

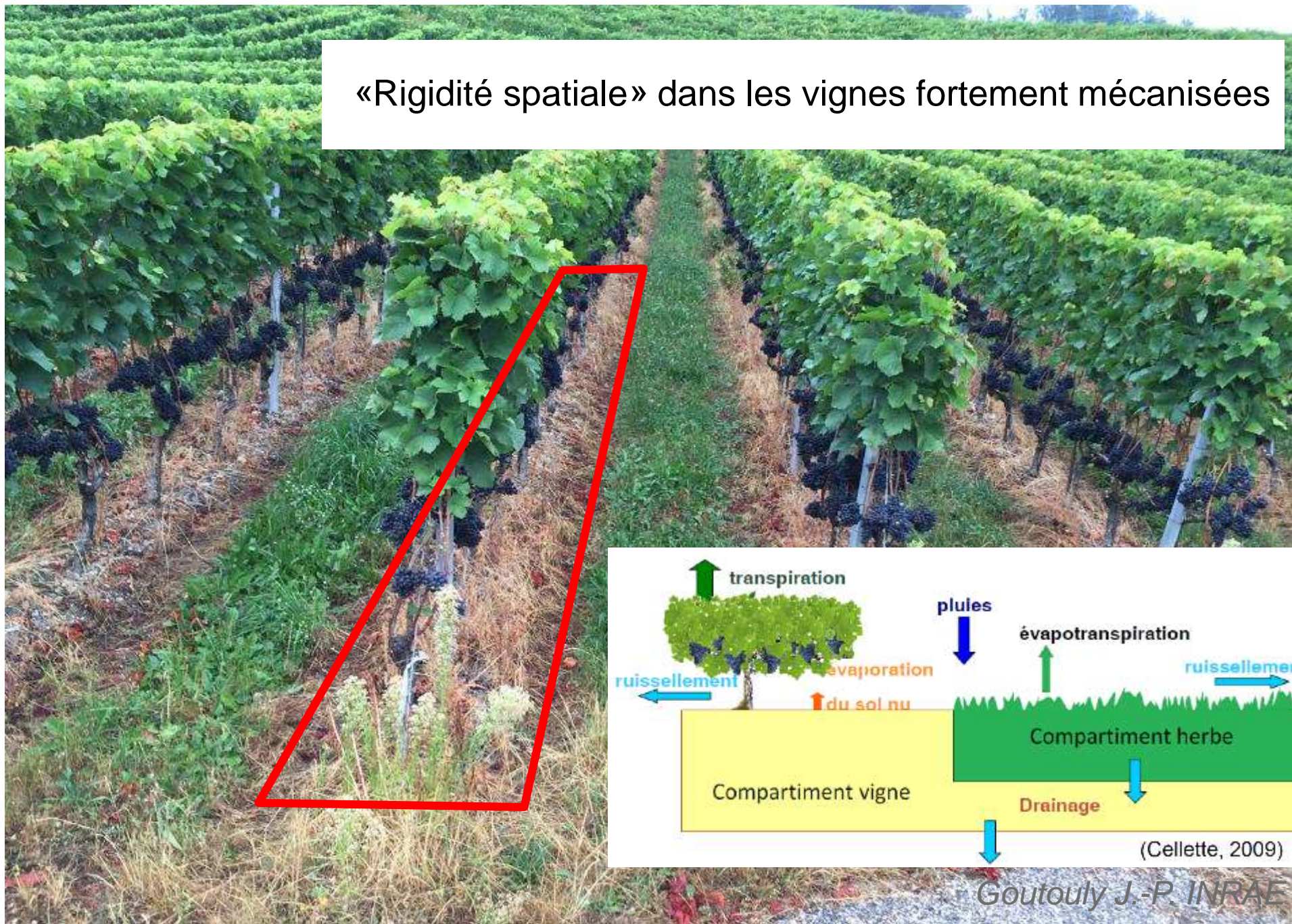
# Entretien du sol en viticulture. Et pour les terrasses?

A. Jaquerod, Séance d'été Vitiplus





## «Rigidité spatiale» dans les vignes fortement mécanisées



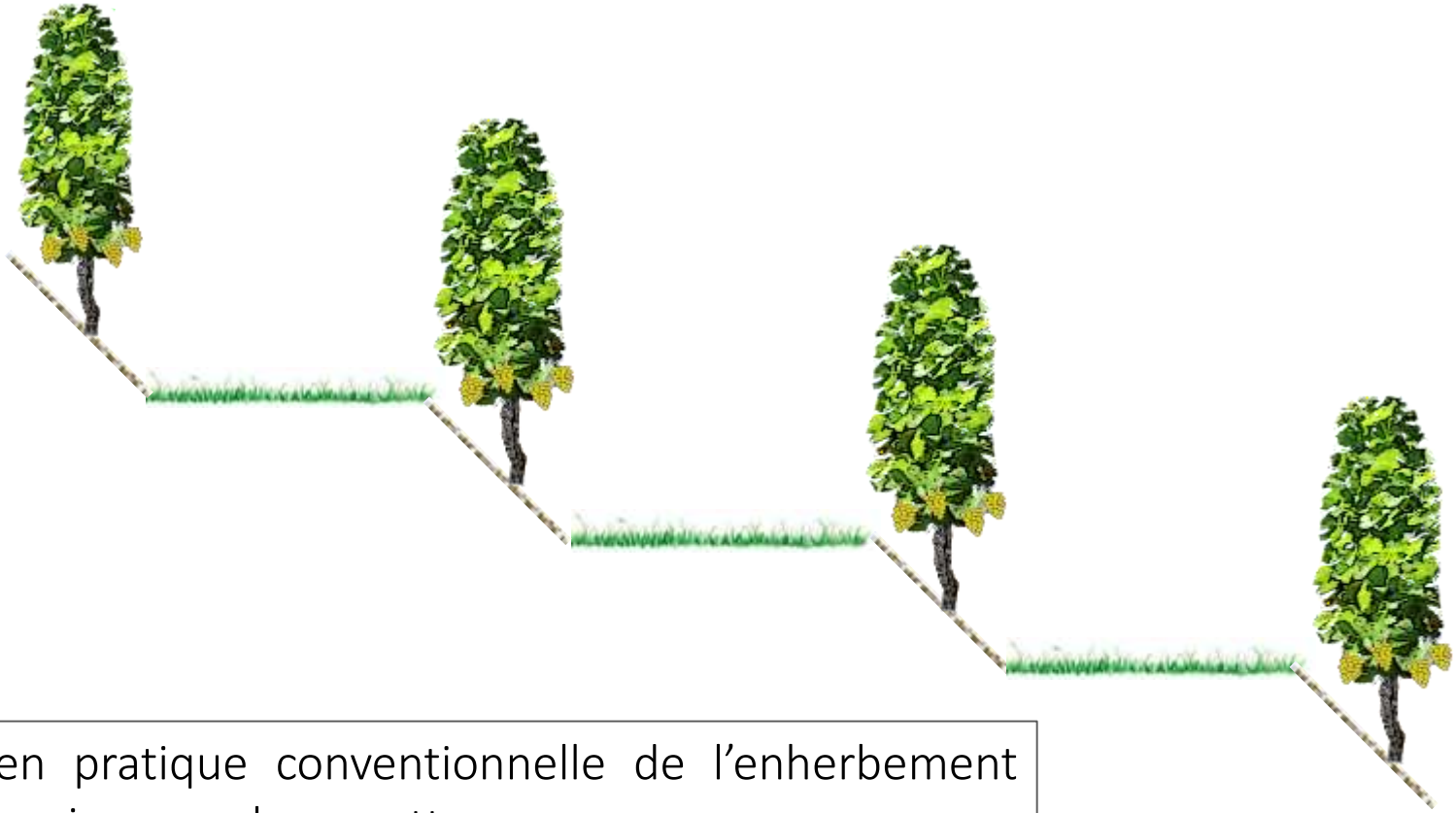


## Permet de limiter la compaction lors de passage de machines

- De manière générale, de nombreux sols viticoles sont considérés comme «tassés». Ce qui impacte directement la fertilité et la vie du sol.
- Cette problématique est bien moindre dans les vignobles en terrasses, ce qui offre d'autres perspectives.

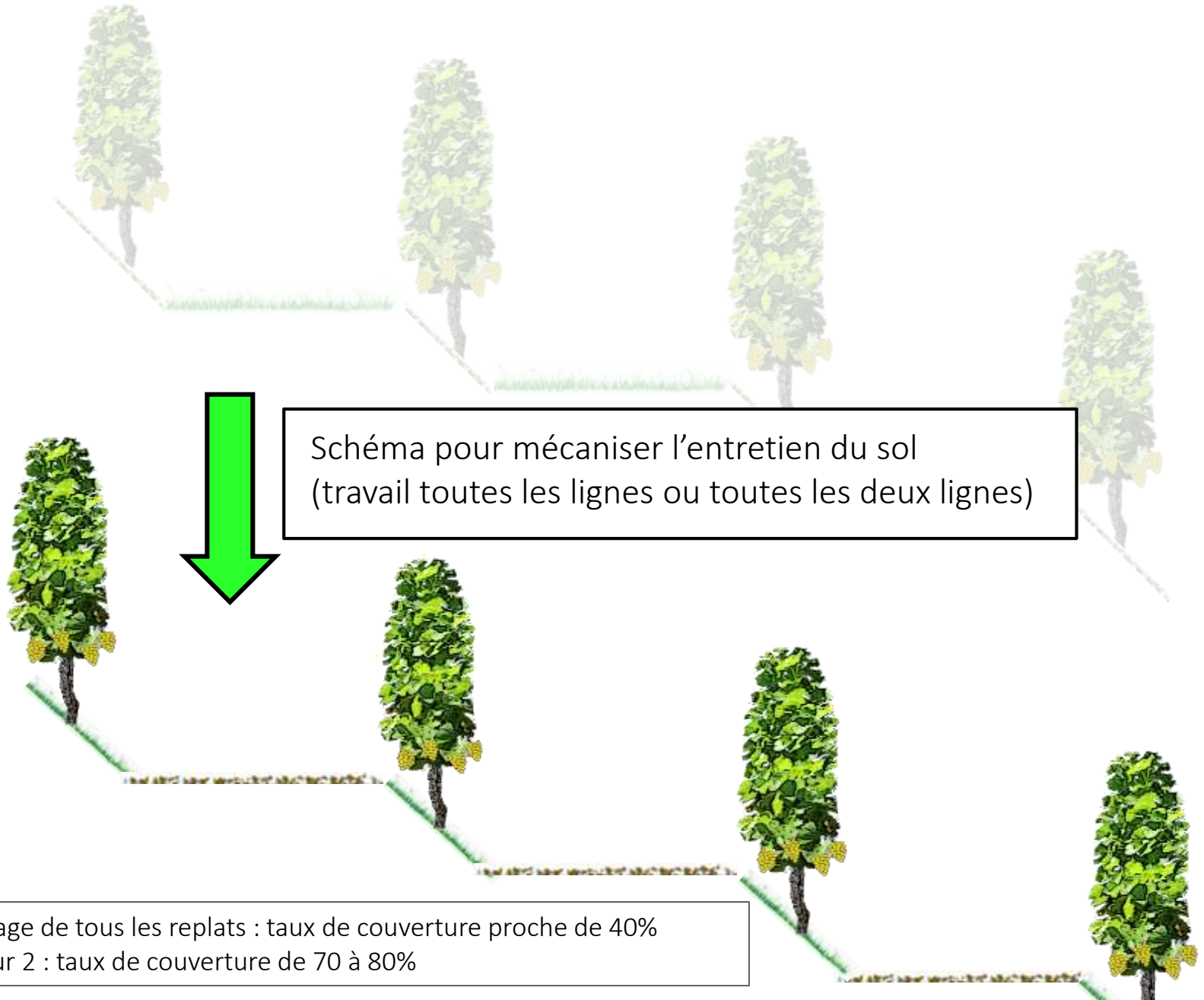


# Réflexion basée sur le taux de couverture



Mise en pratique conventionnelle de l'enherbement dans les vignes en banquettes

# Réflexion basée sur le taux de couverture

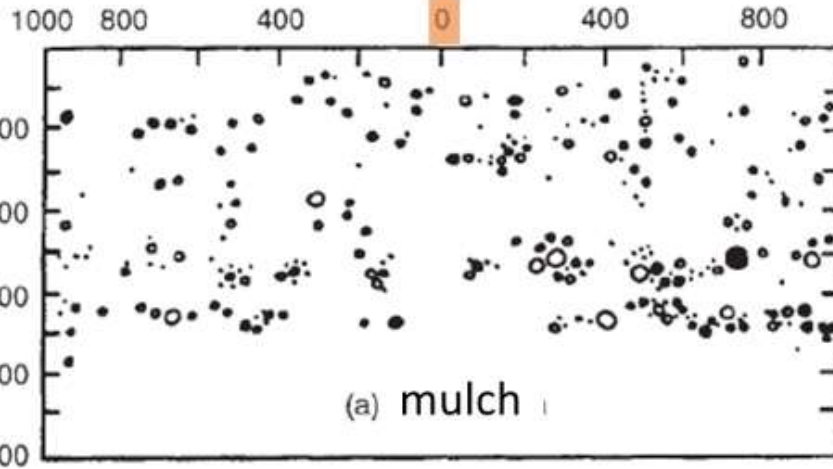


- Désherbage de tous les replats : taux de couverture proche de 40%
- 1 ligne sur 2 : taux de couverture de 70 à 80%

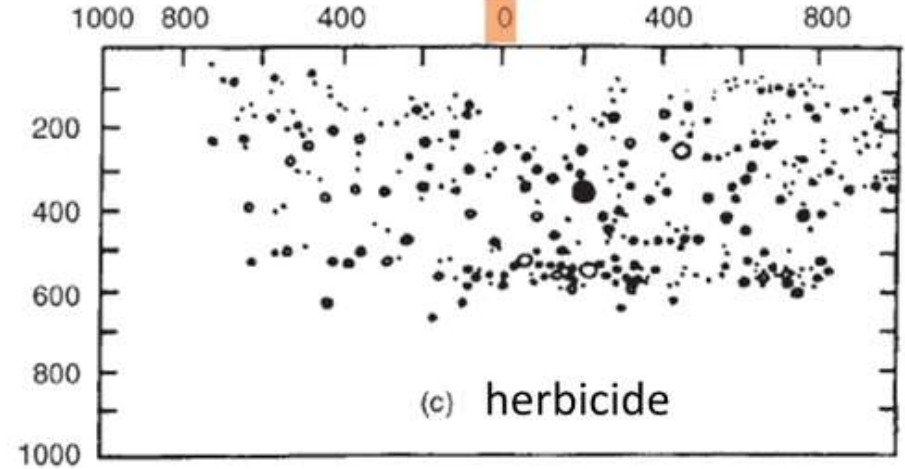
# Utilisation de la «plasticité» du système racinaire

7 years old vine  
5 years old vine  
1 year old vine

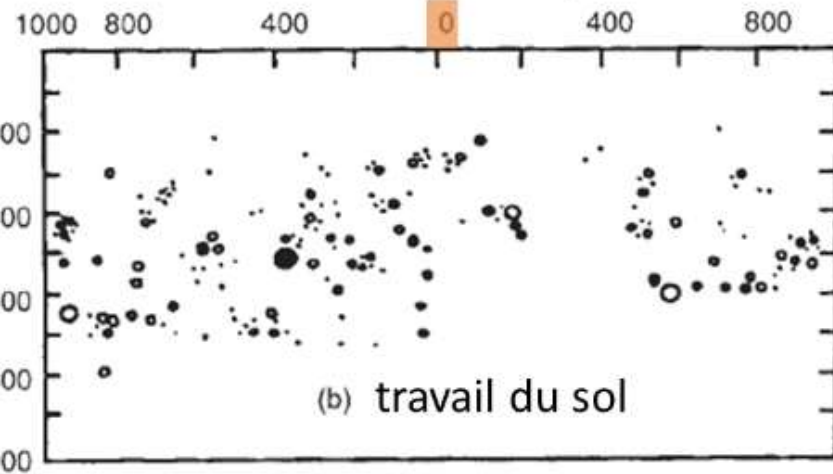
Distance au cep



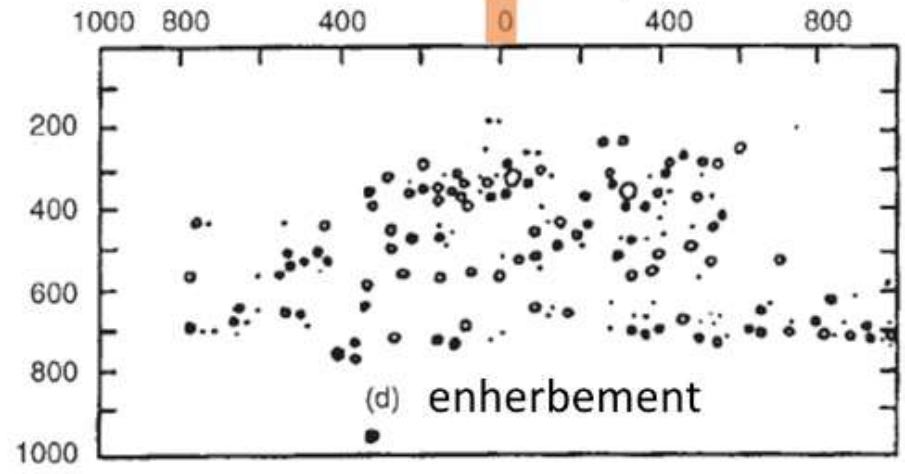
Distance au cep



Distance au cep



Distance au cep

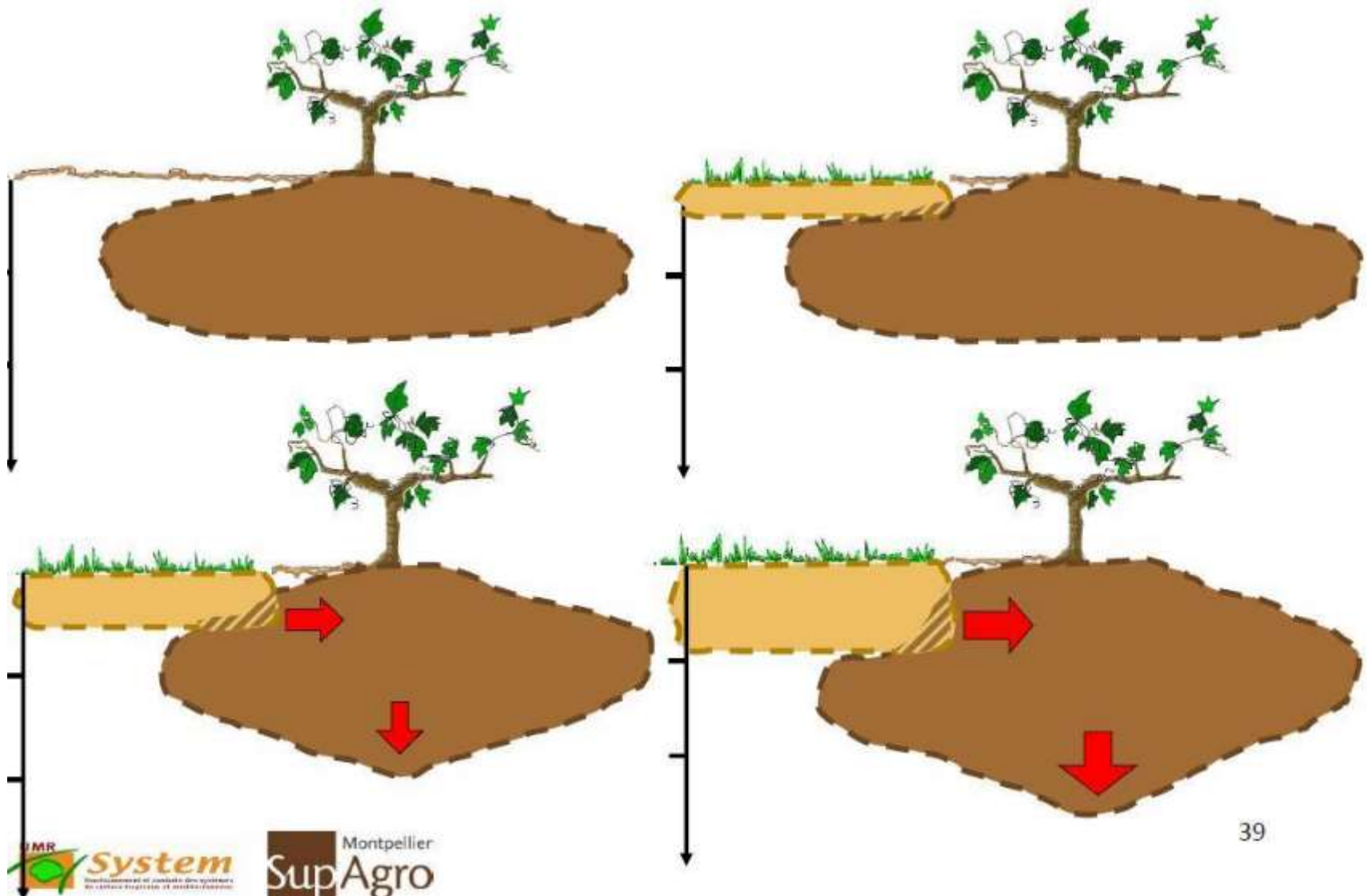


Diamètre des racines • <0.5 mm ○ 0.5-1.0 mm ○ 1.0-5.0 mm ○ 5.0-10.0 mm ● >10.0 mm

Goutouly J.-P. INRAE



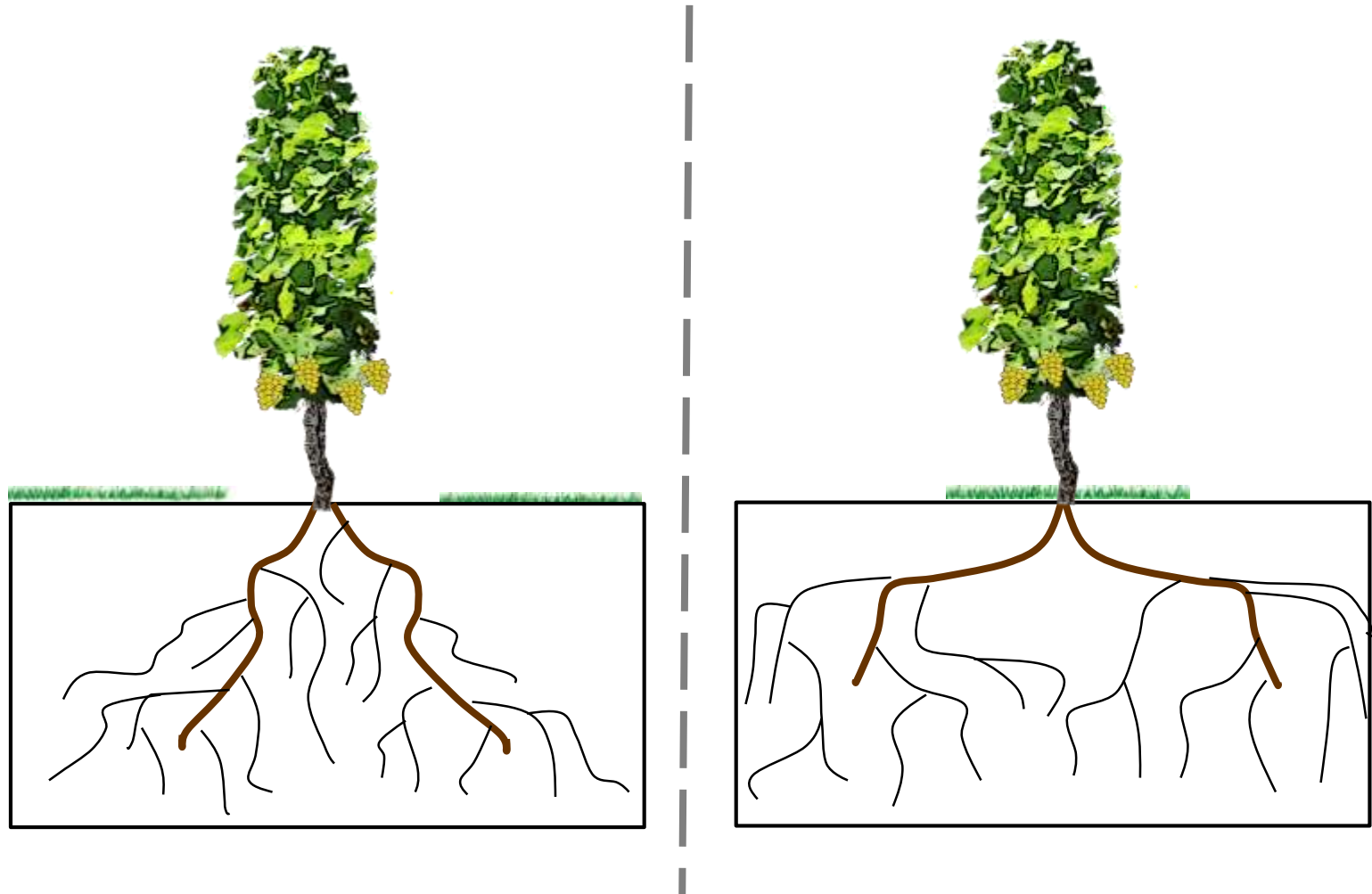
# Utilisation de la «plasticité» du système racinaire



39

*X. Delpuech. IFV*

# Utilisation de la «plasticité» du système racinaire



Déplacement du compartiment «herbe» induit le déplacement du système racinaire

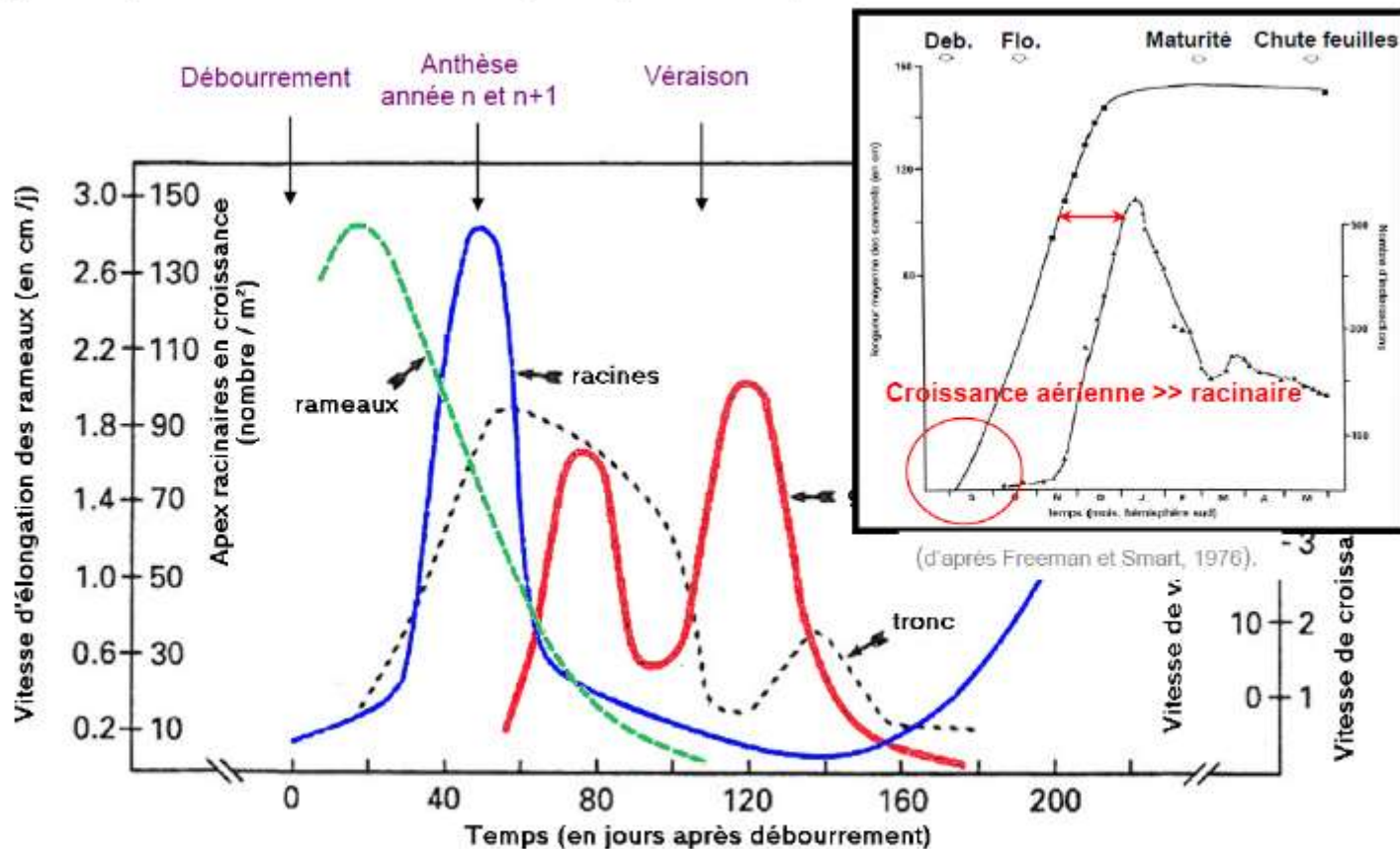




Goutouly J.-P. INRAE

## Dynamique de croissance des principaux compartiments

Sur une année on estime que 40 % du système racinaire est remplacé (jeunes radicelles)



Impacts variables des contraintes (hydrique, thermique, azotée...) en fonction de la date d'application



Sol travaillé 1 rang / 2








Outil de travail mécanique: Pattes d'oie









Outil de travail mécanique: Griffes  
« adaptées » d'une charrue





Outil de travail mécanique: Herse rotative,  
dents à 90°

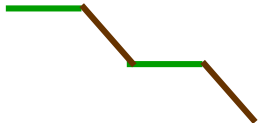
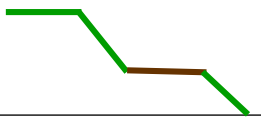



Outil de travail mécanique: Cover crop  
(disques crénelés)

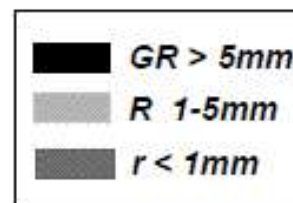
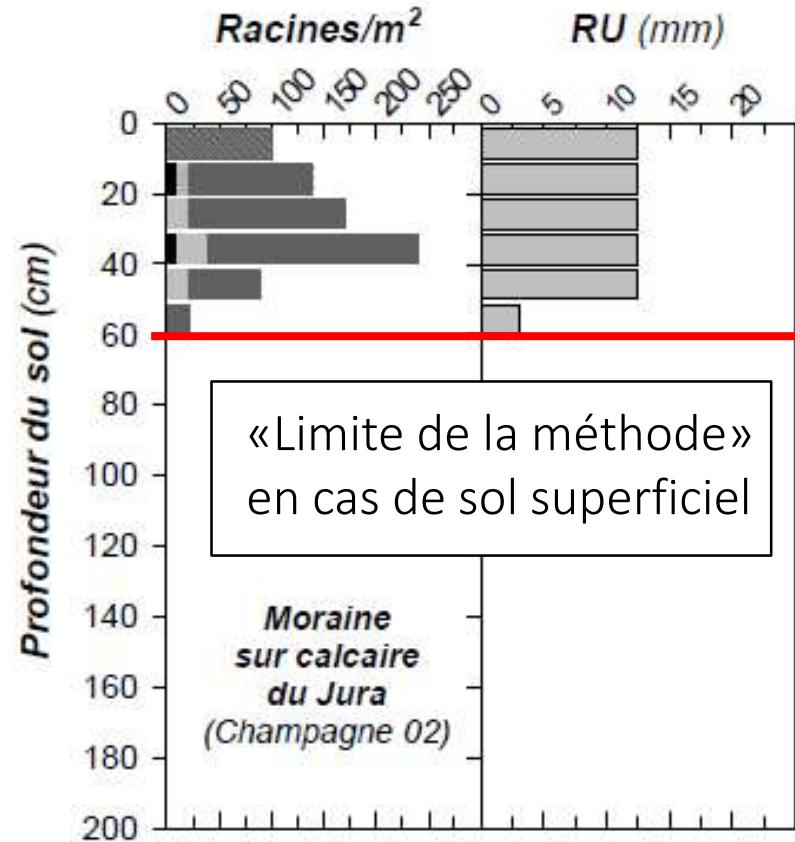
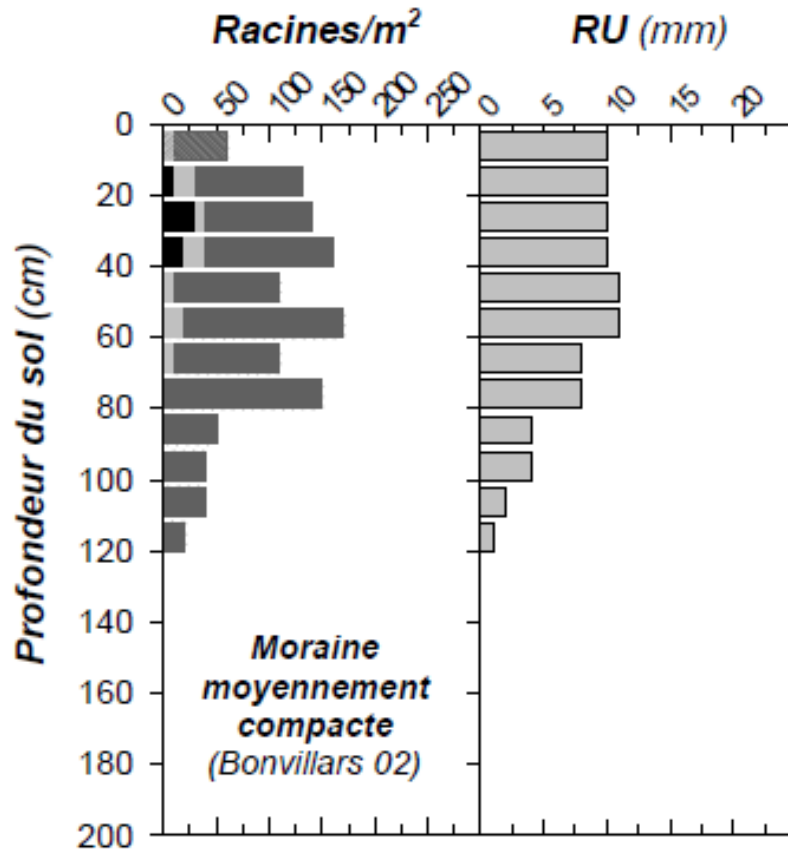


# Désherbage mécanique sur le replat

Impact des itinéraires techniques sur le raisin (Chasselas, Lavaux)

	08.2018			09.2019			08.2020		Moyenne IF
Variante	IF	°Oe	Poids moyen	IF	°Oe	Poids moyen	IF	°Oe	IF
Enherbement replat. Banquettes dés herbées 	9	61	1.9	14	82	2.9	10	65	11.0
Travail du sol sur le replat 1/2 et enherbement du reste 	9	60	2.2	11	82	3.0	11	66	10.3
Enherbement total (n=1) 	6	64	1.7	Destruction de l'enherbement					6

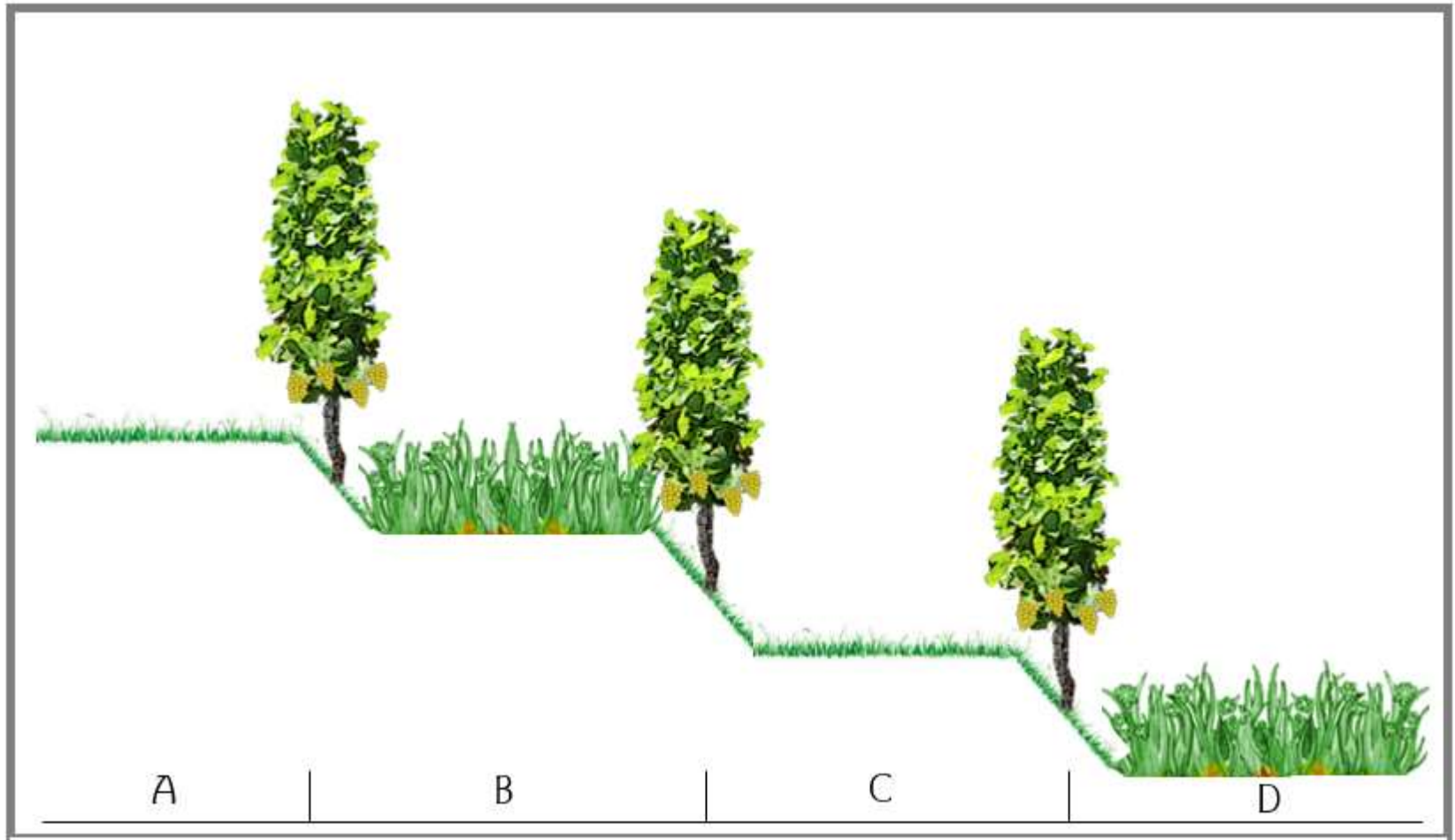
# Réserve utile et profondeur de sol





# Réflexion basée sur le taux de couverture

## Et les engrais verts?



# Engrais verts

- Nutrition de la vigne
- Limitation de l'effet des sécheresses et des surplus d'eau
- Suppression des apports d'engrais extérieurs
- Limitation des pertes d'azote en hiver
- Présence d'un paillage pendant l'été pour éviter un réchauffement des sols
- Apport d'oxygène et augmentation la vie biologique dans les sols
- Augmentation de l'humus et baisse du C/N







- Vidéo semis d'engrais verts dans des terrasses



Engrais verts : Lavaux, décembre 2018







Engrais verts : Lavaux, avril 2019





Engrais verts : Lavaux, avril 2019



# Une infinité de possibilités de mélanges selon les objectifs



Mélange  
VITI automne  
100kg/ha

- féverole d'hiver
- seigle vert
- pois fourrager
- trèfle incarnat
- chou de Chine







Un outil de communication positive  
auprès du grand public





# Destruction du couvert

- Barre de coupe







# Rolofaca



Destruction rapide et création d'un paillage



**Impact sur toutes les interlignes:  
désherbage mécanique + paillage**









# Et pour limiter le travail de fauche?

**Débroussailluses et coupe bordures**



**Débroussailluses thermiques à dos**

- Pour un fauchage efficace et sans risque. Éloigne les mauvaises herbes des talus à forte pente.
- Particulièrement adaptée aux lignes verticales et pentes de restriction.
- Système de port confortable.

**FR 130 T**  
CE

296,5 cm, 1,8 kW, 10,5 kg. Pour un fauchage efficace et sans risque. Éloigne les mauvaises herbes des talus à forte pente. Système de port confortable. Système de restriction.

N° ref. 4139 200 0036, prix 309,00 €

**FR 410 C-E**  
CE

41,6 cm, 2,0 kW, 11,0 kg. Système de port confortable. Éloigne les mauvaises herbes des talus à forte pente. Système de restriction.

N° ref. 4147 200 0087, prix 1041,00 €

**FR 480 TC-EM**  
CE

48,8 cm, 2,2 kW, 11,7 kg. Système de port confortable. Éloigne les mauvaises herbes des talus à forte pente. Système de restriction.

N° ref. 4147 200 0048, prix 1196,00 €

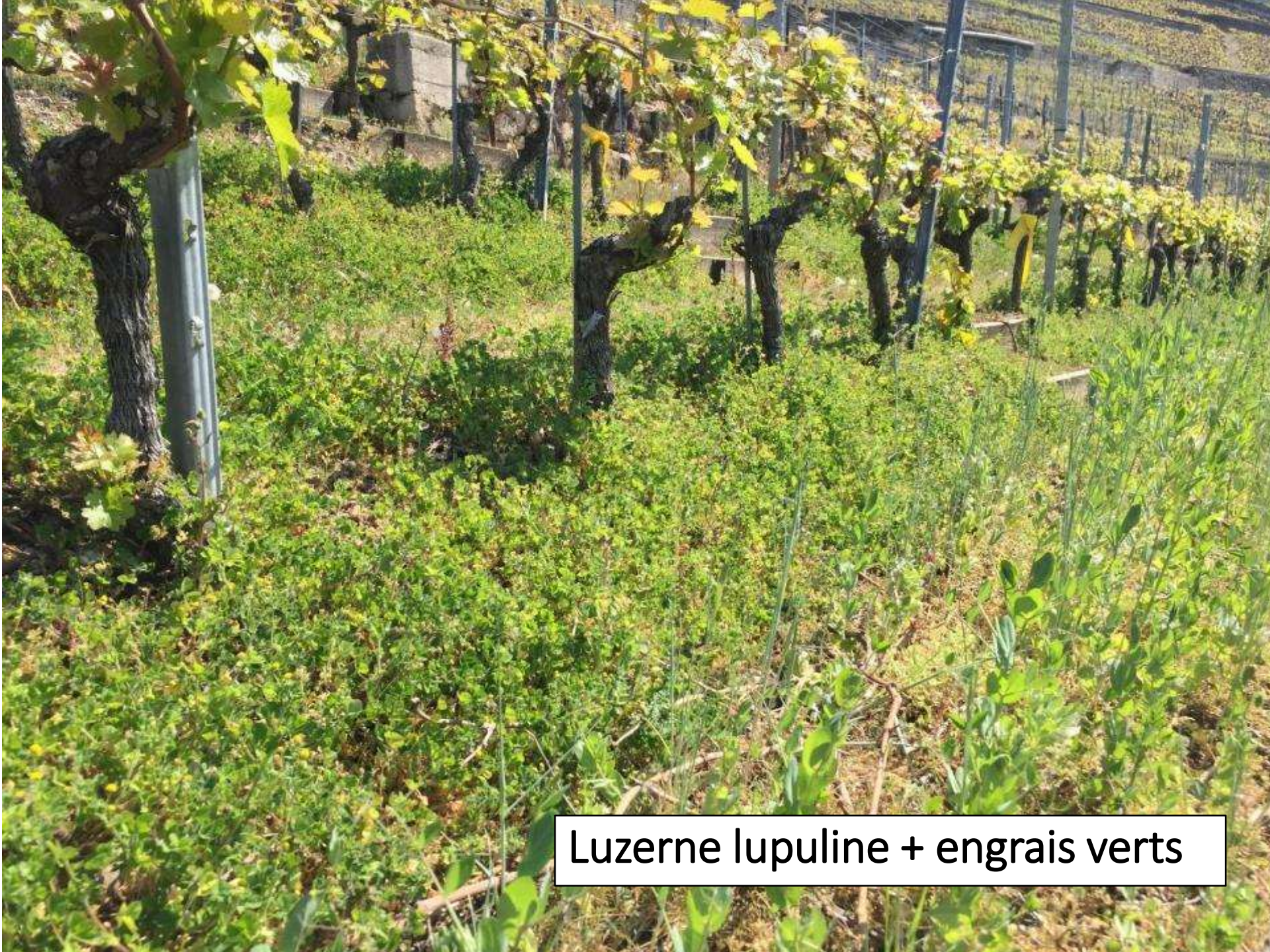


A photograph of a vineyard. In the foreground, there is a dense carpet of green ground cover, identified as 'Luzerne lupuline'. To the left, a bunch of green grapes hangs from a vine. The background shows more rows of grapevines stretching into the distance under bright sunlight.

Enherbement permanent sur dévers

Luzerne lupuline





Luzerne lupuline + engrais verts





Orpin





Piloselle

Attention à la concurrence hydro-azotée



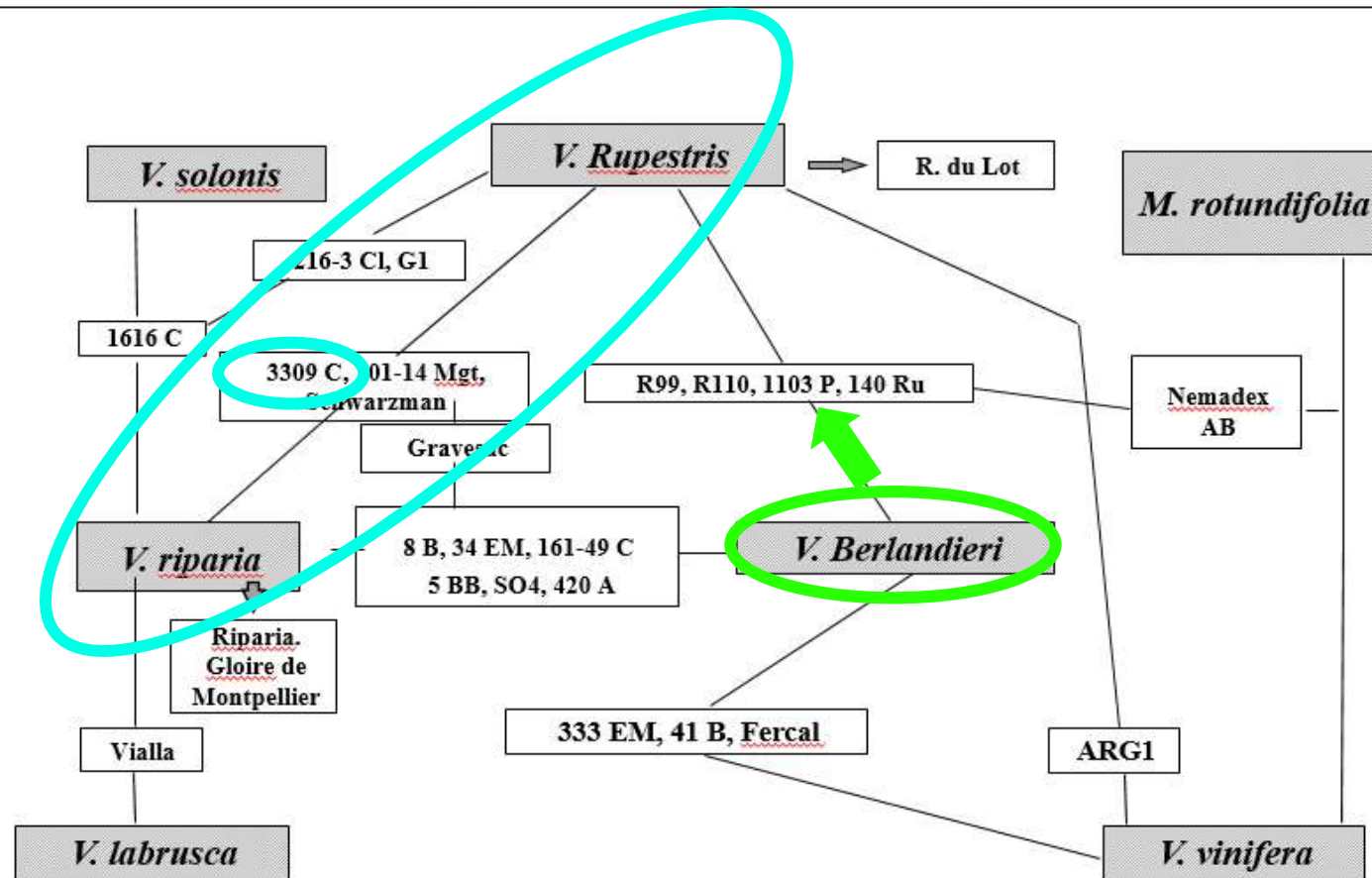
# Travaux sur des porte-greffes plus tolérants à la concurrence

Hes-so

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale  
Fachhochschule Westschweiz  
University of Applied Sciences  
Western Switzerland

Les porte-greffes principaux  
au niveau mondial

CHANGINS  
haute école de  
viticulture et œnologie





## Projet

Evaluation du potentiel de porte-greffes viticoles en adaptation à l'évolution des conditions culturales et climatiques.





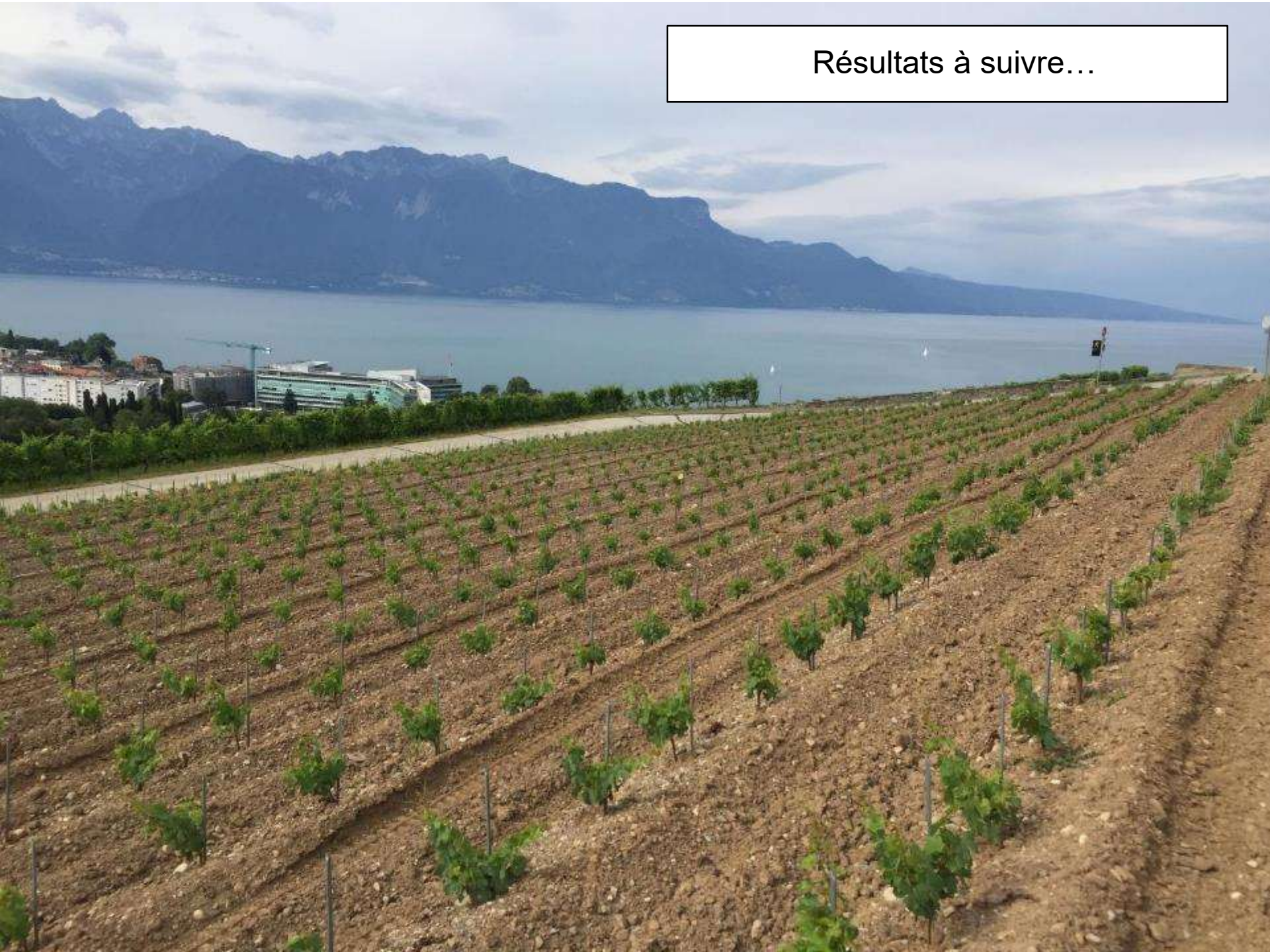
# Evaluation du potentiel de porte-greffes viticoles en adaptation à l'évolution des conditions culturelles et climatiques.

- 7 parcelles avec même cépage (150 ceps de Chasselas)
- 4 porte-greffes différents
- conditions pédoclimatiques diverses du canton de Vaud (7 terroirs distincts vis-à-vis de la dynamique de l'eau dans le sol, identifiés selon étude des terroirs viticoles vaudois)
- Plantation 2020
- À N+4, implantation d'un taux de couverture de 100 % d'enherbement spontané et un témoin.

Porte-greffe	Entretien du sol
3309 Couderc	Dés herbé sous les ceps
3309 Couderc	Couverture du sol 100%
1103 Paulsen	Couverture du sol 100%
110 Richter	Couverture du sol 100%
140 Ruggeri	Couverture du sol 100%



Résultats à suivre...





## Conclusion sur la gestion du sol sans herbicides en terrasses

- Enherbement total à proscrire (du moins avec 3309...)
- De plus en plus de choix dans les outils pour les vignes mécanisables
- Choisir des outils simples et rapides
- Le choix de la date d'intervention, l'état du sol et la météo sont primordiaux
- Réaliser un travail grossier pour limiter les risques d'érosion

### Dans les banquettes,

→ Ne pas toucher le « talus »

→ Gestion de la concurrence dans l'inter-rang :

- Travail superficiel pour minéraliser l'azote ou détruire un enherbement trop concurrentiel
- Fertilisation azotée pour compenser la concurrence de l'enherbement
- Engrais verts pour apporter de la matière organique, décompacter les sols et minimiser les effets des sécheresses