Rarefacción y aumento del costo de la mano de obra
- Cambios climáticos
- Prohibición progresiva de muchas moléculas químicas
- Agua mas rara
- Consumidor mas exigente

Nombre de kilos d'asperges (sortie champs) pour payer 1 heure de main d'œuvre

Números de kilos (salida del campo) para pagar 1 Hora de mano de Obra



A chaque fois des conditions climatiques plus compliquées
A cada vez condiciones climáticas mas complicadas

www.befve.com



Source : www.befve.com

Non au fatalisme !!!! Il y a des solutions à tous les problèmes

No al fatalismo !!!! Hay soluciones a todos los problemas

www.befve.com

Nécessité d'anticiper:

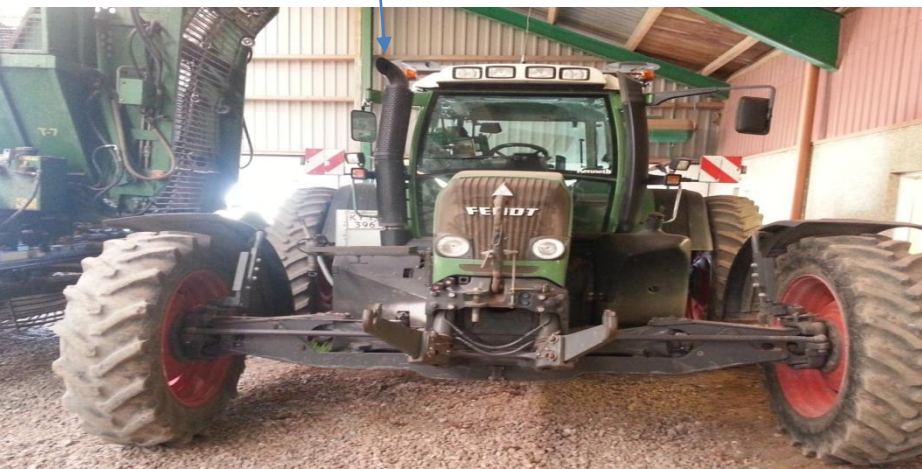
- l'augmentation du coût de la main d'œuvre ainsi que sa rareté
- Les hivers doux
- Les printemps froids et humides
- La destruction de nos sols par des travaux mécaniques ou humains dans des sols détremvés

Necesidad de anticipar:

- Subida del costo de mano de obra y su escasez
- Los inviernos dulces
- Las primera veras frías y húmedas
- La destrucción de los suelos con trabajos mecánicos o humanos en suelos empapados

Optimisation de la
mécanisation:
entre axe de roues de 3,20
jusqu'à 9,60 m

Optimización de la
mecanización: distancia dentro
ejes desde 3,20 hasta 9,60 m
www.befve.com



Drones: Contrôle irrigation et fertilisation,
surveillance sanitaire, prévision de récolte etc

Drones: control de riego y fertilización,
vigilancia sanitaria, prevision de cosecha etc



Distance entre rangs

Distancia dentro surcos

Meilleure:

Mejor:

- aération

aeración

- exposition au soleil

exposición al sol

- efficacité des traitements

eficiencia de las fumigaciones

- accès aux travaux mécaniques

acceso a los labores mecanizados

- contrôle des mauvaises herbes

control de las malezas



1, 80 entre rangs: 4 T/ha **1an plus tard:**
1,80 dentro surcos: 4 t/ha **1 ano mas tarde**
t/ha

1 rang supprimé sur 2 = 3,60: 5,5 t/ha
1 surco destruido por 2 = 3,60 m: 5





Distance entre-rang et profondeur plantation
dentro surcos y profundidad plantacion

distancia

2,4 m: 30 cm 2,7m: 0 cm 3 m: + 30 cm



Kilómetros recorridos para la cosecha

por pasada
por campana

2 metros
5 km/ha
500 km/ha

3,3 metros
3 km/ha
300 km

diferencia
2 km/ha
200 km



Rendement/ha et vie utile des aspergeraies suivant la distance entre rangs
(moyenne sur 12 ans, 55 champs dans 18 pays)

Rendimiento/ha y vida útil de las esparragueras dependiente de la distancia
(medio en 12 años, 55 esparragueras en 18 países)

année	Distance à 2 m	Distance à 3,3 m
1996	1,500 kg/ha	1.600 kg/ha
1997	4.100 kg/ha	4.200 kg/ha
1998	6.800 kg/ha	7.000 kg/ha
1999	8.200 kg/ha	8.500 kg/ha
2000	10.100 kg/ha	10.300 kg/ha
2001	10.200 kg/ha	10.800 kg/ha
2002	9.500 kg/ha	11.200 kg/ha
2003	8.000 kg/ha	11.100 kg/ha
2004	6.200 kg/ha	10.200 kg/ha
2005	4.800 kg/ha	9.200 kg/ha
2006	3.200 kg/ha	7.800 kg/ha
2007	0 kg/ha	6.500 kg/ha
2008	0 kg/ha	5.100 kg/ha
Total en 13 anos	72.500 kg/ha	103.500 kg/ha





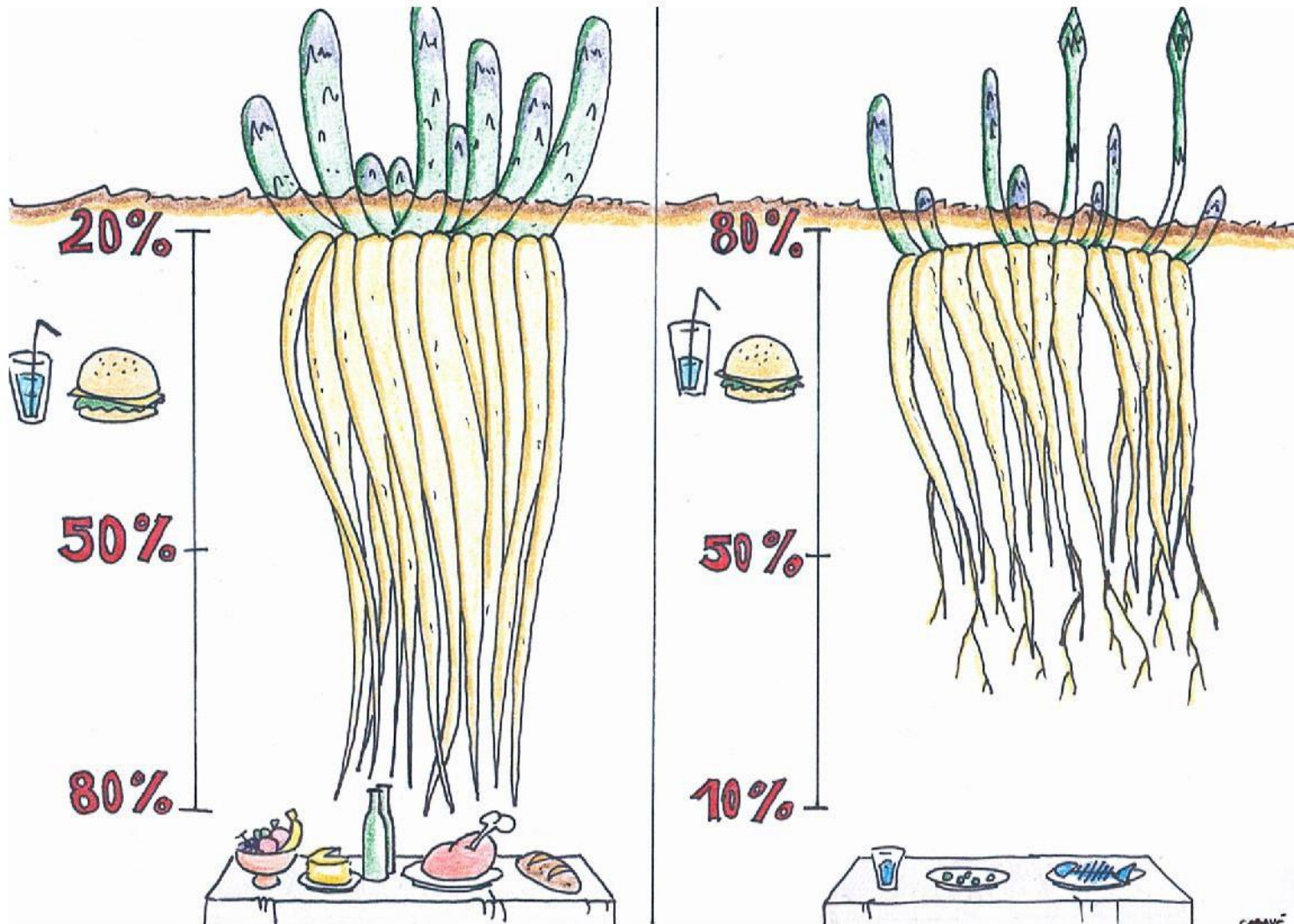
Le rendement est proportionnel
à la masse racinaire
**el rendimiento es proporcional a
la masa radicular**

Les racines vont où il y a à manger, à boire
Leur développement est facilité par l'oxygène et la non compaction

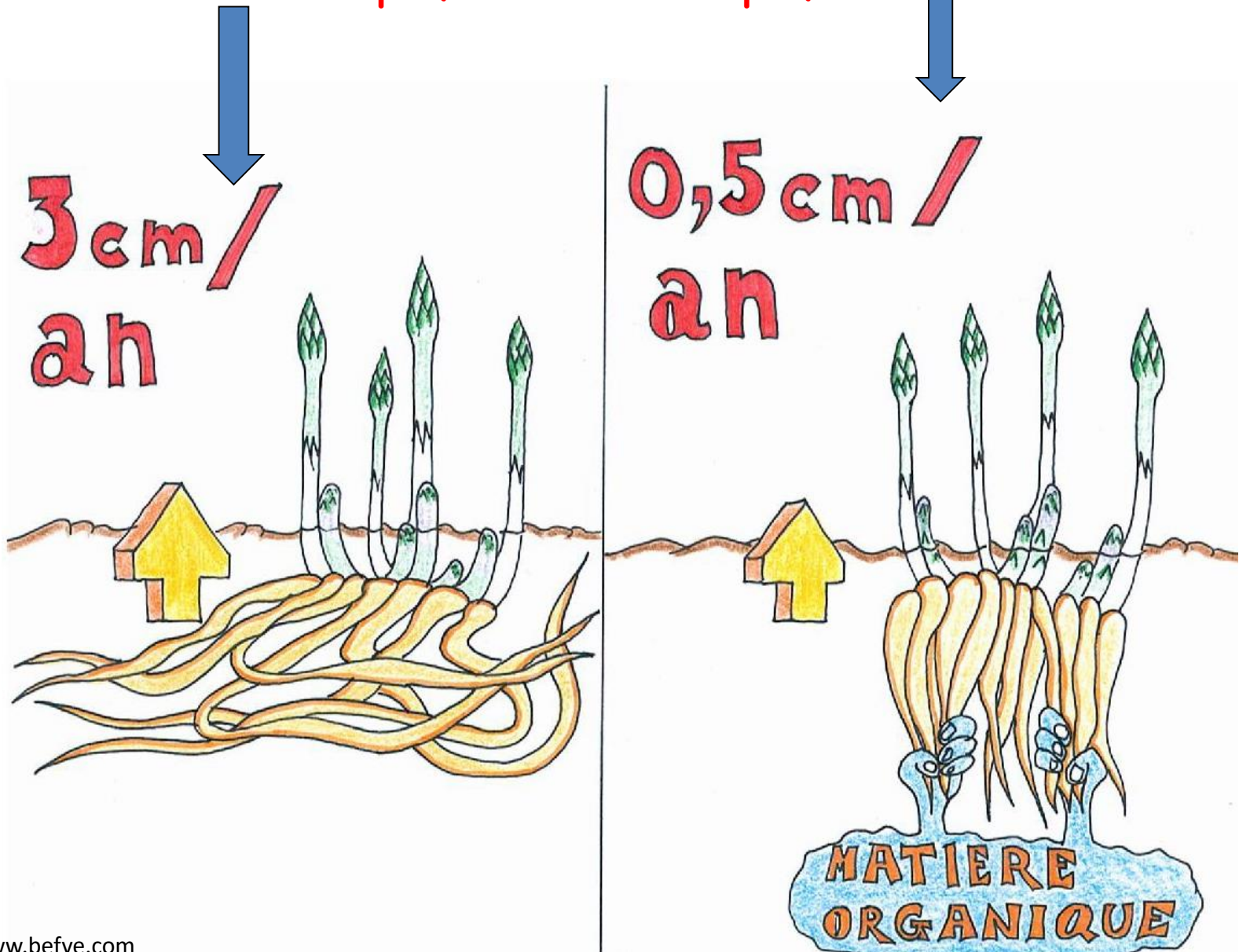
Las raíces van donde hay comida, bebida

Su desarrollo es facilitado por el oxígeno y la no compactación

www.befve.com



Remontée annuelle du plateau si la nourriture est
superficielle ou profonde
Subida anual de la corona si la comida es
superficial o profunda



Racines profondes et grand
développement des radicelles
(1,20 m de profondeur)

Raíces profundas y gran desarrollo de
raicillas
(1,20 m de profundidad)



Comparaison avec et
sans roto-bêche
Comparación con o
sin mezcladora





Préparation de sol
profond et homogène
(60 cm jusqu'à 1,20 m de
profondeur)

Preparación
de suelo profundo y
homogéneo
(60 hasta 1,20 m de
profundidad)





Racines: 13 semaines après la transplantation des mini-mottes

Raíces: 13 semanas después de la transplancion del plantin

Sans roto bêche

sin mezcladora

Nombre par plante: 36 racines

Numero por planta: 36 raíces

Profondeur maxima: 40 cm

Profundidad máxima: 40 cm

Disposition horizontale

Disposición horizontal

Largeur du rang: 100 cm

Ancho del surco: 100 cm

Couleur: blanc/ivoire

Color: blanco/ivorio

Radicelles nombreuses

Raicillas numerosas

Avec roto bêche

Con mezcladora

Nombre par plante: 48 racines

Numero por planta: 48 raíces

Profondeur maxima: 75 cm

Profundidad máxima: 75 cm

Disposition verticale

Disposición vertical

Largeur du rang: 60 cm

Ancho del surco: 60 cm

Couleur : blanc pur

Color: blanco puro

Radicelles: très nombreuses

Raicillas muy numerosas

Rendement en kilos/ha
(moyenne de 8 aspergeraies)

Sans roto bêche

Sin mezcladora

récolte 1: 2850 kg
récolte 2: 5200 kg
récolte 3: 7180 kg
récolte 4: 8250 kg
récolte 5: 8190 kg
récolte 6: 7550 kg
récolte 7: 6250 kg
récolte 8: 5450 kg
récolte 9: 4800 kg
récolte 10: 4200 kg
récolte 11: 0 kg
récolte 12: 0 kg

Récolte totale: 60.000 kg

Rendimiento en kilos/ha
(promedio de 8 esparragueras)

Avec roto bêche

Con mezcladora

récolte 1: 4400 kg
récolte 2: 7350 kg
récolte 3: 9400 kg
récolte 4: 10800 kg
récolte 5: 11650 kg
récolte 6: 11800 kg
récolte 7: 10850 kg
récolte 8: 9900 kg
récolte 9: 9600 kg
récolte 10: 9150 kg
récolte 11: 8400 kg
récolte 12: 7700 kg

Récolte totale: 111.000 kg

Matière organique: 80 t/ha

Materia orgánica: 80 t/ha

sur toute la surface
en toda la superficie

concentrée sur le rang
concentrada en el surco



Plantation de mottes

plantación de plantines



- Plantation entre mai et septembre: hors à coups de main d'œuvre et sur sol bien réssuyé et réchauffé
- Différentes dimensions
- Indemne de viroses et maladies
- Pas de stress de transplantation
- 4 fois plus de fabrication de la masse radriculaire et de sucres que pour une griffe
- Investissement moindre
- **Trasplante dentro de mayo hasta septiembre: fuera de la concentración alta de mano de obra**
- **Diferentes medidas**
- **Libre de virus y enfermedades**
- **Sin estrés de trasplante**
- **4 veces mas de fabricación de raíces y azucares que con corona**
- **Menos inversión**



Enherbement entre rangs afin de créer un micro climat favorable aux jeunes plantations de mini-mottes

Pasto dentro de los surcos al fin de favorecer un micro-clima favorable a nuevas plantaciones de plantines



Enherbement entre rangs pour éviter le compactage et l'érosion mais aussi pour créer un micro climat

Pasto dentro surcos para evitar compactación y erosión pero también para favorecer un micro-clima



Engrais vert entre rangs durant la récolte: favoriser un micro-climat, limiter l'envol des paillages et faciliter le passage des récolteurs et machines par temps humide

Pasto dentro los surcos durante la cosecha: favorecer un micro-clima, evitar que los plásticos velan y facilitar la caminata de los cosechadores y maquinas con suelo húmedo





Le billon, une technique employée dans de nombreuses cultures
el camellon, una tecnica utilizada en muchos cultivos



Gracias al drenaje la planta se recupero
drenaje cerca de las plantas
no drenaje



billons élevés
camellones elevados



Exemples de billons hauts

Ejemplos de camellones altos



Exemples de billons très hauts

Ejemplos de altura alta de camellones



Plantation sur billon pour obtenir plus de masse radriculaire et éviter les inondations

Plantación sobre camellones al fin de obtener mas masa radicular y evitar inundaciones



Techniques plus que centenaires !!!
Técnicas de mas de 100 anos !!



El esparrago oídio el baño pero lo encanta la ducha



www.befve.com



L'asperge c'est de l'eau
El esparrago es agua



Les racines préfèrent des sols non saturés

Las raíces prefieren un suelo no saturado

- Humidité Humedad

- 100% 90% 60%



Irrigation dirigée sur la base des tiges avec rampe frontale
Riego dirigido en la base de los tallos con rampa frontal

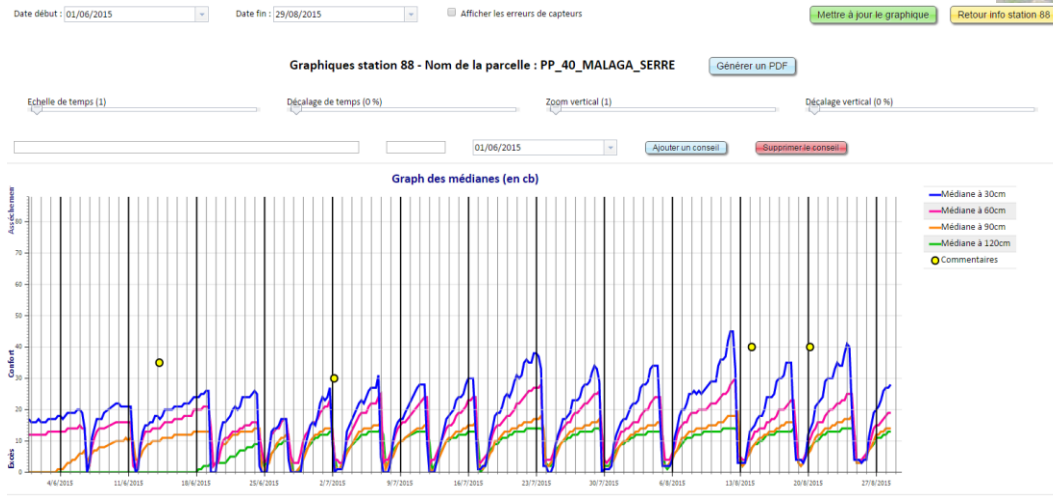


Aspergeraie sur butte, arrosée en rond avec pivot
Esparraguera en camellones, regada en círculo con pivote



Contrôle de l'humidité du sol à 4 niveaux: sur et sous plateau, centre et sous masse racinaire

Control de la humedad del suelo a 4 niveles: encima y abajo corona, centro y fuera de la masa radicular



Remplissage et retournement de paillages sur culture en rond et sur billons

Ilenando y volteando plásticos sobre esparraguera en redondo y sobre camellones





Asperges sur asperges

Esparrago sobre esparrago

La replantation doit être:

- Durant le printemps: période poussante
- Sur un terrain profond
- Le plus rapidement possible (années 1 ou 2) ou le plus tard possible (+ de 10 ans)
- Plantes fortes et vigoureuses
- Variétés vigoureuses
- Avec un maximum de matière organique concentrée sur le rang
- Roto bêche le plus profond possible
- Utilisation de champignons antagonistes, bactéries etc
- Si possible, plantation dans l'entre rangs

La replantación debe ser:

- Durante la primera vera: con mucho crecimiento
- En terreno profundo
- Lo mas rápidamente posible (anos 1 y 2) o lo mas tarde posible (+ de 10 anos)
- Plantas robustas y vigorosas
- Variedades vigorosas
- Con un máximo de materia orgánica concentrada en el surco
- Mezcladora lo mas profundo posible
- Uso de hongos antagonistas, bacterias etc
- Si posible, plantación dentro surcos





Cultures bios ou bio-dynamiques:
contrôle des mauvaises herbes, maladies,
insectes

Cultivos orgánicos o bio-dinámicos:
control de las malezas, enfermedades,
plagas



Piro contrôle avant et durant la récolte: contrôle des herbes, graines, spores, insectes, oeufs etc

Pirocontrol antes y durante cosecha: control de malezas, semillas, esporas, insectos, huevos etc



Le piro contrôle durant la végétation: contrôle des mauvaises herbes, spores, insectes etc

El Pirocontrol durante la vegetación: control de pequeñas malezas, esporas, insectos etc



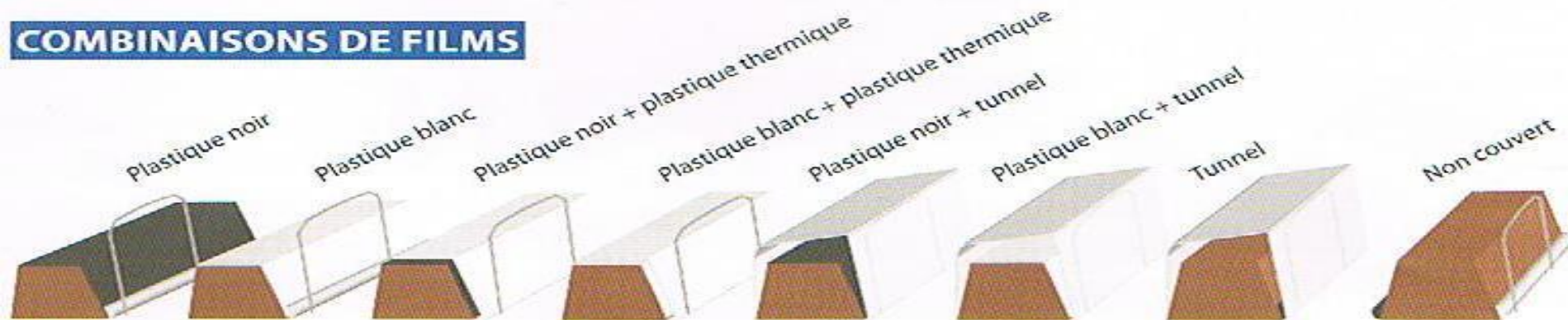
Différents usages des paillages (Engels) et leur mécanisation

Diferentes usos de los plásticos (Engels) y su mecanización



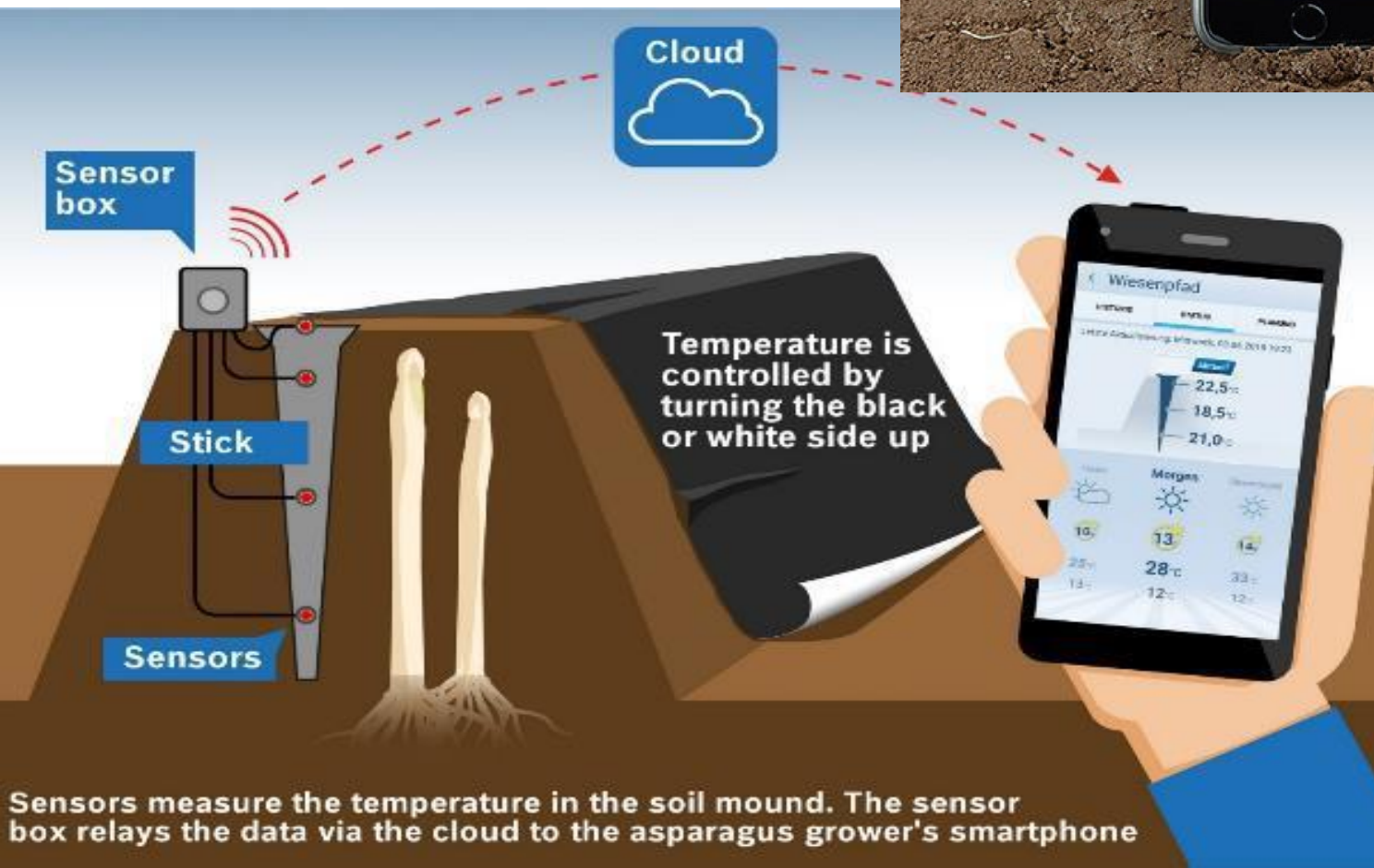
'ASPERGESPIN A1 et l'*AspergeSpinTunnelSysteme* permettent de réaliser les combinaisons de films suivantes durant toute la récolte d'asperges. Ainsi, la température dans la butte peut être influencée et optimisée quotidiennement.

COMBINAISONS DE FILMS



Contrôle de la température de la butte durant la récolte

control de la temperatura de la cama durante la cosecha



Récolte: assistance ou robots

Cosecha: ayuda o robots



Améliorer le calibre des turions

mejorar el calibre de los turiones

Avantages:

- Meilleure qualité des pointes
- Coût de récolte au kilo diminué
- Coût de conditionnement au kilo diminué
- Prix de vente plus élevé

Moyens:

- Choix de variétés
- Plantation au niveau du sol ou meilleur sur billon + roto bêche
- Hauteur de terre sur le plateau: 20 à 25 cm pour les vertes; 40 à 50 cm pour les blanches
- Ne pas débiter fin de récolte mais après le broyage d'automne
- Fertilisation disponible afin que les racines ne se fatiguent à aller chercher une nourriture rare et peu assimilable
- Adapter les irrigations et fertilisations suivant les stades phénologiques

Aventajas:

- Mejor calidad de las puntas
- Menos costo de cosecha por kilo
- Menos costo de selección por kilo
- Mejor precio de venta

Medidas:

- Selección de variedades
- Plantación al nivel del suelo o mejor sobre camellones + mezcladora
- Altura de tierra sobre la corona: 20 hasta 25 cm para los verdes: 40 hasta 50 cm para los blancos
- No desaporcar fin de cosecha pero después de picar al otoño
- Fertilización disponible al fin que las raíces no se cansan buscando comida rara y poco asimilable
- Adaptar riegos y fertilizaciones dependiente del estadio fenológico



Préservation de la qualité de l'asperge dès la récolte

Preservación de la calidad del esparrago desde la cosecha



Durant le conditionnement
Durante el packing





Conservation de l'asperge blanche:

- stratégie commerciale
- humidité relative élevée
- pas de contact avec la lumière ni avec l'air direct du frigo

Conservación del esparrago blanco:

- estrategia comercial
- humedad relativa muy alta
- ningún contacto con luz y aire directo de la cámara frigorífica



Merci de votre attention
Gracias de su atención
Befve & Co www.befve.com

