Gestion de l'enherbement et des adventices

Les outils interceps utilisables pour la gestion du cavaillon

Christophe Gaviglio – IFV

FiBL – Congrès 2018 de la viti-viniculture biologique

Neuchâtel – 7 mars

Programme

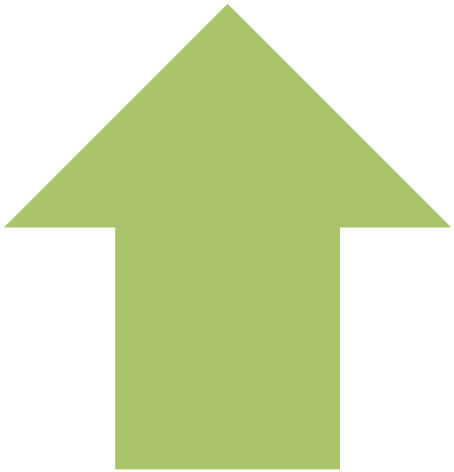
- Quelques considérations rapides sur le travail du sol
- Les grandes catégories d'outils interceps
- Utilisation, réglages
- Grands principes, règles de décision associées

Quelques généralités – travail du sol

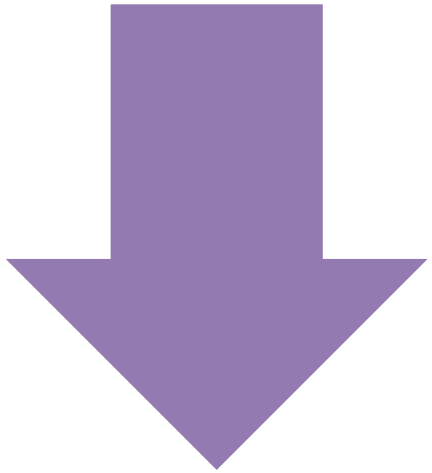
Erosion
Emiettement trop fin, sillons, orage
Semelle de labour, moindre portance
Dispersion des plantes à rhizomes

Bonne maîtrise des adventices,
Aération du sol, dégradation MO,
Structure, Augmentation de la
perméabilité, Capacité d'infiltration

Un impact sur la vigne ?



Favorise l'implantation en profondeur du système racinaire (bénéfice pour l'eau et pour éléments minéraux)



Mutilation du système racinaire de la vigne

Risques de blessures sur le tronc

Emottement « grossier »

Emottement « fin »

Les catégories d'outils interceps

- Décavaillonneuse
  - Découpage d'une bande de terre
  - Retournement et déplacement de terre vers l'inter-rang
  - Enfouissement des parties aériennes des adventices
  - Bon impact sur vivaces à la bonne profondeur car extrait les rhizomes

Décavaillonneuses, exemples

Une décavaillonneuse particulière

- Le disque en dessous découpe la terre, les pales au dessus la déplacent

Décavaillonneuses : + et -

- Profil d'outil agressif (crochet)
- Mais efficace…
- … dans une stratégie ou le déplacement de terre est bien géré : il faut éviter de creuser en permanence
- Peut évoluer en terrain caillouteux
- Vitesse d'avancement : 2 à 3 km/h max, fonction des conditions de sol

Catégories d'outils interceps

- Les houes rotatives
  - Réalisent un binage à plat avec dispersion des adventices arrachés
  - Pas un fort pouvoir de pénétration dans le sol
  - Attention à la disséminantion des vivaces !
  - Utilisent du débit hydraulique !

Houes rotatives - exemples

Avec l’hydraulique du tracteur uniquement car effacement mécanique

Houes rotatives - exemples

- Centrale hydraulique nécessaire quand le système d'effacement devant les souches est hydraulique

Houes rotatives : + et -

- Efficacité très dépendante du stades des adventices (risques de bourrage) et de l'état du sol
- Vitesse d'avancement limitée par construction
- Efficace au printemps, trop lent en entretien estival
- Pas adapté si trop de cailloux
- Usure importante (rotation + déplacement)
- Déplacement de terre induit

Catégories d'outils interceps

- les lames bineuses
  - Réalisent un travail plutôt superficiel
  - Vitesse de travail potentiellement élevée
  - Moins d'impact de désherbage mais adaptées à l'entretien
  - Diverses appellations dans les vignobles : rapes,

Lames bineuses - exemples

- Lame sur pivot avec disque ouvreur (le pivot ne suffit pas à rentrer dans le sol)
- Effacement hydraulique
- Partie longue de la lame sous le rang

Lame bineuse

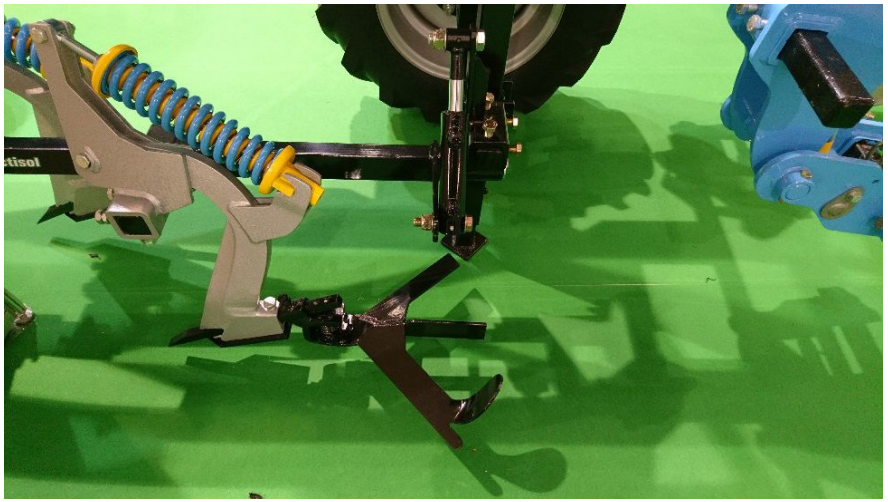
- Lame sarcleuse (versoir découpé)
- Effacement complètement mécanique
- Pas de pivot
- Partie longue de la lame côté inter-rang

CMB – suivi de sol indépendant de chaque côté

L’écocep CGC Agri

Attention à la qualité et à la stabilité du châssis.

Lame bineuse passive



- Outil complètement passif
- Pivot derrière soc
- Lame « gouvernail »
- Pas de dispositif d'effacement
- En entretien uniquement

Lames bineuses + et -

- Simplicité
- Vitesse de travail : + de 4 km/h
- Faible demande énergétique
- Mais faible impact à chaque passage : seulement de l'entretien sur adventices jeunes
- Peu de déplacement de terre

Catégories d'outils interceps – cas particuliers

- Le disque de chaussage :
- Passé d'un côté du rang à chaque passage, il joue sur les déplacements de terre par-dessus les adventices pour les étouffer.

Catégories d'outils interceps – cas particulier

- Étoile de binage à doigts souples
  - Rapide 7 – 8 km/h
  - Peu de risque de blessure
  - Pour un entretien régulier

Étoile de binage

Objectifs :

- Mesures d'efficacité / vitesse
- Approche des souches
- Déplacement de terre
- Temps de travail
- Consommation
- Intégration dans un itinéraire
- Fiabilité ?

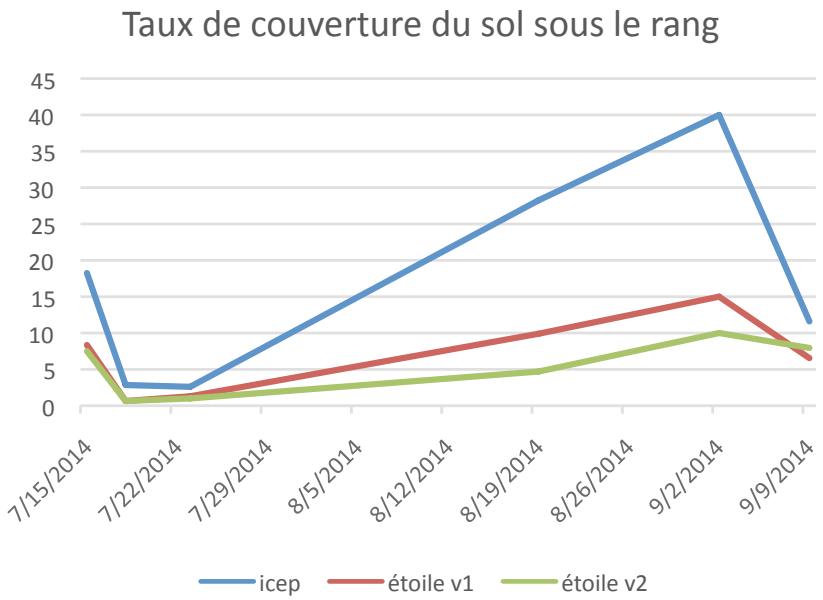
- Comparaison avec intercep classique

Conditions d'étude

Efficacité de désherbage

Type de travail réalisé

Résultats



Les disques d'émottage

- Travaille le long des souches
- Délimite le rang de l'inter-rang
- Gère les déplacements de terre
- Facilite l'action des interceps
- Vitesse élevée

Cas particulier : l'interceps Léger

Cas particulier, les brosses

Dilacération des tiges
Attention à la poussière

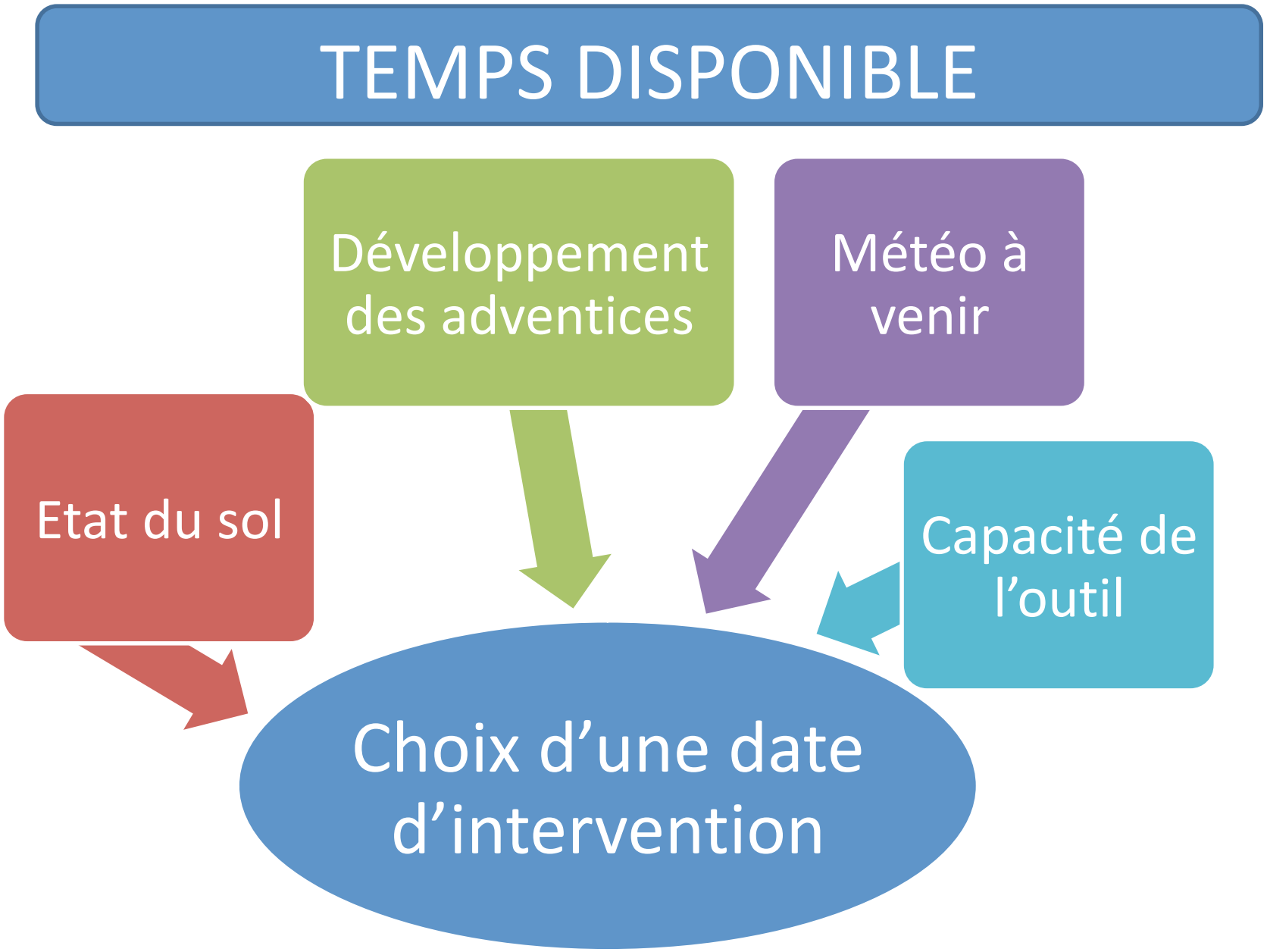
Double effet – épamprage / contrôle du sol

Pour résumer :

- Objectif : obtenir une bande de terre meuble sous le rang facile à entretenir par la suite
- Premier passage déterminant
- Des combinaisons d’outils à envisager

Paramètres pour une bonne efficacité

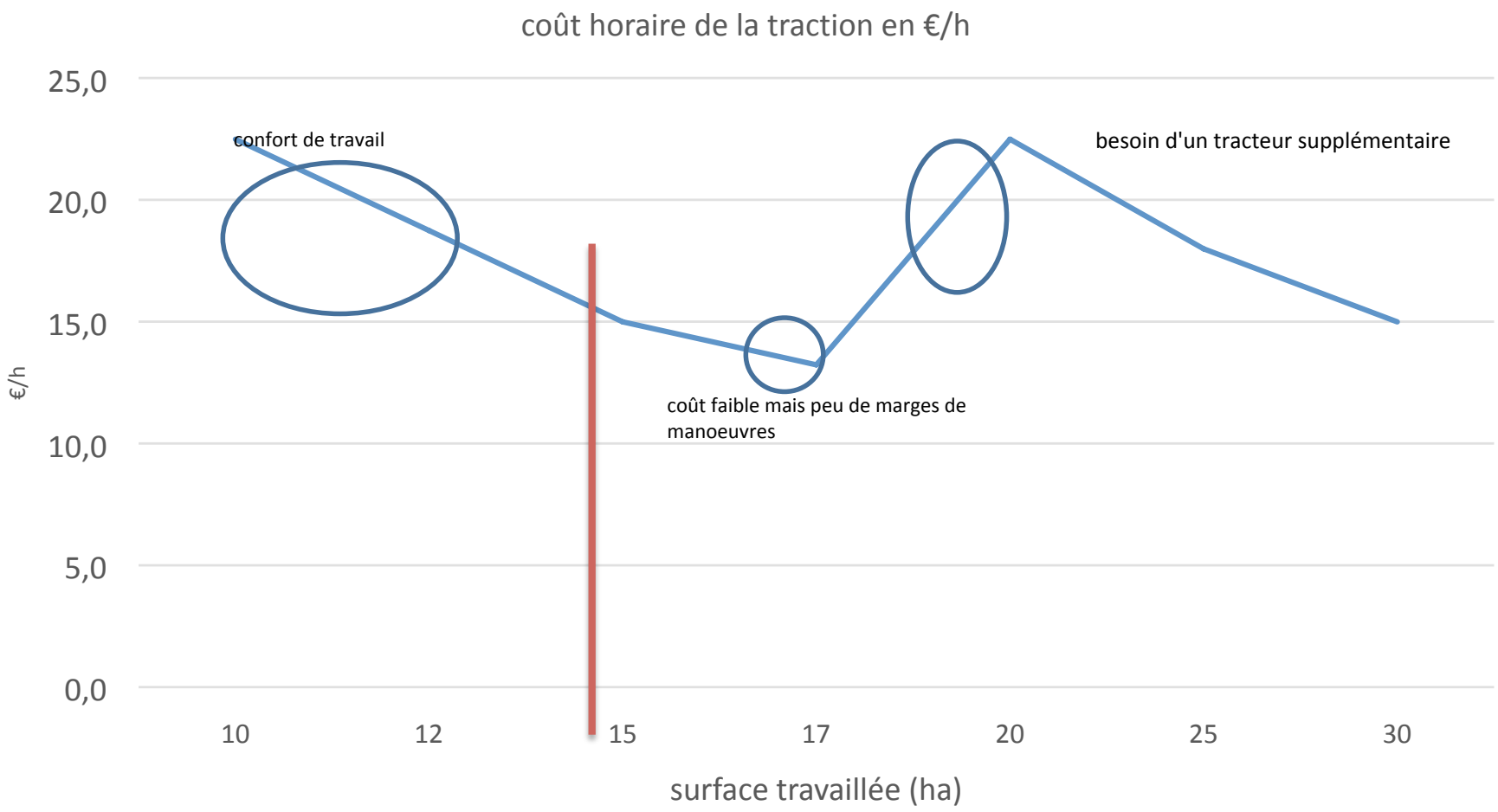
- Choix de la date d'intervention
- Réglage de profondeur
- Réglage d'écartement
- Réglage de la position et de la marge du pare-cep
- Vitesse adaptée
- Adaptation du vignoble


TEMPS DISPONIBLE
Développement des adventices
Météo à venir
Etat du sol
Capacité de l'outil
Choix d'une date d'intervention

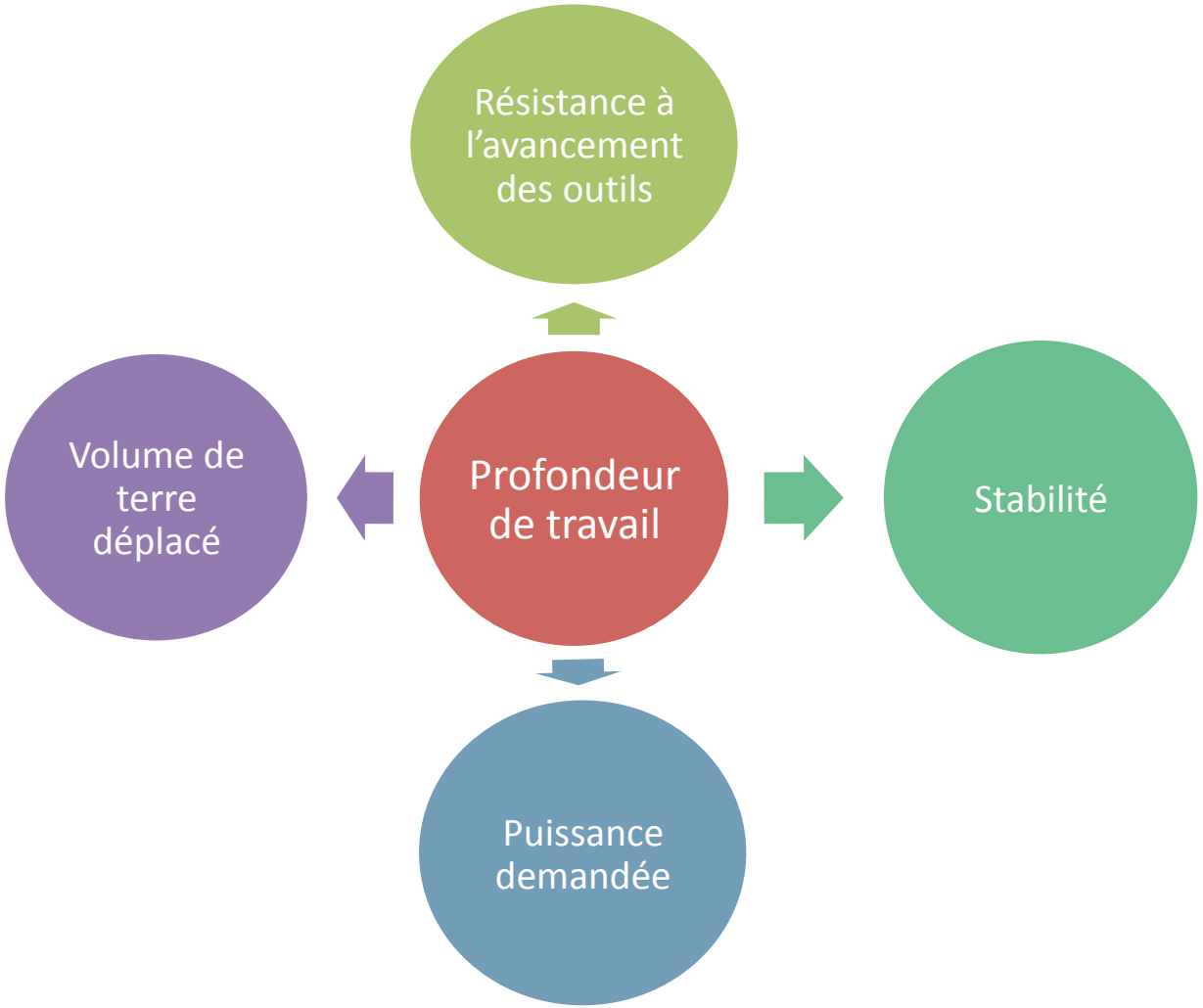
Jours disponibles et surface réalisable

- Période de désherbage : mars-juillet
  - Forte pression adventices au printemps
  - Pic de travail à la vigne à cette période
  - Augmentation progressive des températures et alternance d'épisodes pluvieux : attendre le bon moment pour intervenir (humidité du sol, hauteur des adventices)
- Faible vitesse de travail
- Surface réalisable = 12 à 15 ha avec tracteur-outil-chauffeur – (Réf. Occitanie)

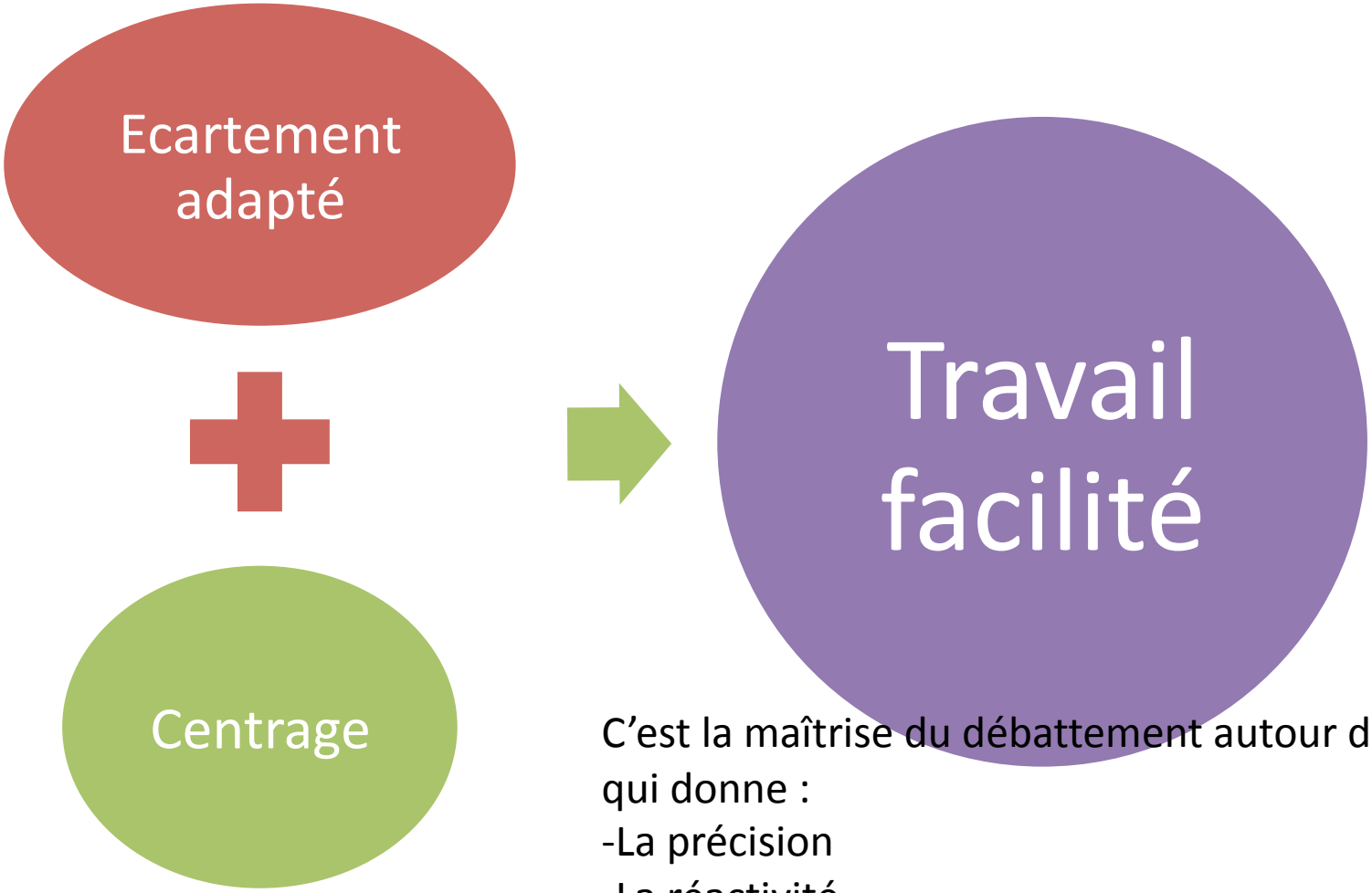
Conséquence sur le coût de la traction



Importance de la profondeur de travail



Importance des réglages



C’est la maîtrise du débattement autour du pied qui donne :
-La précision
-La réactivité
-La vitesse de travail

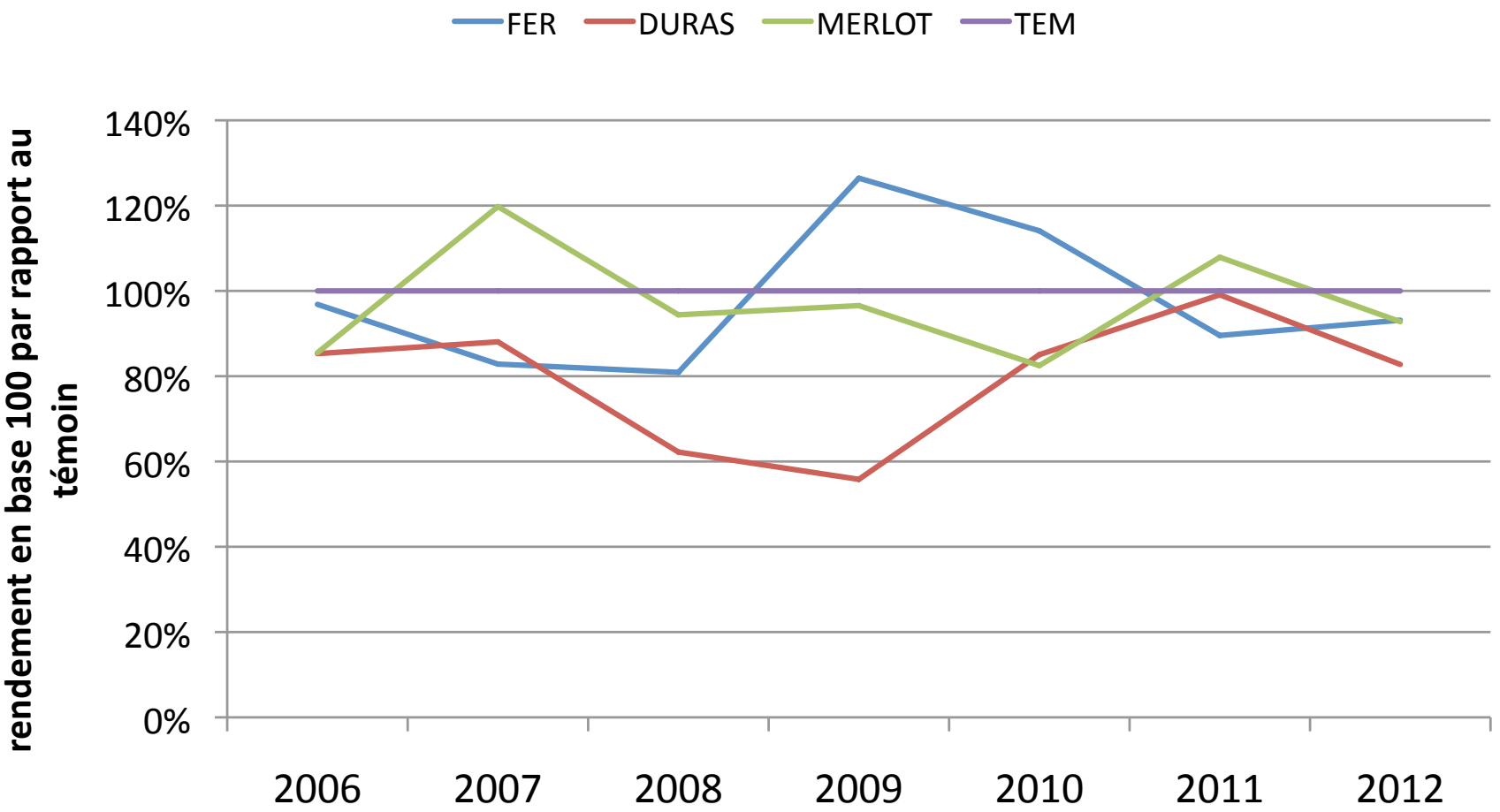
Réglage du pare-cep

- Suivi de sol : éviter les souches tordues
- Marge de sécurité : tolérance de la zone non travaillée autour du pied
- Sensibilité : important en plantier

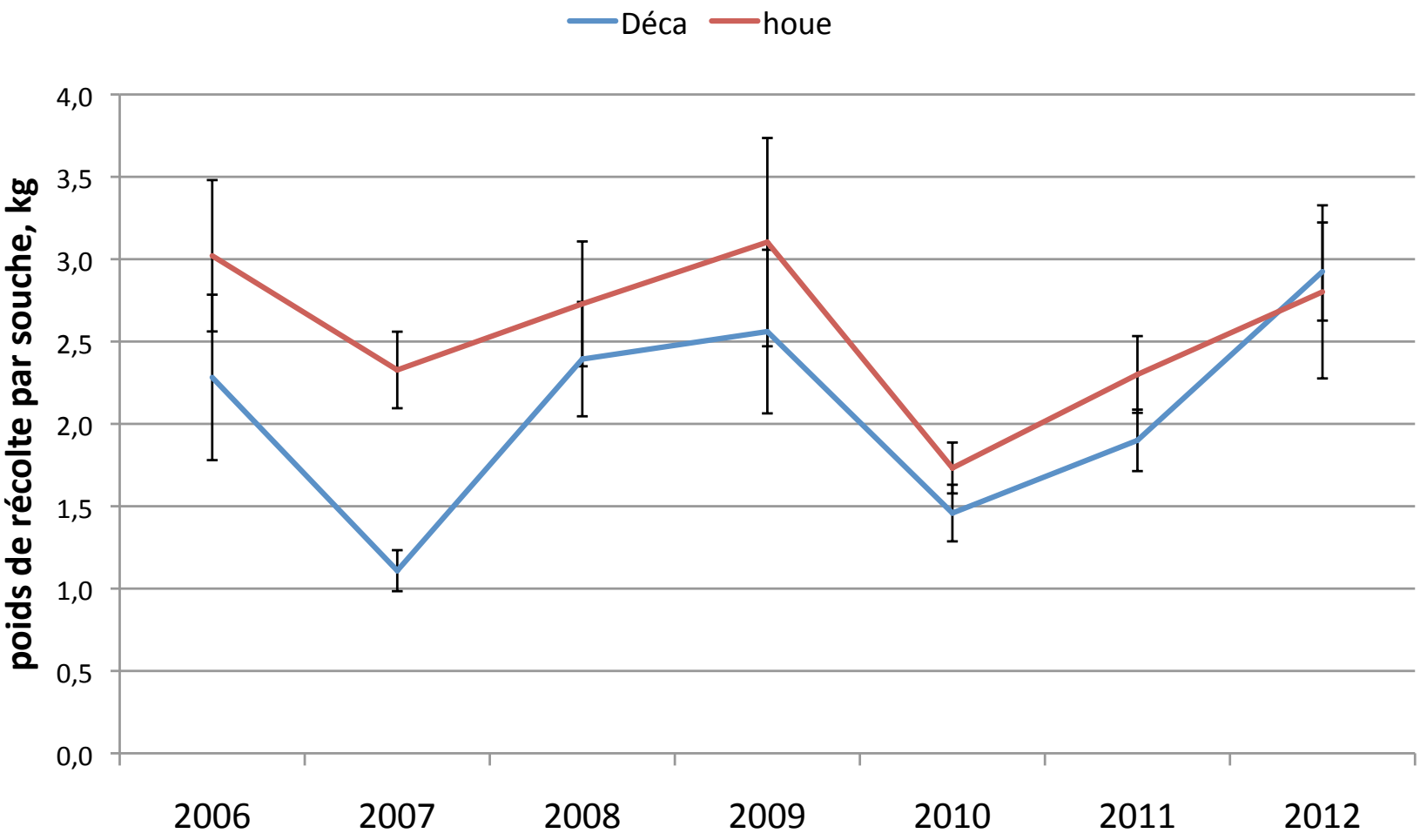
Impact agronomique lié au désherbage mécanique

- Sectionnement racines et radicelles
- Imperfection du désherbage (dans le temps et près des souches)
- Action sur la minéralisation

Impact sur le rendement



Impact du type d'outils employés



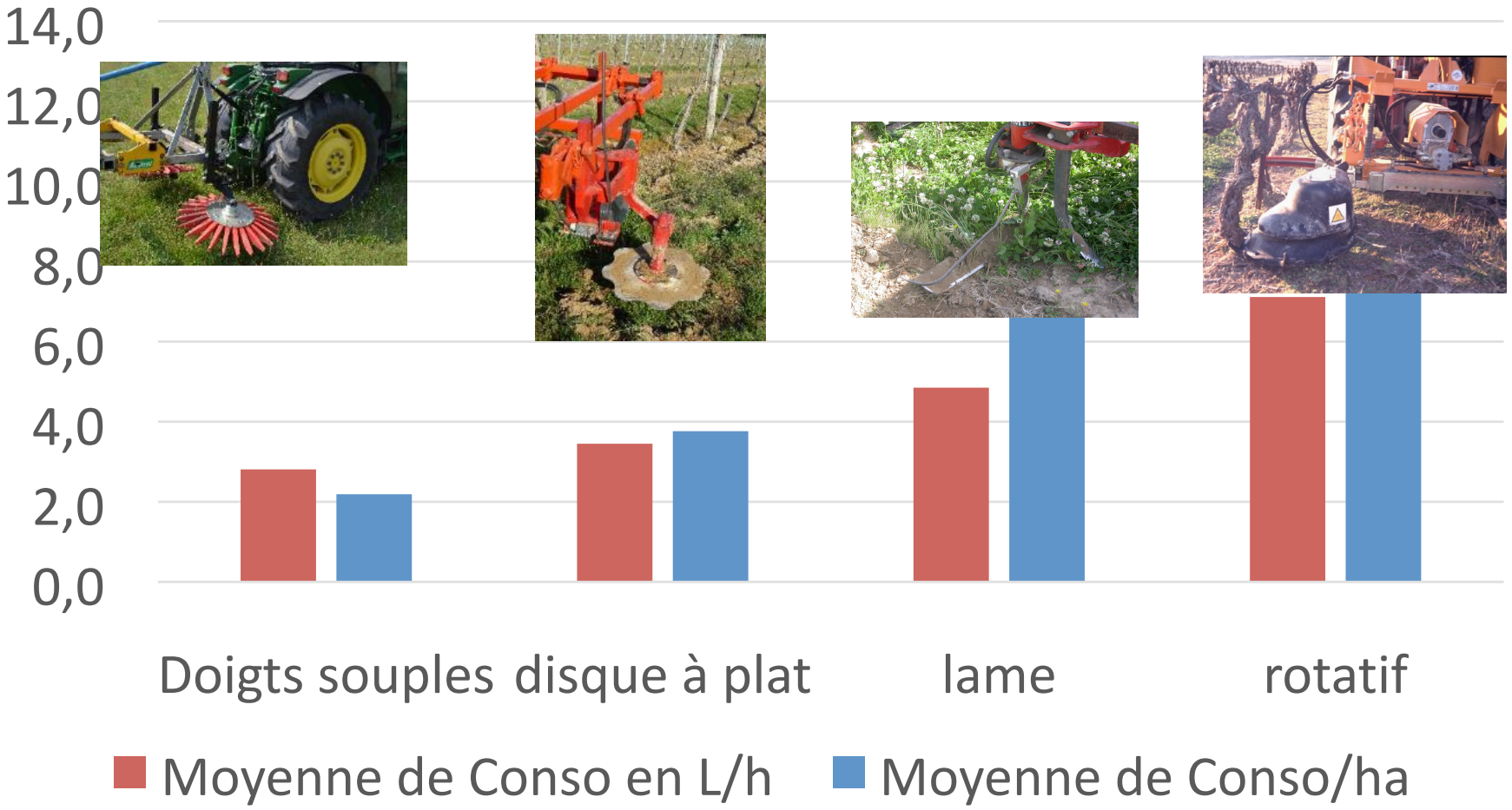
Etablissement du vignoble

Problème de désherbage éventuel

Zone difficile à désherber

Les cure-cep

Consommation de carburant



Les grands principes à retenir

ANTICIPER

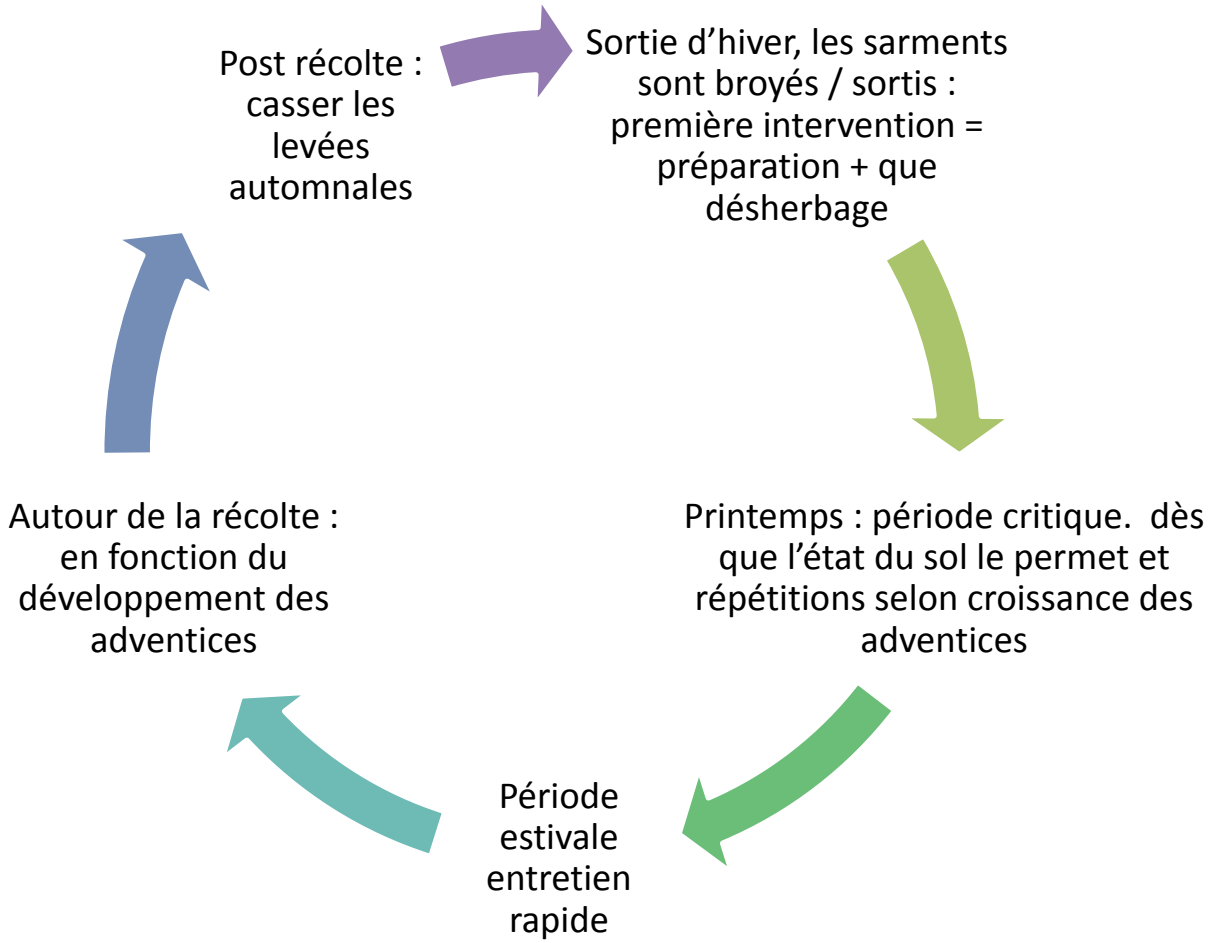
GERER LES DEPLACEMENTS DE TERRE

ALTERNER LES OUTILS

FAVORISER LA VITESSE

PRENDRE EN COMPTE LE RESTE DE L'ITK

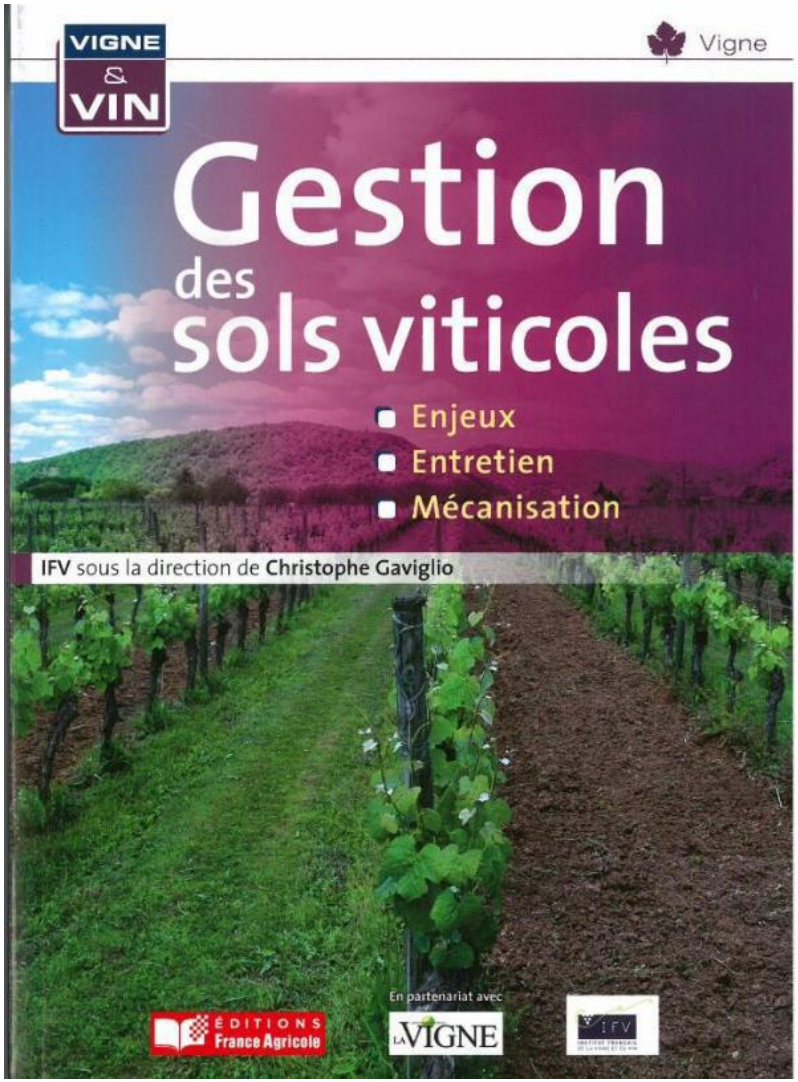
Règles de décision



Ce qu'il faut retenir

- La technique n'est pas neutre
- Un seul outil semble inadapté pour toute une saison.
- Le choix des outils à intégrer dans la stratégie devra aussi prendre en compte le type de sol et le type de flore initial.
- La gestion des déplacements de terre est à prendre en compte dès le départ dans l'alternance des outils.

A lire …



… à commander sur :

http://www.lagalerieverte.com/gestion-des-sols-viticoles.html

MERCI DE VOTRE ATTENTION

INSTITUT FRANÇAIS
DE LA VIGNE ET DU VIN

Christophe.gaviglio@vignevin.com

Engrais verts : Les questions soulevées

- Semis
  - Quand ?
  - Où ? Ts les IR ?
  - Avec quel matériel ?
  - Quelles semences ? Comment faire le mélange ?
- Risques pendant la croissance
  - Pucerons en automne par exemple
- Biomasse suffisante
  - Interaction avec la vigne ?
  - Interaction avec les pratiques
  - Stade optimal pour la destruction ?
- Destruction :
  - Comment ? Quel matériel ?
  - Interaction avec le gel ?
- Gestion de la couverture du sol
  - Sol nu travaillé ?
  - Roulage permanent ?
  - Tonte ?
  - Désherbage ?

Une nouvelle compétence métier pour les viticulteurs

Semer pour réussir la levée des couverts

Choix date semis

Besoins physiologiques des espèces semées

Objectifs agronomiques: biomasse, destruction précoce, floraison, espèce semée…

Choix technique semis

Matériel disponible

Mode d'entretien du sol

Organisation du travail:

Interaction / vendange

Eléments constituant un semoir

- Trémie
- Canelures
- Eléments de distribution
- Disque ouvreur / préparation de sol
- Socs semeur
- Roues d’appui
- Roues de suivi : dpa mécanique
- Rouleau de terrage

Eléments de différenciation des semoirs

- Dents vibrantes / rigides
  - Type de soc
  - Sensibilité au sol / cailloux
- Type de trémie et distribution
  - Pneumatique
  - Mécanique
- Présence d'un rouleau :
  - Réglages de profondeur
  - Fermeture des sillons

Distribution en fond de trémie

Les graines peuvent être affectées par le type d'entraînement (taille, forme)

Distribution en fond de trémie

Disque ouvreur

Disque ouvreur avec réglage de profondeur

Soc en T inversé

Rouleau d’appui derrière herse de préparation

Semoir Ecosean Gerber

- Disques ondulés pour ouvrir le sol devant les socs semeurs
- Profil T inversé
- Dents rigides
- Trémie 100 L
- Distribution pneumatique
- Entre 5500 et 8000 € HT

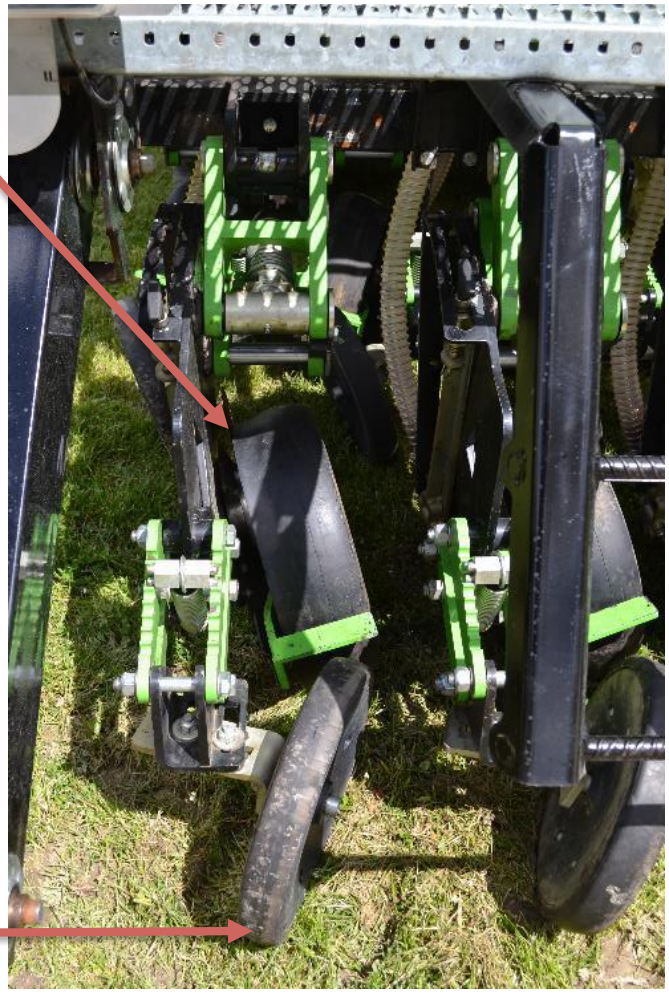
Trémie compartimentée

Une des solutions pour le semis avec mélange fortement hétérogène sur la taille des graines

Un alignement d'éléments spécialisés

distribution

Ouverture et réglage profondeur



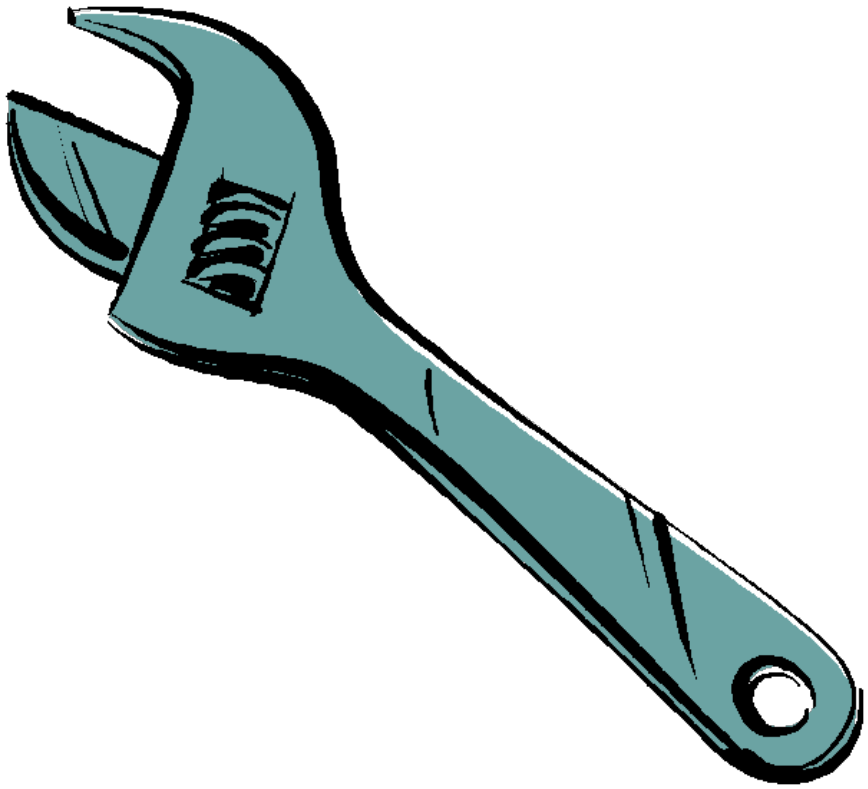
Fermeture du sillon et appui

Semis à la volée, Clemens avec herse

Quels réglages ?

Sur la machine

- Le débit :
  - Fonction de la densité de semis souhaitée
    - Ouverture
    - Vitesse rotation canelure (abaques)
- Profondeur de semis
- Largeur de semis : anticiper l'élargissement du couvert en hauteur
- Aplomb



Quelle largeur de semis ?

- Ex: largeur IR : 2,2 m
- Largeur semée : 1,1 m
- Largeur couvert développé : 1,5 m
  - À anticiper pour largeur disponible sous le rang, ici 70 cm.

La destruction du couvert, une opération d'importance

Destruction du couvert végétal

Date

- Laisser croitre le couvert suffisamment longtemps tout en limitant les effets négatifs
- Faire coïncider sa période de forte minéralisation avec les besoins de la vigne

Choix d'une Technique

- Organisation du travail
- Sensibilité des espèces (roulage)
- Gestion des restitutions azotées

Rouleau BRAUN

- Disposition hélicoïdale des lames (cf. répartition de pression)
- Angle d'attaque pour un meilleur pincement des tiges (attention de ne pas rentrer dans le sol !)
- Lames interchangeables

Rouleau CLEMENS

- Disposition des lames en ailettes décalées : la pression n’est pas répartie sur toute la largeur, elle est donc plus forte, le rouleau saute moins

Rouleau Gerber

- Même principe que le Clemens

Rouleau VITIMECA - rolojack

- Lames ondulées
- Châssis avec possibilité de réglage d'appui du rouleau

Deux rouleaux avec réglage hydraulique de l'angle

Rouleaux simples à lames inclinées

Roulage d’un couvert de féverole