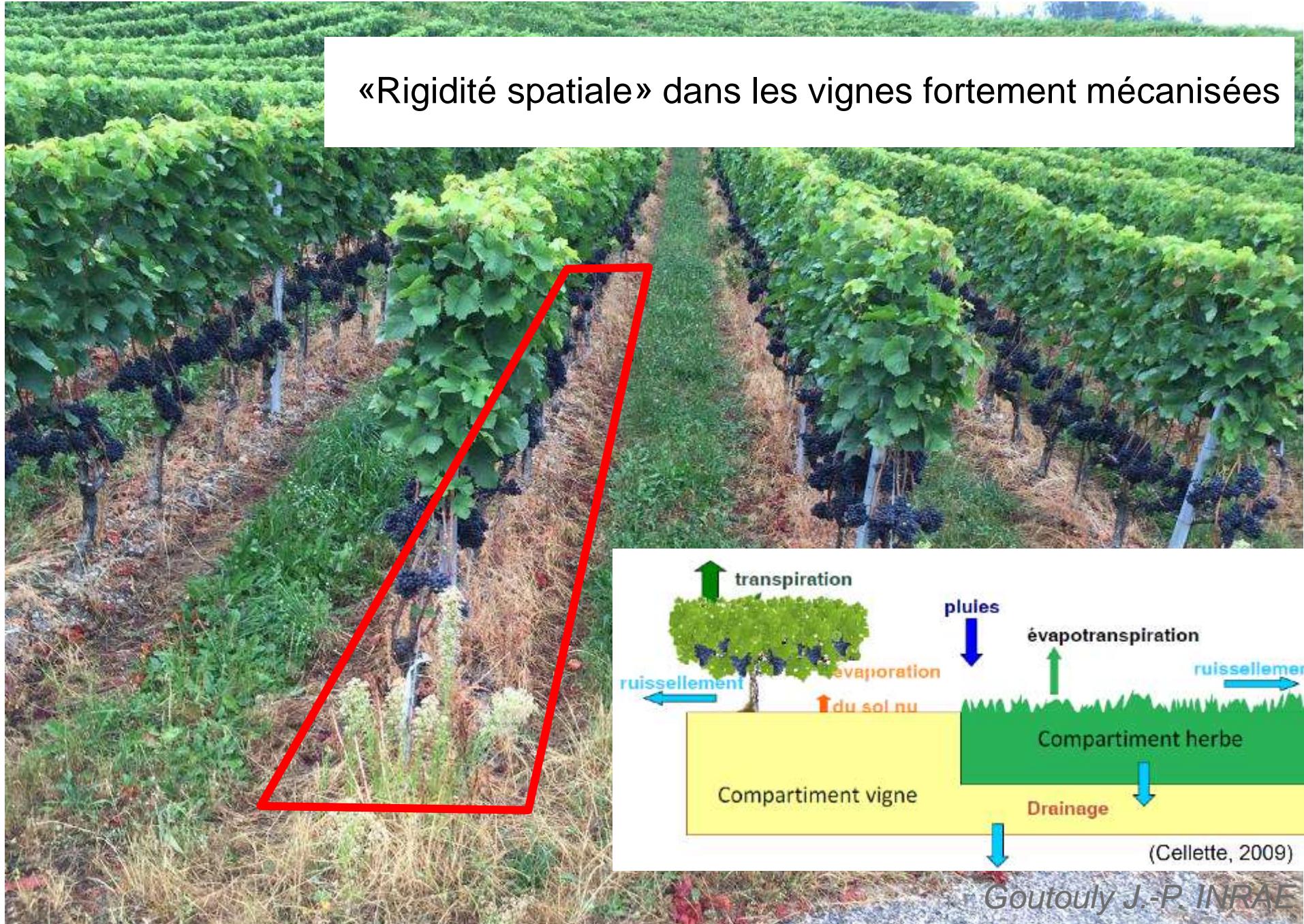


# Entretien du sol en viticulture. Et pour les terrasses?

A. Jaquierod, Séance d'été Vitiplus



## «Rigidité spatiale» dans les vignes fortement mécanisées

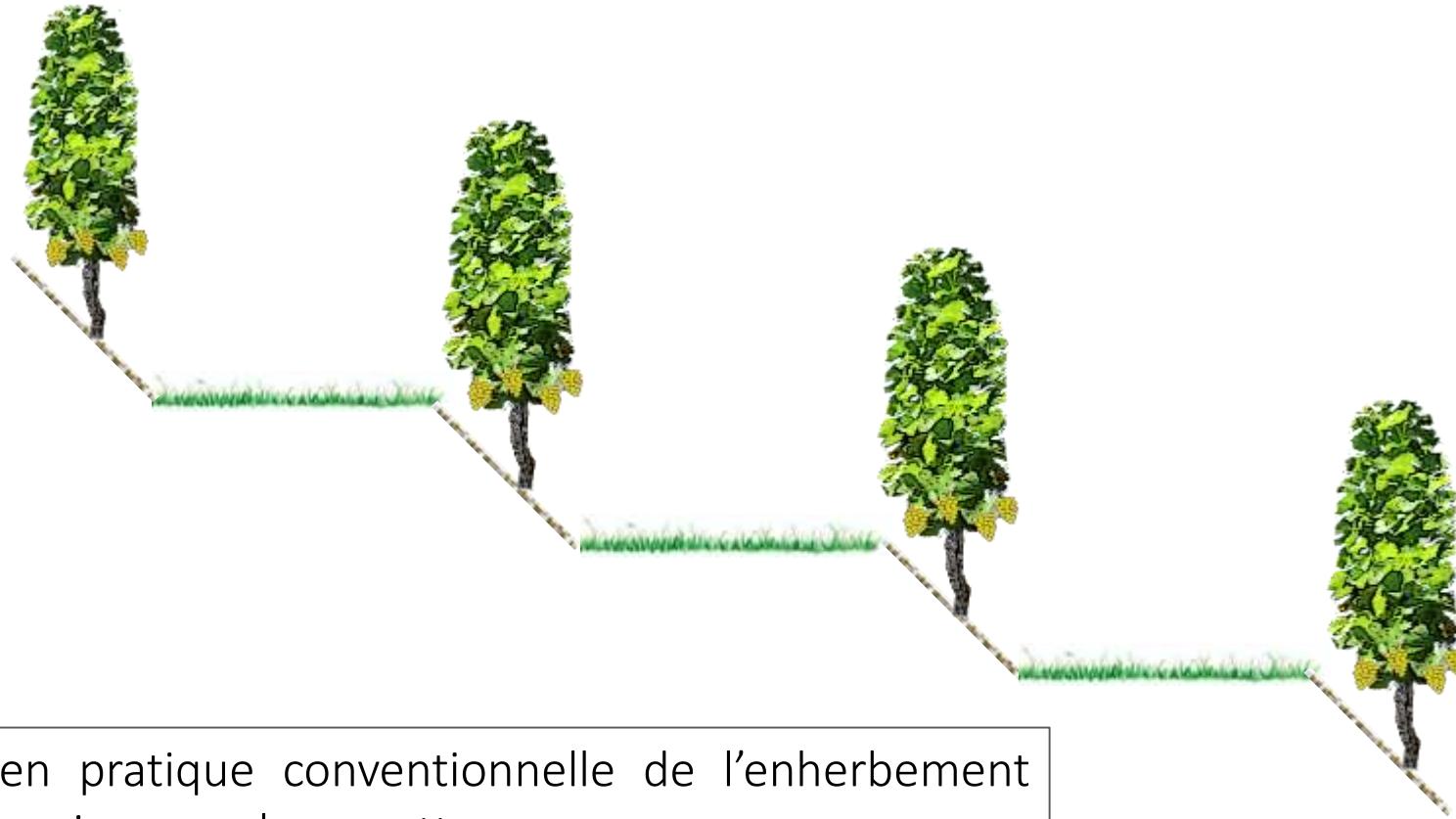


Permet de limiter la compaction lors de passage de machines

- 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.

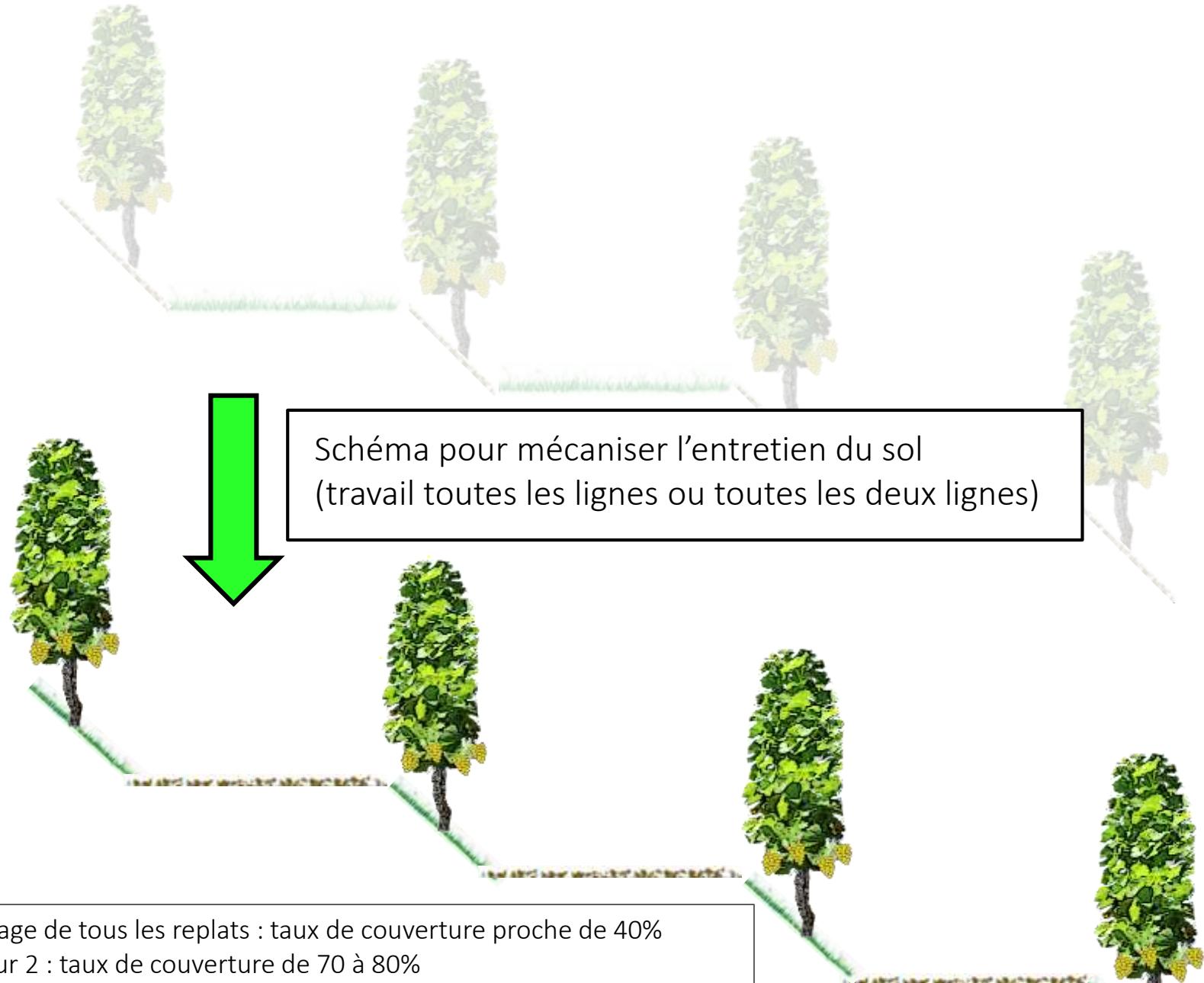


# Réflexion basée sur le taux de couverture



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

# Réflexion basée sur le taux de couverture

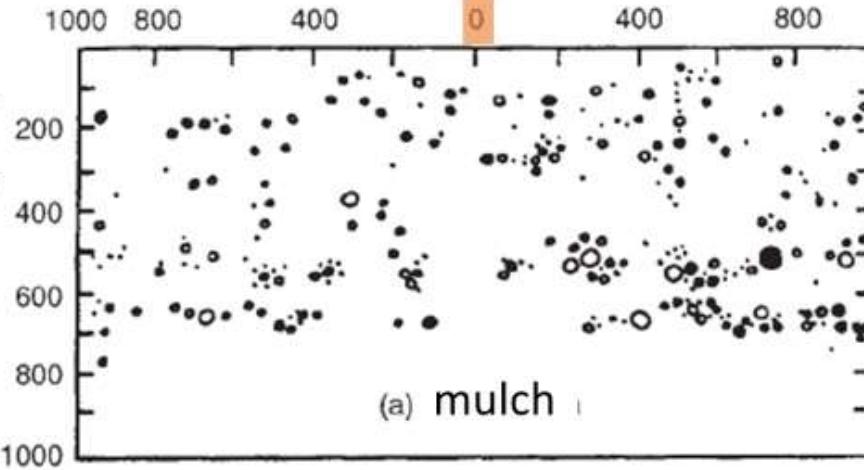


# Utilisation de la « plasticité » du système racinaire

1 years old vine  
1 years old vine  
1 year old vine

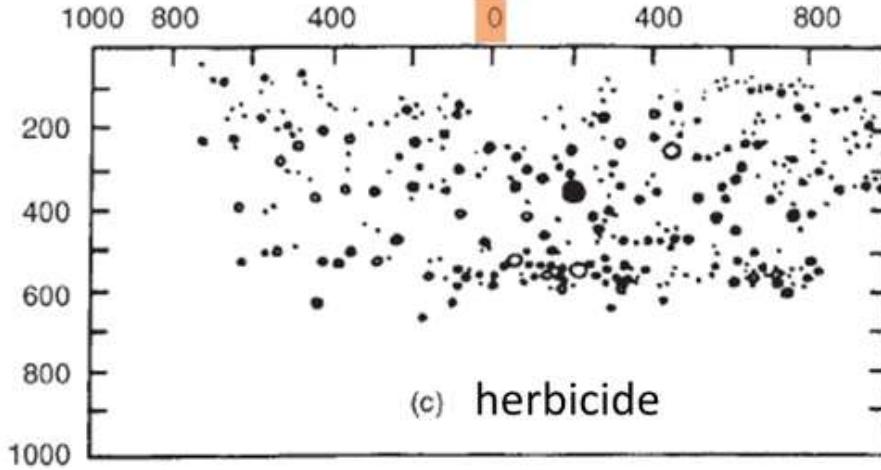
Distance au cep

Profondeur (mm)



(a) mulch

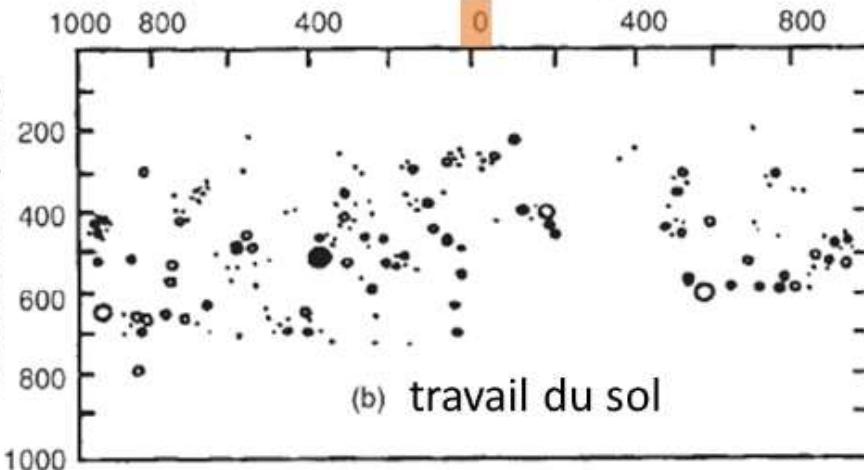
Distance au cep



(c) herbicide

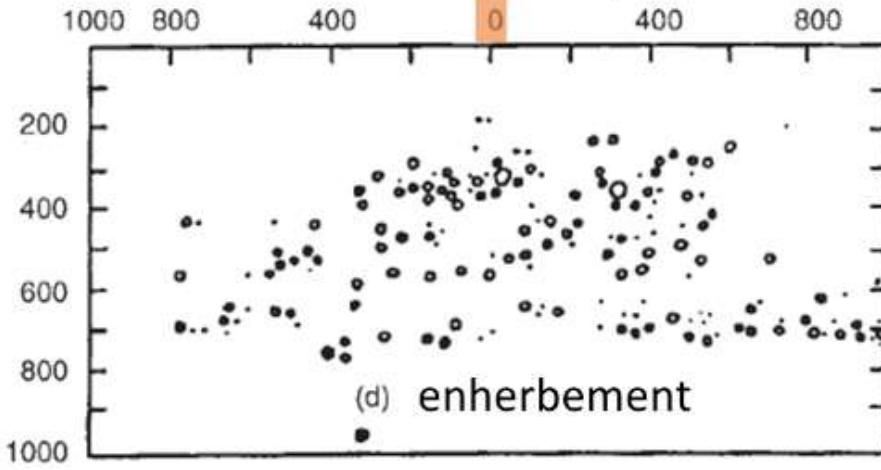
Distance au cep

Profondeur (mm)



(b) travail du sol

Distance au cep

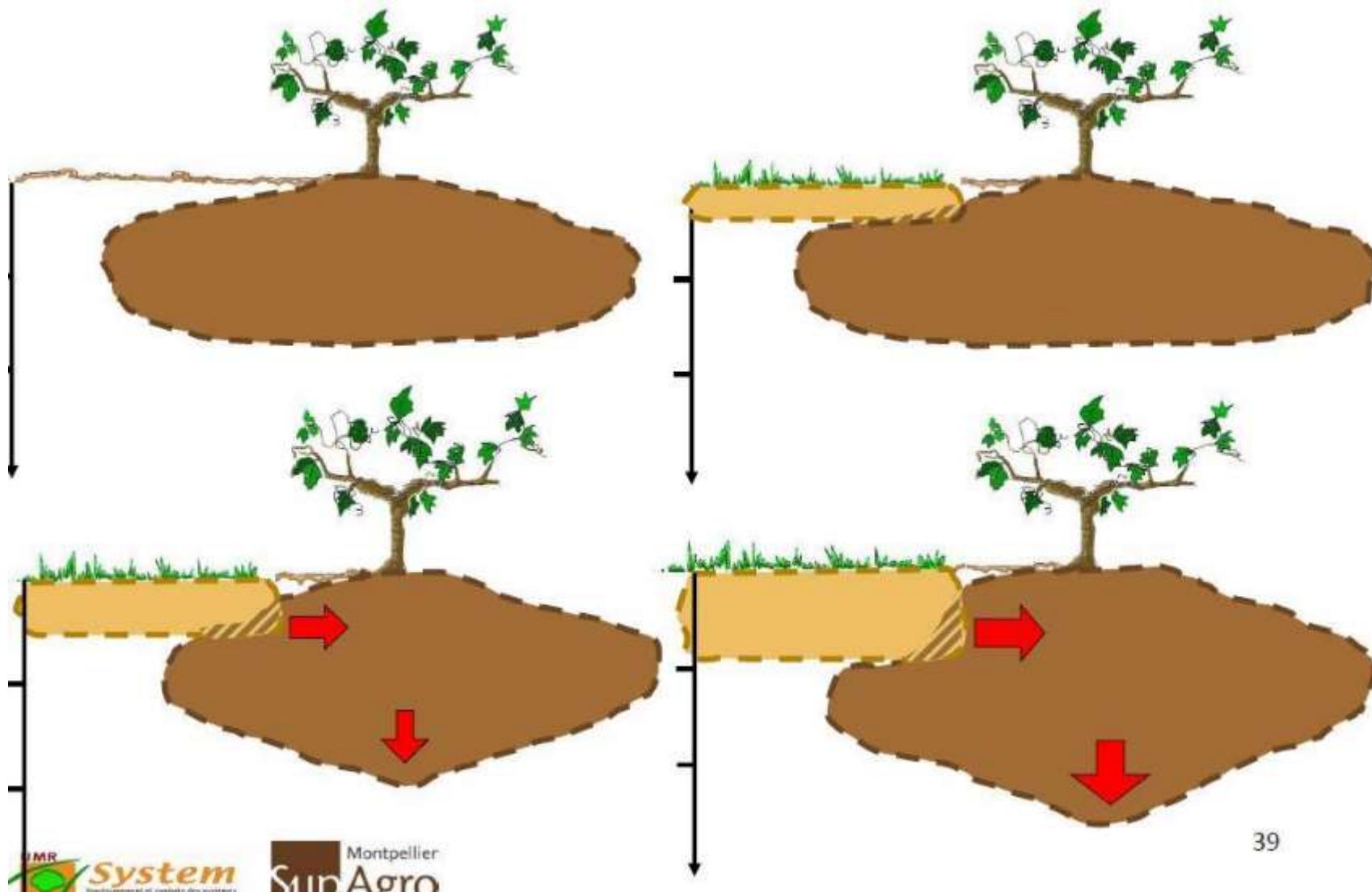


(d) enherbement

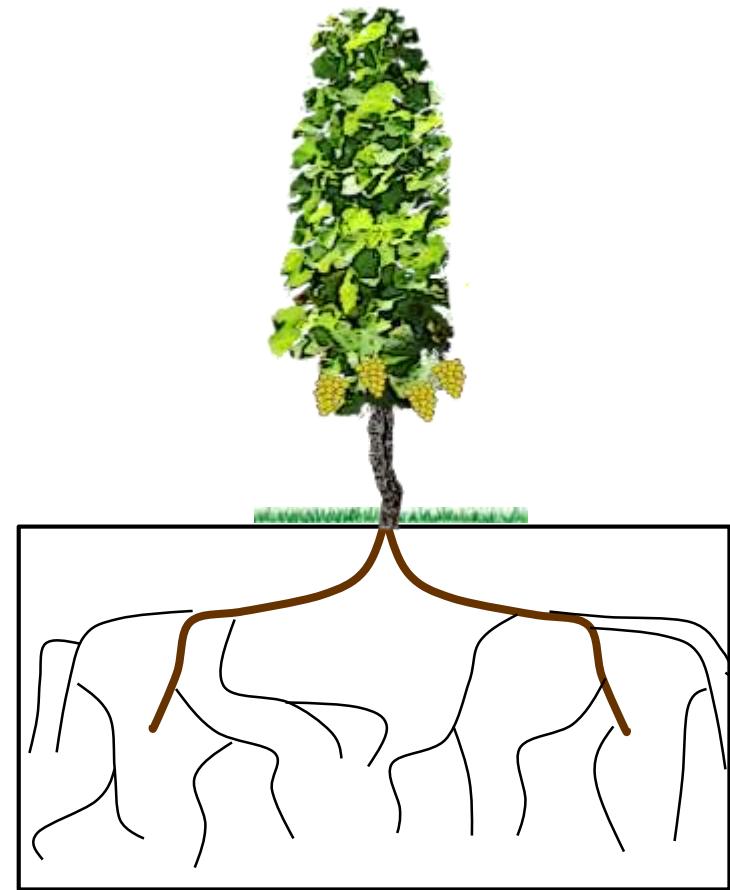
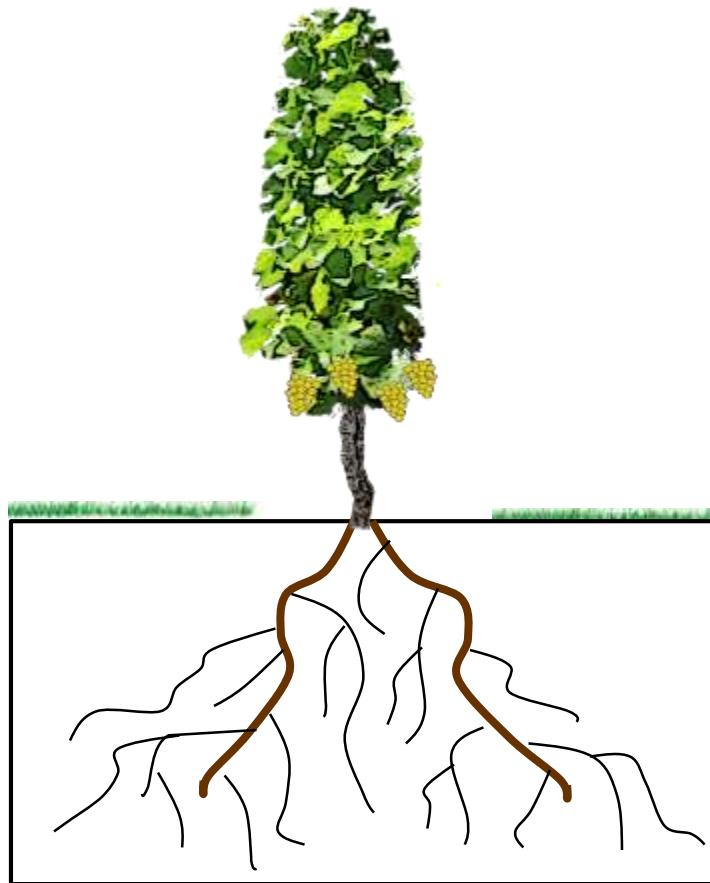
Diamètre des racines • <0.5 mm ○ 0.5-1.0 mm □ 1.0-5.0 mm ▽ 5.0-10.0 mm ● >10.0 mm

Q 1.0-5.0 mm ○ 5.0-10.0 mm ● >10.0 mm

# Utilisation de la « plasticité » du système racinaire



# Utilisation de la «plasticité» du système racinaire



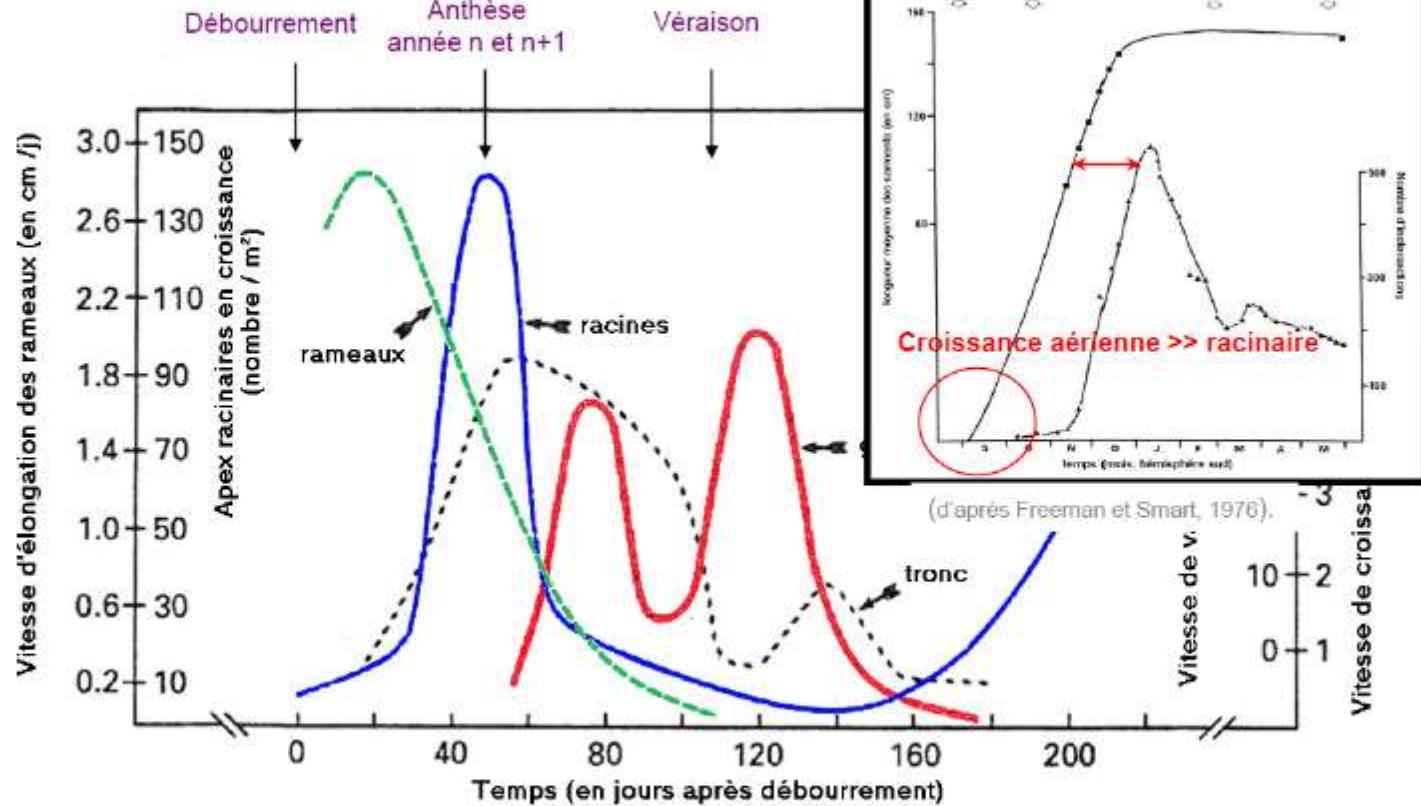
Déplacement du compartiment «herbe» induit le déplacement du système racinaire



Goutouly J.-P. INRAE

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

## Dynamique de croissance des principaux compartiments



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)

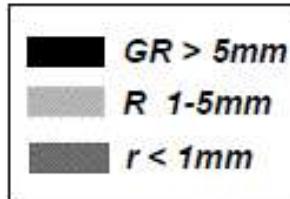
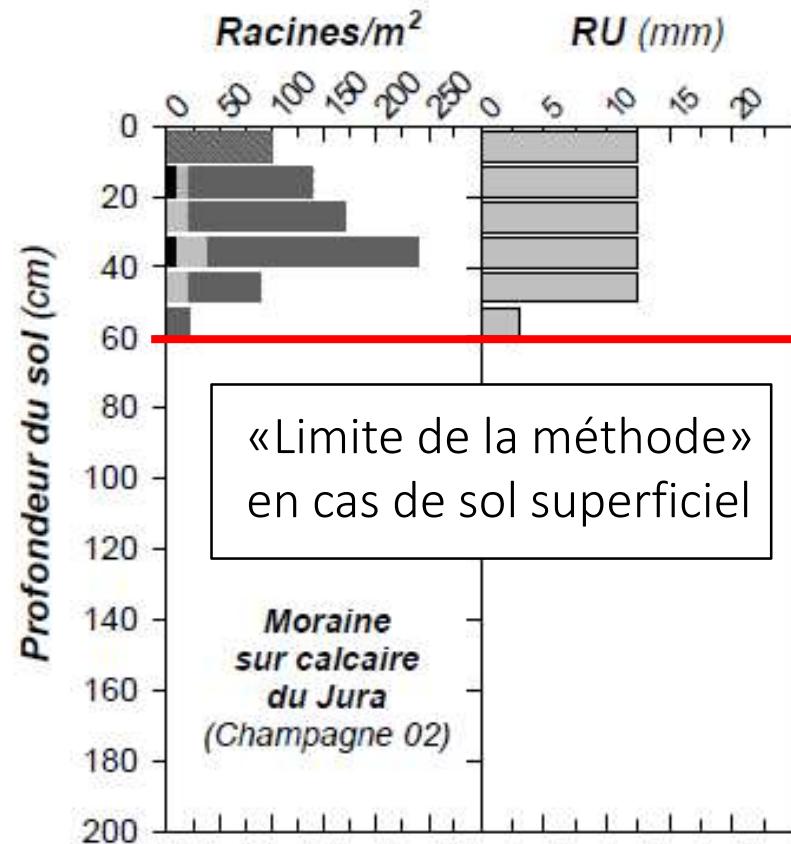
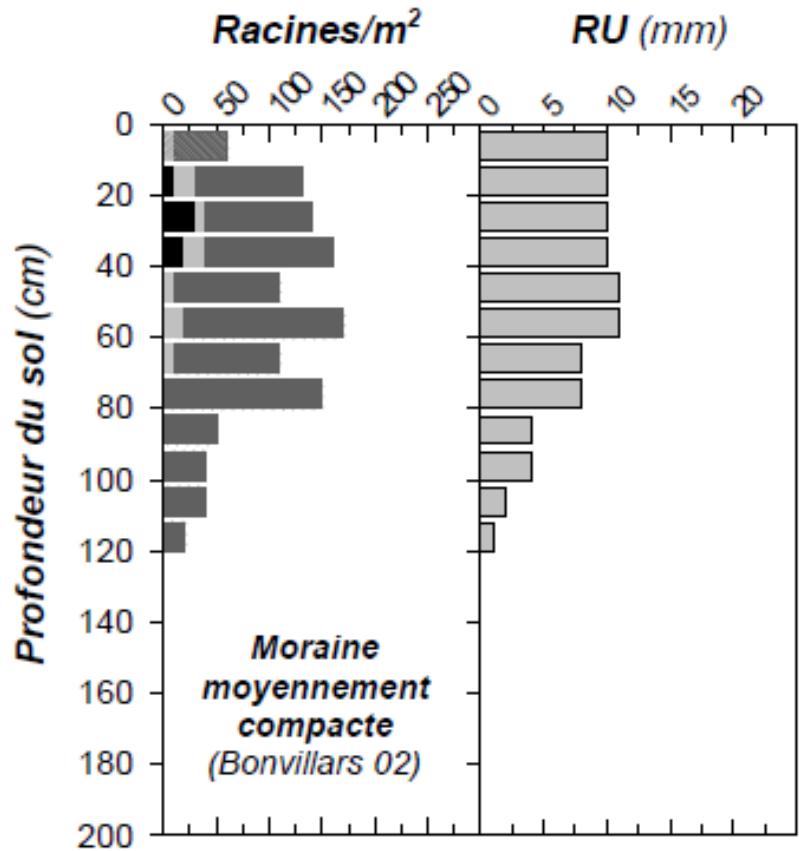


# Désherbage mécanique sur le replat

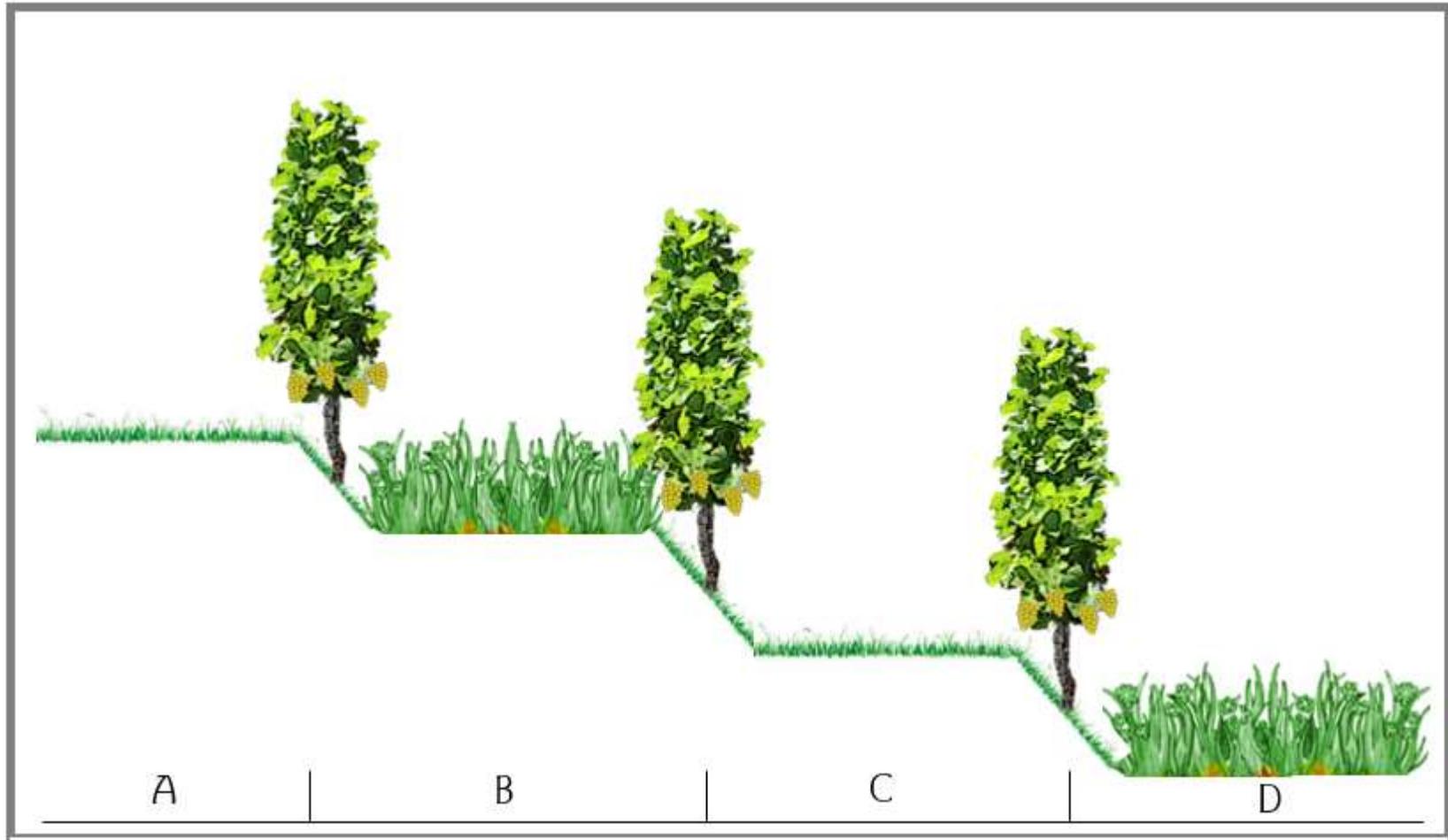
Impact des itinéraires techniques sur le raisin (Chasselas, Lavaux)

Variante	08.2018			09.2019			08.2020		Moyenne IF
	IF	°Oe	Poids moyen	IF	°Oe	Poids moyen	IF	°Oe	
Enherbement replat. Banquettes désherbées	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					

# Réserve utile et profondeur de sol



# Réflexion basée sur le taux de couverture Et les engrais verts?



# Engrais verts

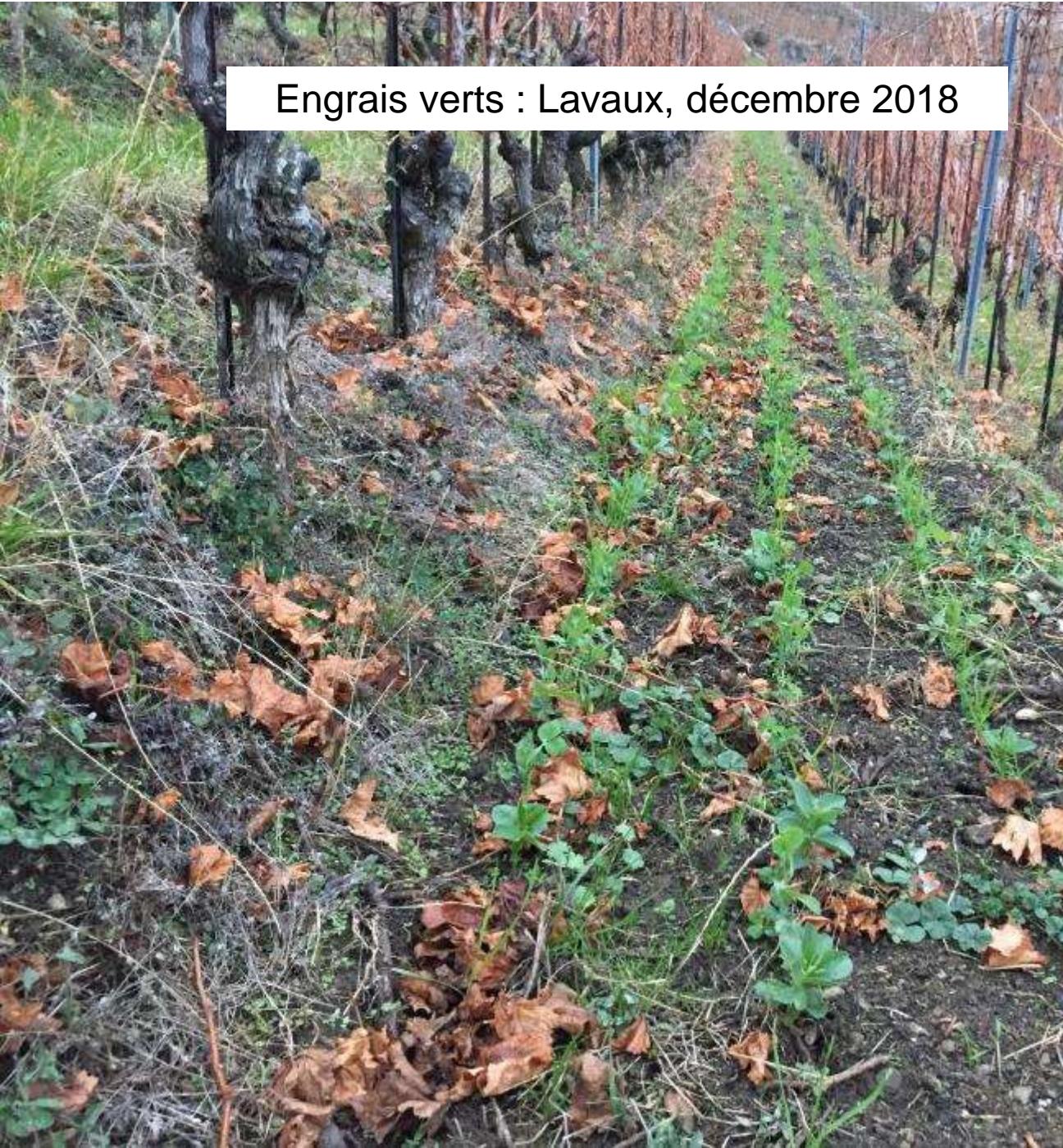
- Nutrition de la vigne
- Limitation de l'effet des sécheresses et des surplus d'eau
- Suppression des apports d'engrais extérieurs
- Limitation des pertes d'azote en hiver
- Présence d'un paillage pendant l'été pour éviter un réchauffement des sols
- Apport d'oxygène et augmentation la vie biologique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





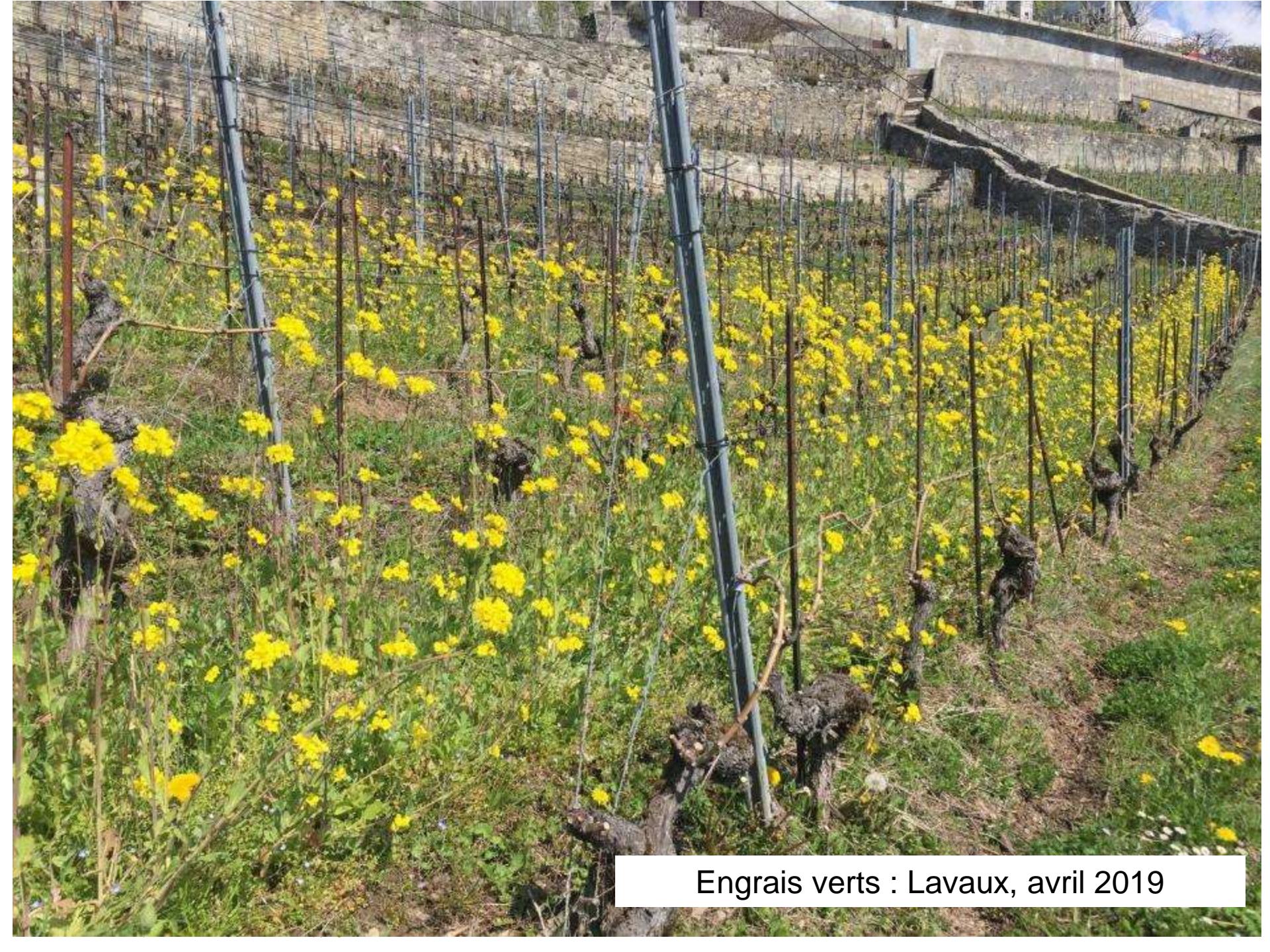
- Vidéo semis d'engrais verts dans des terrasses

Engrais verts : Lavaux, décembre 2018





Engrais verts : Lavaux, avril 2019

A photograph of a vineyard on a steep hillside. The vines are trained in a vertical system and are covered with a dense growth of small, bright yellow flowers, likely mustard. The hillside is made of light-colored, layered rock. A long, low concrete wall runs along the top of the slope. The foreground shows the base of the vines and some green grass. The sky is clear and blue.

Engrais verts : Lavaux, avril 2019

# Une infinité de possibilités de mélanges selon les objectifs



Mélange  
VITI automne  
100kg/ha

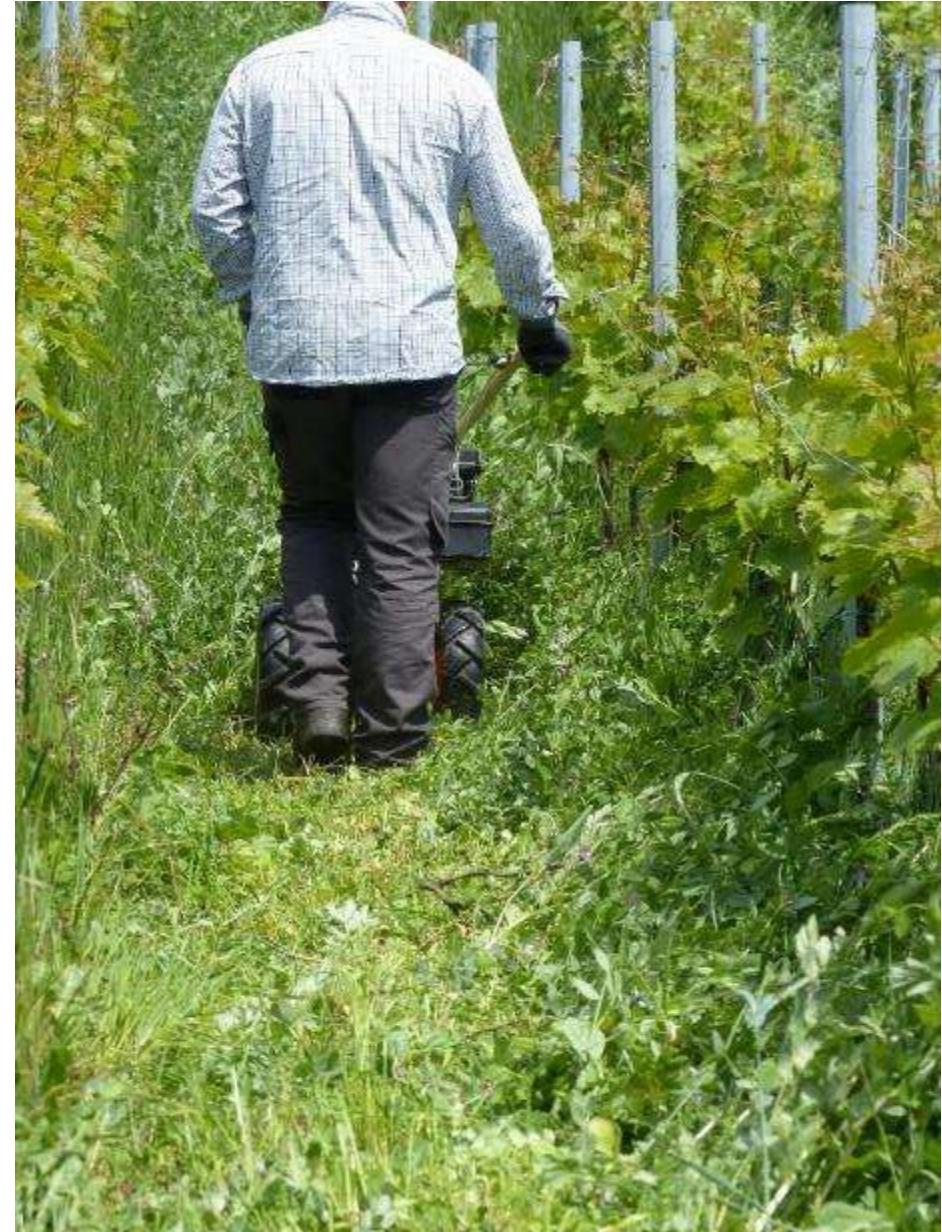
- féverole d'hiver
- seigle vert
- pois fourrager
- trèfle incarnat
- chou de Chine



Un outil de communication positive auprès du grand public

# Destruction du couvert

- Barre de coupe



# Roofaca



Destruction rapide et création d'un paillage

# Impact sur toutes les interlignes: désherbage mécanique + paillage



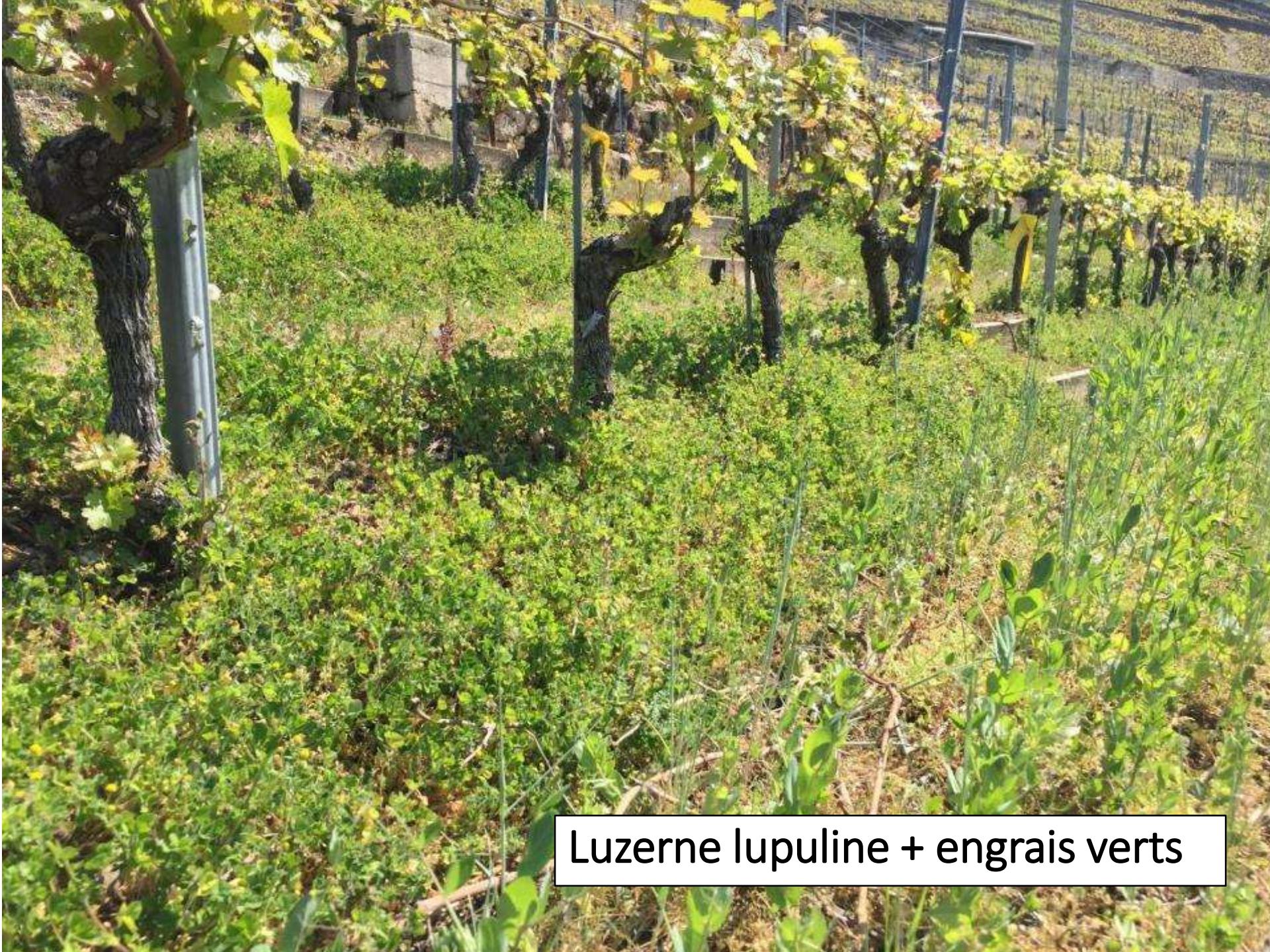


# Et pour limiter le travail de fauche?



Enherbement permanent sur dévers

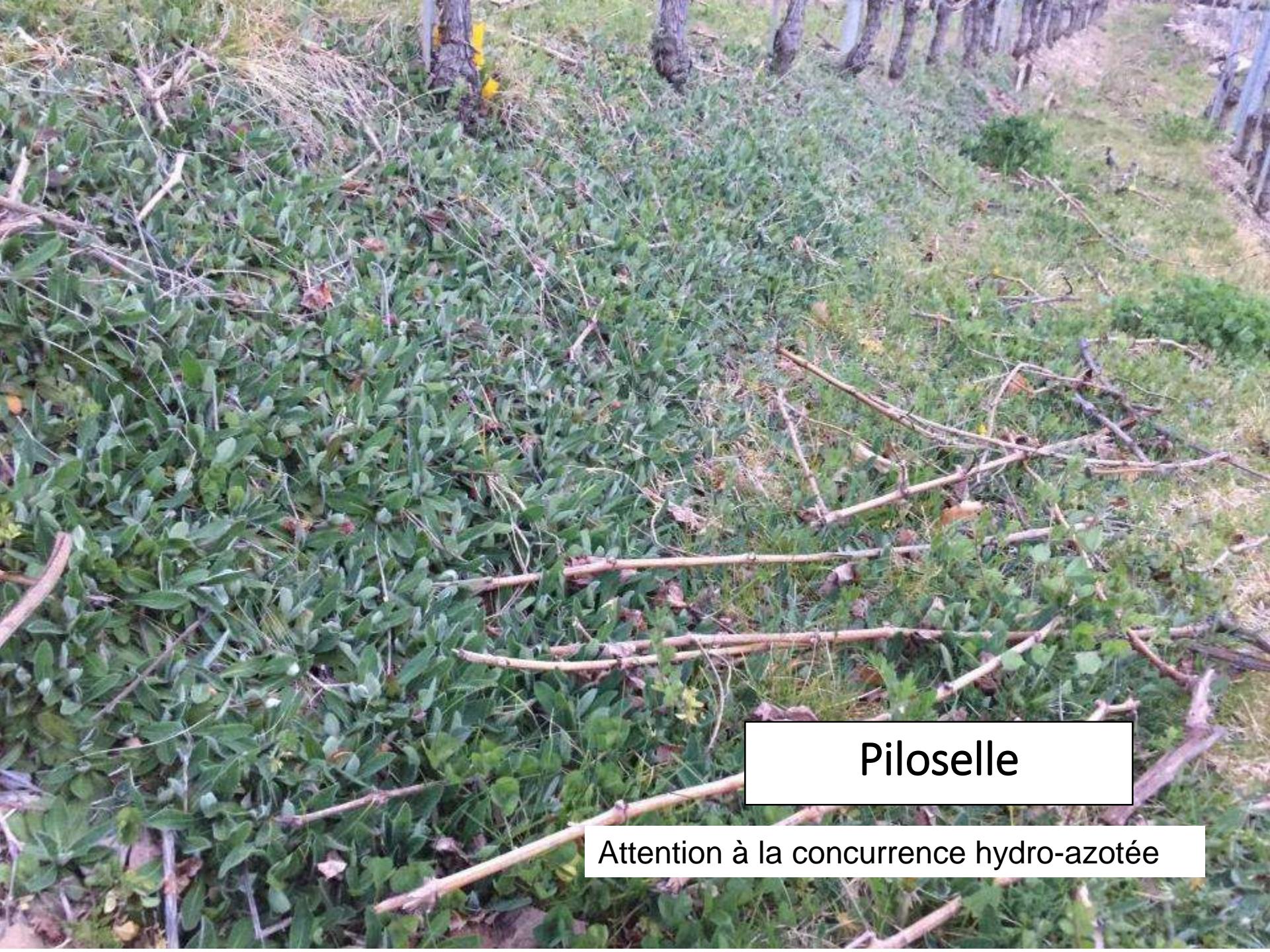
Luzerne lupuline



Luzerne lupuline + engrais verts



Orpin



Piloselle

Attention à la concurrence hydro-azotée

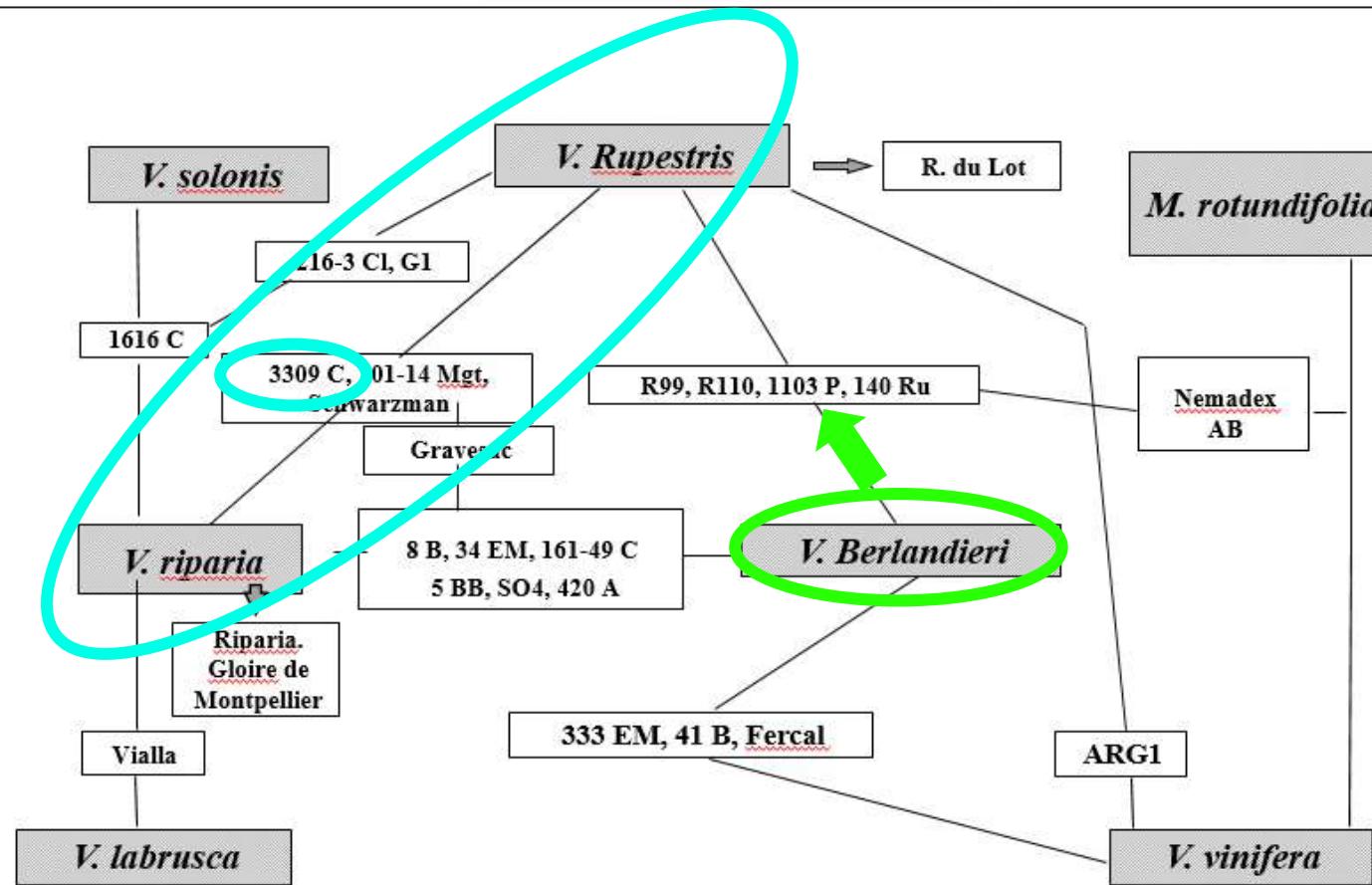
# Travaux sur des porte-greffes plus tolérants à la concurrence

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





Une filiale de Prométerre



**FÉDÉRATION  
VAUDOISE  
DES VIGNERONS**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confédératiun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
Agroscope  
Protection des végétaux (PV)



**Direction générale de l'agriculture,  
de la viticulture et des affaires vétérinaires  
Economie vitivinicole**  
Avenue de Marcellin 29 - CP - 1110 Morges 1  
Tél. : 021 557 92 68 - Email : [info.viti@vd.ch](mailto:info.viti@vd.ch)

## Projet

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

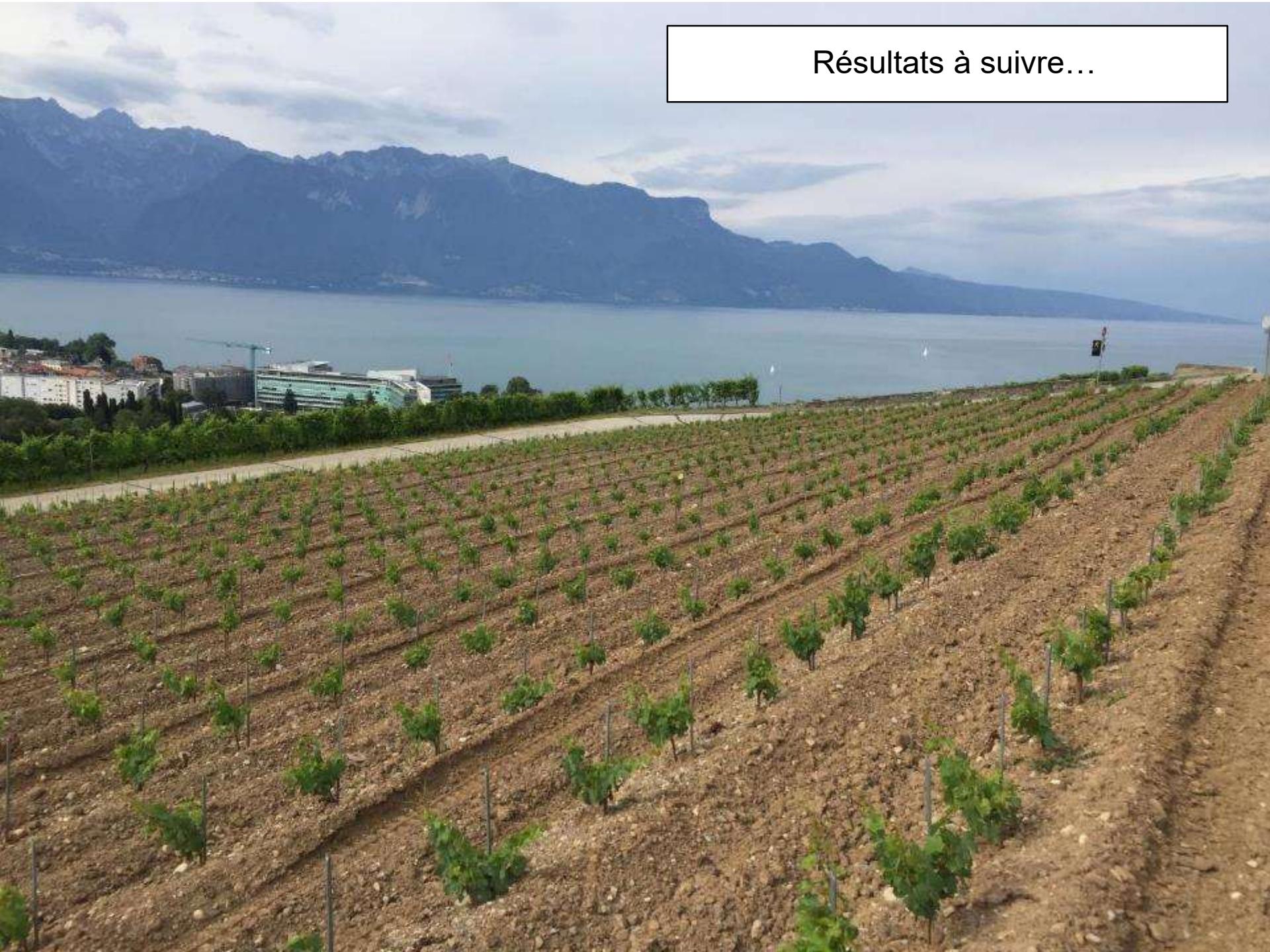
Prométerre | 17/04/19 | crédits & copyrights



# 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	Désherbé 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