



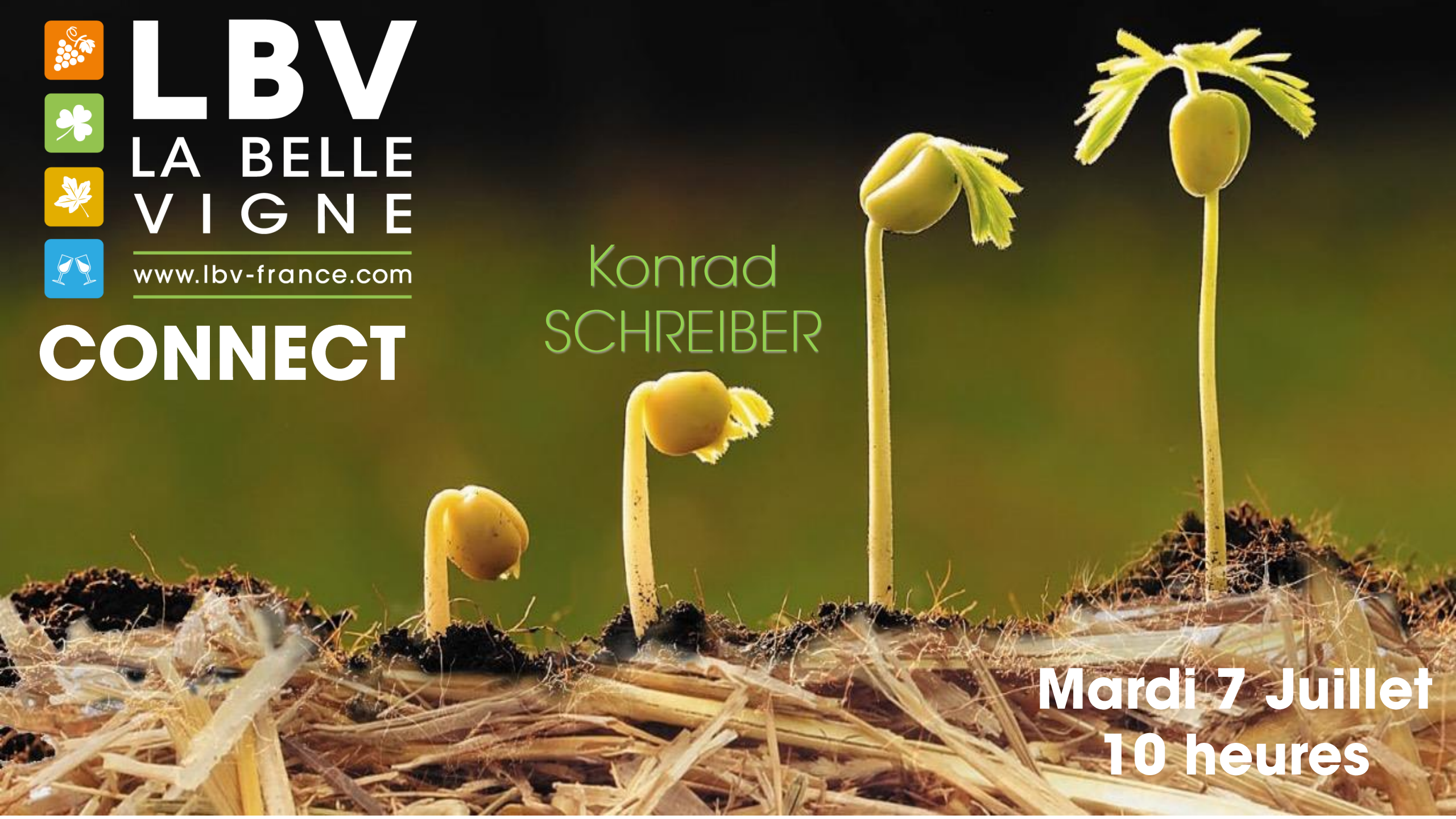
L B V

LA BELLE
V I G N E

www.lbv-france.com

CONNECT

Konrad
SCHREIBER



Mardi 7 Juillet
10 heures



Les couverts végétaux

INSTITUT DE L' AGRICULTURE DURABLE

7 Juillet 2020

**Couvrir pour
produire :
photosynthèse
active à 100 %
Biodiversité à
optimiser**



LA DÉMARCHE DE PROGRÈS



Avantages

1. Pompe de l' azote mais le reste aussi
2. Supprime le ruissellement et le transfert des éléments
3. Améliore l' infiltration de l' eau
4. Supprime l' érosion
5. Apporte de la MO (carbone + azote)
6. Améliore et développe la biodiversité
7. Initie des techniques de lutte bio-logique et / ou intégrée
8. Permet de nourrir les abeilles (fleurs avec les Couverts Végétaux)
9. Produit de l' alimentation pour les élevages
10. Améliore l' autonomie des systèmes agricole (intrants, MO, protéines, ...)
11. Améliore la productivité et la compétitivité des systèmes de cultures
- 12....

Limites/ Idées reçues

1. Ne pousse pas en plein été (?)
2. Concurrence à l' eau (ressource - irrigation)
3. Besoin de travail
4. Besoin d' énergie
5. Un coût de semences
6. Des CIPAN qui salissent les sols (? si c' est mal fait, mais est-ce un problème ?)
7. Une gestion difficile des résidus ?
8. Une minéralisation des biomasses contre productive pour la protection de l' environnement
- 9....

CONSTAT N° 1 : 2 DÉCHAUMAGES = 1 SEMIS DE CV + SEMENCE

RÔLE DES COUVERTS VÉGÉTAUX



Au-delà de son rôle classique de piège à nitrates ou de dispositif anti-érosion en interculture...

...le couvert permet avant tout de continuer l'action des plantes cultivées dans l'entretien et l'amélioration de la structure et de la fertilité des sols.



Implantation du couvert

INSTITUT DE L' AGRICULTURE DURABLE

7 Juillet 2020



COUVRIR ET PROTÉGER

Problématique:

Comment choisir son couvert ?

Comment le semer, le réussir, le détruire ?

- 1) Il faut toujours semer et personne ne sait quand il va pleuvoir (météo)
- 2) Semer rapidement, avant/après vendanges, dès qu'il y a de l'eau !
 - L'eau est perdu dès que le sol est nu
 - La porosité biologique est continu (toute en relation, pertes d'eau)
 - Dessèchement rapide : faire un écran
- 3) Starter au semis 20 kg de 18/46 ou d'azote soufré ou autre fertilisant organique (lisier, compost, fumier, oligo-éléments...)

Comment choisir le couvert ?

Restitution au sol

Plus je produis de biomasse : plus je protège,
plus je nourris,
plus je recycle,
plus je produis, ...



- Graminées
- ≈ 15 kg N recyclés / t MS

- 1 t MS = 15 kg N /ha
- **5 t MS = 75 kg N/ ha**



- Crucifères
- ≈ 20 kg N recyclés / t MS

- 1 t MS = 20 kg N /ha
- **5 t MS = 100 kg N/ha**



- Légumineuses
- ≈ 40 kg N recyclés / t MS

- 1 t MS = 40 kg N /ha
- **5 t MS = 200 kg N/ ha**

Le recyclage est performant Si Et Seulement Si l'activité biologique des sols est présente et évolue dans un sol « humide »
La minéralisation de l'azote est rapide : 1 mois après la destruction à floraison

CONSTAT = BIOMASSE MAXIMALE POUR AUTO FERTILITE MAXIMALE !!!

TOUTES LES PLANTES COUVRENT LE SOL

Collection de couverts CUMA des Maures, 35

Développement de
chénopodes

Phacélie : pas de
chénopodes

Objectif : produire de la MO

Même les adventices sont nos amis à ce moment là
Une graine produite en été ne germera pas en automne ni au printemps
Les Couverts Végétaux étouffent les adventices !

LA MATIÈRE ORGANIQUE EST PRODUITE PAR LES PLANTES



Choix des espèces

Cycle	Type	Espèce	Avantage
Court (Juillet - Octobre)	Crucifères	Radis Moutarde	Résistant sécheresse Pas cher
	Composées	Tournesol Phacélie Sarrasin	Résistant sécheresse Gélif
	Graminées	Millet Sorgho Maïs Avoine diploïde Avoine de printemps	Résistant sécheresse Gélif
	Légumineuses	Trèfle d'alexandrie Trèfle incarnat Vesce de printemps Pois Féverole	Produisent de l'azote Plus ou moins rustique La féverole est une plantes pionnière
Long (Juillet - Mai)	Crucifères Légumineuses	Colza Trèfle incarnat Trèfle micheli Mélilot jaune	Semis d'été pour le printemps suivant

SEMIS D' AUTOMNE

Cycle	Espèce	Avantage
Septembre à Mai	Toutes les céréales d' hiver (seigle, triticale, avoine, orge) Féverole d' hiver Pois d' hiver Vesce d' hiver Mélilot jaune Trefle de micheli	Préférence pour l'avoine car plus rustique et facile Mélanger en formules méteils

RGI autorisé car il assèche le sol, permet de lutter contre l'hydromorphie et de restructurer le sol



Château Mangot 9 Juin 2020 Semoir direct



Semis en inter rang - Sylvain Baron

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER - « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

Plantes favorables a la vigne

+ 51 à + 60 %	
Rumex acetosa	Rumex Oseille (Surette, Grande Oseille) + 53 %
+ 41 à + 50 %	
<i>Pisum sativum</i>	Pois cultivé + 45 %
+ 21 à + 50 %	
Malva neglecta	Mauve + 33 %
Gypsophila repens	Gypsophile rampant + 34 %
Chelidonium	Chelidoine majeure (herbe aux verrues) + 37 %
+ 21 à + 30 %	
<i>Lotus</i>	Lotier + 30 %
<i>Scorzonera hispanica</i>	Scorzonère + 28 %
<i>Sinapis lutea</i>	Moutarde jaune + 28 %
<i>Allium cepa</i>	Oignon + 28 %
<i>Sedum album</i>	Sédum blanc + 27 %
<i>Raphanus sativus var. vulgaris</i>	Radis blanc cultivé + 25 %
<i>Beta vulgaris var. Cicla</i>	Bette (Blette) + 25 %
<i>Viola tricolor</i>	Pensée sauvage + 24 %
<i>Brassica oleracea var. botrytis</i>	Chou fleur + 23 %
<i>Raphanus sativus var. radicola</i>	Radis + 22 %
<i>Spinacia oleracea</i>	Epinard + 22 %
<i>Beta vulgaris var. rubra</i>	Betterave rouge + 22 %
<i>Portulaca sativa</i>	Pourpier cultivé + 21 %
<i>Vicia sp.</i>	Vesce d'été + 20 %

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER - « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

Plantes favorables a la vigne

+ 11 à + 20 %

<i>Dorycnium germanicum</i>	Dorycnium d'Allemagne	+ 19 %
<i>Senecio vulgaris</i>	Senecion commun	+ 18 %
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne	+ 18 %
<i>Cucumis melo</i>	Melon	+ 18 %
<i>Sedum telephium</i>	Sédum reprise (Joubarde des vignes)	+ 14 %
<i>Arabis alpina</i>	Arabette des Alpes (Corbeille d'argent)	+ 14 %
<i>Beta vulgaris var. altissima.</i>	Betterave sucrière	+ 14 %
<i>Aster sp.</i>	Aster	+ 14 %
<i>Anthyllis</i>	Anthyllite vulnérable	+ 14 %
<i>Fragaria</i>	Fraise	+ 14 %
<i>Onobrychis viciaefolia</i>	Sainfoin cultivé (Esparcette)	+ 13 %
<i>Triticum vulgare</i>	Blé	+ 13 %
<i>Phlox dummondii</i>	Phlox	+ 13 %
<i>Daucus carota</i>	Carotte	+ 13 %
<i>Primalus veris</i>	Primevère des Jardins	+ 13 %
<i>Cucumis sativus</i>	Concombre	+ 13 %
<i>Vicia faba</i>	Fève des marais	+ 11 %
<i>Mvosotis</i>	Myosotis	+ 11 %

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER – « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

+ 1 à + 10 %	
Secale cereale	Seigle + 10 %
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Sarrazin + 10 %
Euphorbia helioscopia	Euphorbe Réveil Matin + 10 %
Crépis sp.	Crépis + 8 %
Géranium sanguineum	Géranium sanguin + 8 %
Aubrietia detoïdea leitchlinii	Aubriete + 7 %
Fumaria officinalis	Fumeterre officinal + 5 %
Onopordum acanthium	Onopordon acanthe (Chardon aux ânes) + 5 %
Hyoscyamus niger	Jusquiame noire + 5 %
<i>Anethum graveolens</i>	Aneth odorant (Cumin ou Fenouil puant) + 5 %
<i>Brassica oleracea var. capitata</i>	Chou-rave + 5 %
<i>Medicago Lupulina</i>	Lupuline (Minette) + 5 %
Ibéris	Ibéris + 3 %
<i>Phaseolus vulgaris var. nanus</i>	Haricot commun nain + 2 %
Lepidium sativum	Passerage cultivé (Cresson des Jardins) + 2 %
<i>Papaver somniferum</i>	Pavot somnifère + 1 %
Stachys recta	Epinaire droite (Crapaudine) + 1 %
<i>Poa annua</i>	Paturin annuel + 1 %
Même longueur que les témoins	
<i>Medicago alexandrina</i>	Luzerne d'Alexandrie + 0 %
Foeniculum vulgare	Fenouil commun + 0 %
Iris germanica	Iris d' Allemagne + 0 %
Alysiun argenteum benthamii	Alysson champêtre + 0 %
<i>Allium sativum</i>	Ail + 0 %
<i>Brassica oleracea var. gongylodes</i>	Chou-rave (Chou-navet) + 0 %
<i>Avena sativa</i>	Avoine + 0 %
Carduus acanthoides	Chardon crépu (Faux acanthe) + 0 %
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs (Sanve) + 0 %
<i>Sedum sexangulare</i>	Sédum + 0 %
<i>Cucurbita pepo</i>	Citrouille + 0 %
<i>Brassica napus</i>	Colza Liho + 0 %
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant + 0 %
<i>Brassica oleracea var. sabauda</i>	Chou de Milan + 0 %
<i>Brassica oleracea var. bul.lata subvar.gemnifera</i>	Chou de Bruxelles + 0 %

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER - « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

Plantes défavorables a la vigne : -1 à -10%

<i>Pyrethrum parthenium</i>	Pyrèthre (Grande Camomille)	- 2 %
<i>Solanum melongena</i>	Aubergine	- 2 %
<i>Hypericum Perforatum</i>	Millepertuis perforé	- 3 %
<i>Capsella bursa pastoris</i>	Bourse-à-pasteur	- 3 %
<i>Centaurea montana</i>	Centaurée des montagnes (Barbeau)	- 3 %
<i>Bertorea incana</i>	Bertorea blanchâtre (Alysse blanchâtre)	- 4 %
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce arbrisseau (Mûrier sauvage)	- 4 %
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	- 5 %
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Phacélie à feuilles de tanaïsie	- 5 %
<i>Convolvulus sp.</i>	Liseron (Volubilis)	- 5 %
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	- 6 %
<i>Petroselinum hortense</i>	Persil	- 6 %
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle agglomère	- 8 %
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>	Cynanque (Dompte venin)	- 8 %
<i>Coreopsis grandiflora</i>	Coréopsis à grandes fleurs	- 9 %
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	- 10 %
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés (Marsette)	- 10 %

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER - « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

Plantes défavorables a la vigne : -11 à -20%

Cheiranthus cheiri	Giroflée Violier	- 11 %
<i>Melilotus officinalis</i>	Mélilot (officinal)	- 12 %
Arctium lappa	Bardane	- 12 %
Physalis Alkekengi	Coqueret Alkékenge (Coquerelle)	- 12 %
Trifolium pratense	Trèfle rouge des prés	- 12 %
<i>Solanum tuberosum</i>	Pomme de terre (tardive)	- 13 %
Hordeum distichon	Orge de printemps	- 13 %
<i>Caspium annum</i>	Piment	- 13 %
Campanula rapunculoides	Campanule Fausse-Raiponce	- 13 %
Astragalus onobrychis	Astragale Sainfoin (faux sainfoin)	- 14 %
Echium vulgare	Vipérine commune	- 15 %
Thymus serpyllum	Thym	- 15 %
Sisymbrium Sophia	Sisymbre (Sagesse des Chirurgiens)	- 15 %
Tussilago farfara	Tussilage (Pas d'Ane)	- 16 %
Ranunculus polyanthemus	Renoncule à fleurs nombreuses	- 17 %
Panicum miliaceum	Millet (Mil)	- 17 %
Silene inflata	Silène enflée	- 18 %
Sanguisorba minor	Sanguisorba (Pimprenelle)	- 18 %
Linum rubrum	Lin rouge	- 18 %
<i>Apium graveolens</i>	Céleri	- 18 %
Carum carvi	Cumin des prés	- 18 %
Lolium perenne	Ray-grass Anglais	- 18 %
Matricaria falcata	Matricaire	- 19 %
Médecago falcata	Luzerne en faux	- 19 %
Potentilla verna	Potentille printanière	- 19 %
Galium verum	Gaillet vrai (Caille lait jaune)	- 20 %
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire (Mouron des	
Salvia nemerosa	oiseaux)	- 20%

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER – « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

Plantes défavorables a la vigne : -21 à -30%

Taraxacum officinale	Pissenlit	- 21 %
Lathyrus odoratus	Gesse odorante	- 21 %
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	- 21 %
Hélianthus annuus	Tournesol annuel (Grand soleil)	- 21 %
* Artémisia vulgaris	Armoise commune	- 21 %
* clemetis vitalba	Clématite blanche	- 21 %
Urtica urens	Ortie brûlante (Petite Ortie)	- 23 %
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	- 23 %
Anchusa officinalis	Boglosse officinale (Fausse Bourrache)	- 23 %
Calendula officinalis	Souci des champs	- 23 %
Poa pratensis	Paturin des prés	- 24 %
Centaurea Canadensis	Centaurée bleuet	- 24 %
Erigeron Canadensis	Erigeron du Canada (Fausse Camomille)	- 24 %
Erodium cicutarium	Erodium à feuilles de ciguë	- 24 %
* Cannabis sativa	Chanvre cultivé	- 24 %
* Inula	Inule	- 25 %
Lactuca sativa	Laitue	- 25 %
Festuca sp.	Fétuque	- 25 %
Dianthus	Œillet	- 27 %
* Lamium amplexicaule	Lamier amplexicaule	- 27 %
* Rumex crispus	Rumex crépu	- 27 %
Delphinium ajacis	Dauphinelle d'Ajax	- 27 %
Allium porrum	Poireau	- 28 %
Agropyron repens	Chiendent rampant	- 28 %
Pulsatilla vulgaris	Anémone	- 29 %
Solanum Lycopersicum	Tomate	- 30 %
Allium schoenoprasum	Ciboulette	- 30 %

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER - « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

Plantes défavorables a la vigne : -31 à 40%

* Urtica dioica	Grande Ortie dioïque	- 31 %
Veronica prostrata	Véronique couchée	- 31 %
Panicum capillare crus galli	Panic capillaire	- 31 %
Gaillardia grandiflora	Gaillarde	- 31 %
Linaria vulgaris	Linaira vulgaire (Lin sauvage)	- 31 %
* Tanacetum vulgare	Tanaisie vulgaire	- 31 %
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	- 32 %
* Artémisia campestris	Armoise champêtre (Armoise rouge)	- 33 %
Plantago major	Plantain majeure	- 33 %
Chenopodium album	Chenopode blanc	- 33 %
* Sisymbrium loeselii	Sisymbre	- 33 %
Lolium italicum	Ray grass d' Italie	- 35 %
* Armoracia rusticana	Armoracia rustique (Raifort)	- 35 %
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux (Trainasse)	- 35 %
Amarantus retroflexus	Amarante réfléchie	- 35 %
Cerastium arvense	Ceraiste des champs (Myosotis des champs)	- 36 %
* Cirsium arvense	Cirse ou Chardon des champs	- 37 %
* Ballota nigra (foetida)	Ballote noire (Marrube noire)	- 37 %
Setaria viridis	Sétaire verte (Moha vert)	- 38 %
Lactuca scariola	Laitue scarole	- 39%
Euphorbia cyparissias	Euphorbe Petit Cyprès	- 39 %

TABLEAU DES PLANTES LENZ MOSER

Extrait du livre de Lenz MOSER - « Le nouveau vignoble » Edit. C.E.T.A de Cadillac sur Garonne (33)

Plantes défavorables a la vigne : -41 à 50%

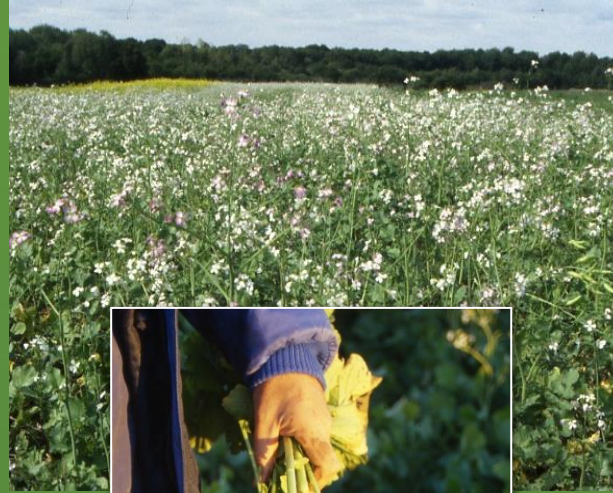
* Artemisia absinthium	Wermut Absinthe (Armoise amère)	- 41 %
* Convolvulus arvensis	Liseron des champs	- 41 %
Zea mays	Maïs	- 42 %
* Solanum nigrum	Morelle noire (Tue-chien)	- 42 %
* Barbarea vulgaris	Barbarée commune	- 43 %
* Achillea millefolium	Achille Millefeuille	- 45 %
Melandryum album	Lychnis blanc	- 45 %
* Galinsoga parviflora	Galinsoga	- 46 %
* Polygonum amphibium	Renouée amphibie	- 47 %
* Avena eliator	Ray grass Français	- 47 %

Les mauvaises herbes désignées par un * ne doivent en aucun cas être tolérées dans les vignobles.

LES PLANTES DE CIRCUIT COURT D'ÉTÉ



Moutarde



Radis



Phacélie

LES PLANTES DE CIRCUIT COURT D'ÉTÉ



Tournesol



Sarrasin

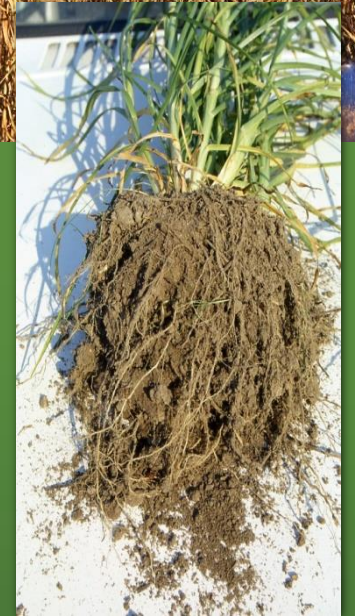
LES PLANTES DE CIRCUIT LONG D' HIVER



Avoine
noire



Seigle



Eleusine

LES PLANTES DE CIRCUIT LONG D' HIVER



Colza



Trèfle



Semis des couverts végétaux

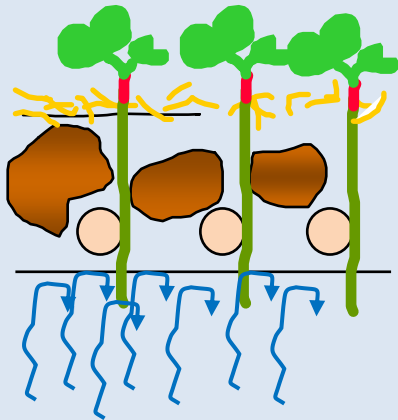
INSTITUT DE L' AGRICULTURE DURABLE

7 Juillet 2020

RÉUSSIR LE SEMIS DE COUVERTS VÉGÉTAUX

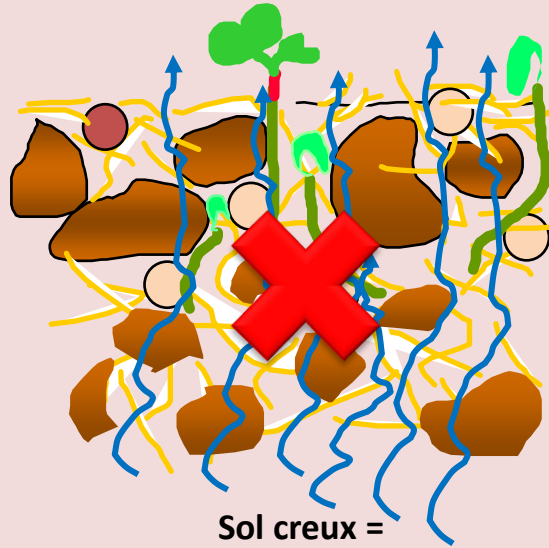
Positionnement de la graine en SCV :
Eviter le contact avec la MO fraîche

Bonnes pratiques

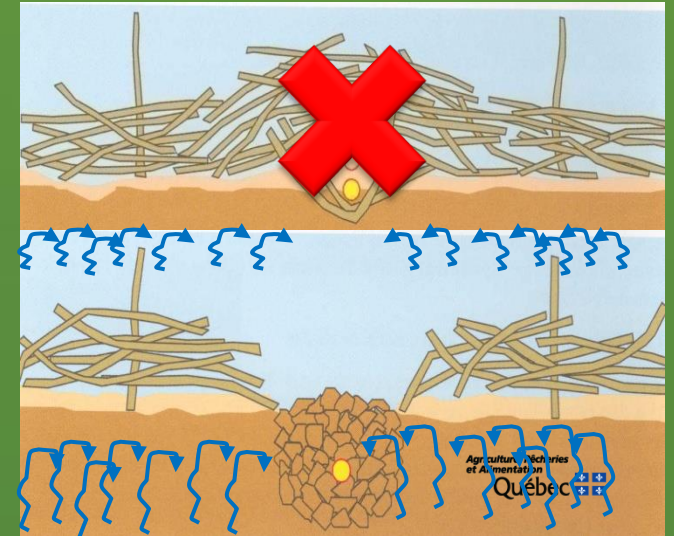


- Levée homogène
- Remonté capillaire de l'eau

Préparation défavorable



Sol creux =
levée irrégulière
et perte de semences



La M.O. fraîche est anti germe et
allélopathique
La graine doit être au contact du sol !

Si le travail du sol est trop profond : mauvaise levée des graines
La couche travaillée se dessèche toujours !

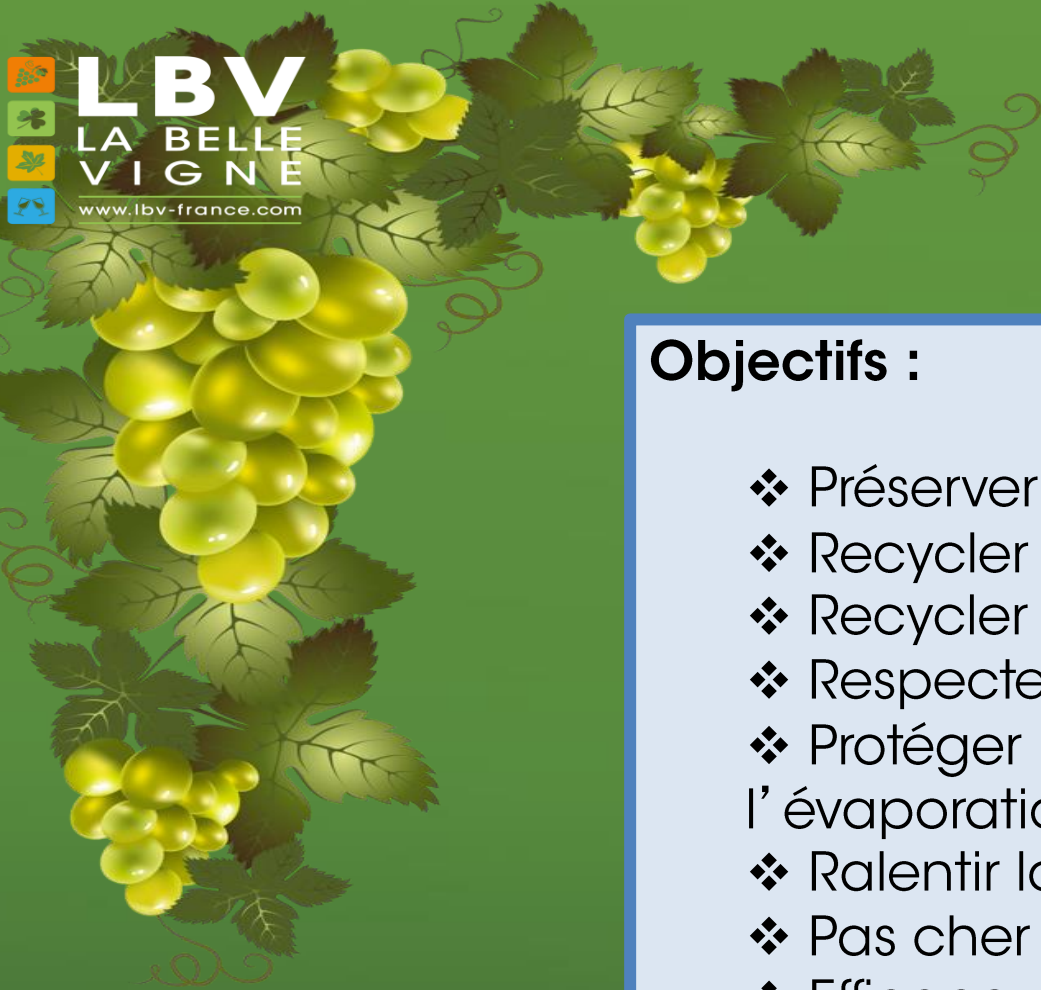
CONSTAT N° 2 : IL FAUT METTRE LA GRAINE À LA BONNE PLACE AU CONTACT DU SOL



Destruction des couverts végétaux

INSTITUT DE L' AGRICULTURE DURABLE

7 Juillet 2020



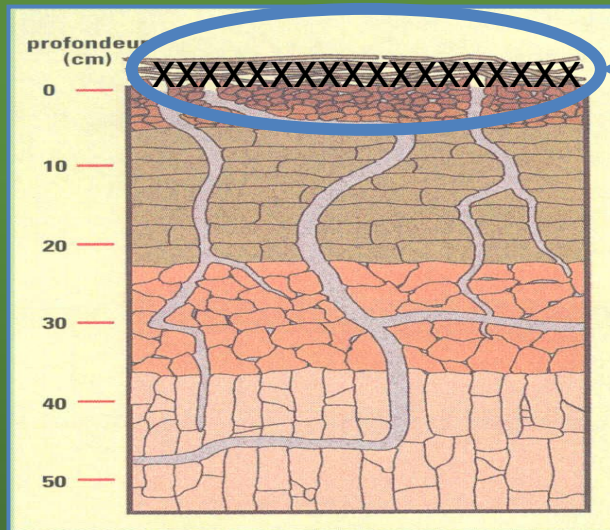
DESTRUCTION DES COUVERTS

Objectifs :

- ❖ Préserver l'eau
- ❖ Recycler de l'azote
- ❖ Recycler les autres éléments minéraux
- ❖ Respecter les cycles de création de matière organique
- ❖ Protéger le sol = création d'une litière qui stoppe l'évaporation de l'eau et nourrit l'activité biologique du sol
- ❖ Ralentir la vitesse de dégradation = couvrir longtemps
- ❖ Pas cher
- ❖ Efficace
- ❖ Préparer le semis suivant
- ❖ Un sol ni trop sec, ni trop humide
- ❖ Initier les techniques conduisant à la lutte bio-logique
- ❖ Apprendre de nouvelles techniques avec peu de risques

LA PERTE DE L'EAU DU SOL

Si la solution de couverture par un mulch végétal après le semis pour couvrir le sol est impossible :
Il faut travailler superficiellement le sol !!!
Et semer en même temps !



Pas de couverture ni de débris
=
Casser la continuité du profil
par un travail superficiel 0 – 4 cm
Cette solution permet de garder
l'eau dans le profil

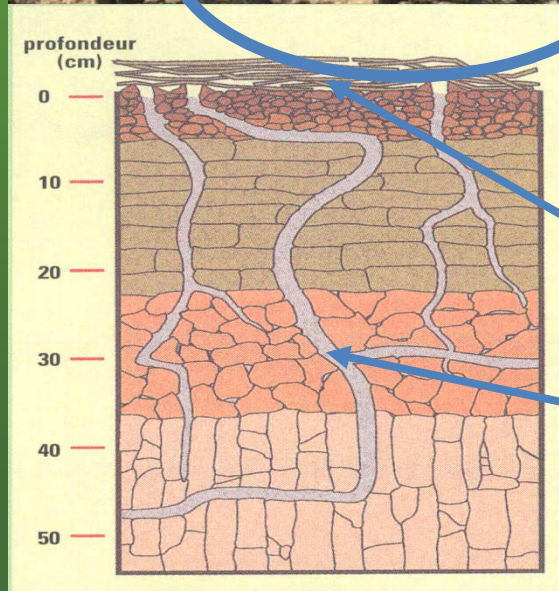
OBJECTIF N° 1 : GARDER L'EAU DANS LE SOL !

LA PERTE DE L'EAU DU SOL

Désherbage Mécanique



Perte de la couverture
=
Pas de nutrition
pour l'activité biologique

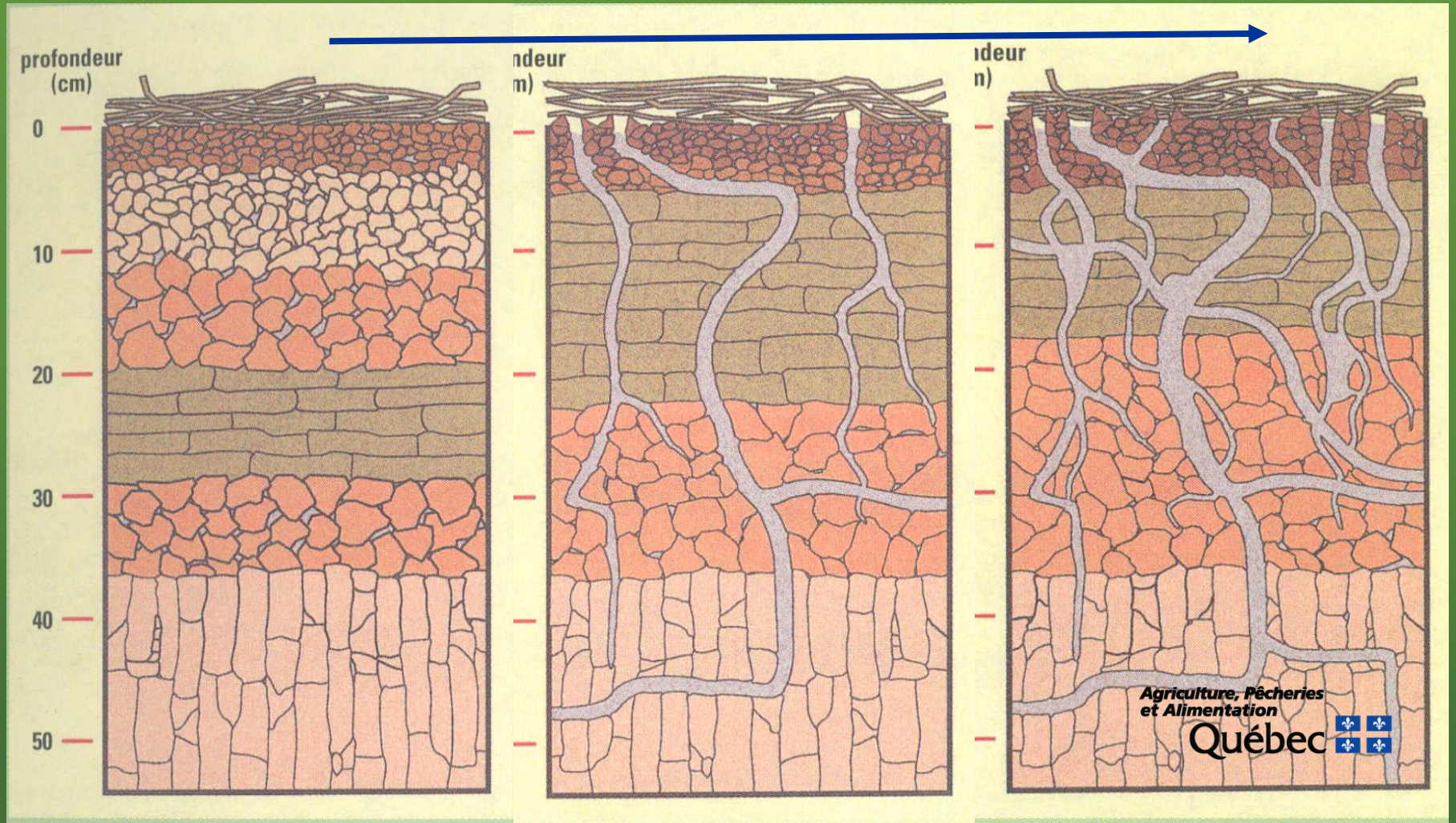


Perte de la couverture =
Pas de litière protectrice =
Perte rapide de l'eau par évaporation
à cause de la continuité
de la porosité biologique dans le profil

LA PERTE DE L'EAU DU SOL

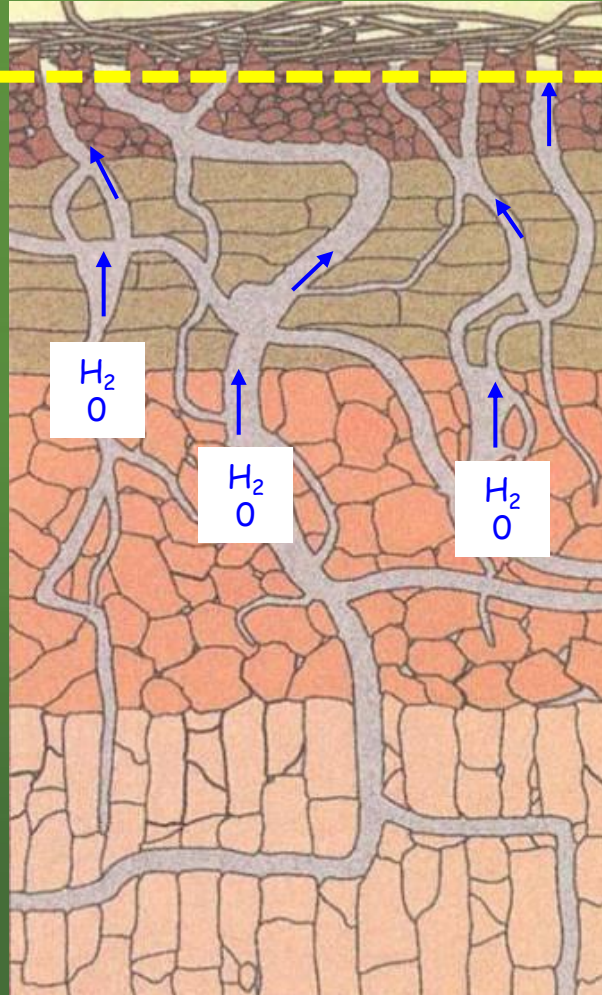
LE SOL TRAVAILLÉ

LE SOL VIVANT



LA PERTE DE L'EAU DU SOL

Garder l'eau du sol en créant une rupture de capillarité :



Naturellement, l'activité biologique du sol organise une continuité de la porosité dans laquelle circule l'air et l'eau qui sera stockée dans la microporosité produite par l'activité biologique

Cette continuité de la porosité biologique permet la remontée capillaire de l'eau

Les passages d'outils en général créent une rupture dans cette continuité stoppant les remontées d'eau à la profondeur travaillée

Objectif : créer une rupture de capillarité peu profonde afin de conserver un maximum de Réserve Utile aux périodes les plus critiques (été)

DESTRUCTION DES COUVERTS VÉGÉTAUX

Destruction par le gel

Destruction par roulage
« *rolo faca* » brésilien

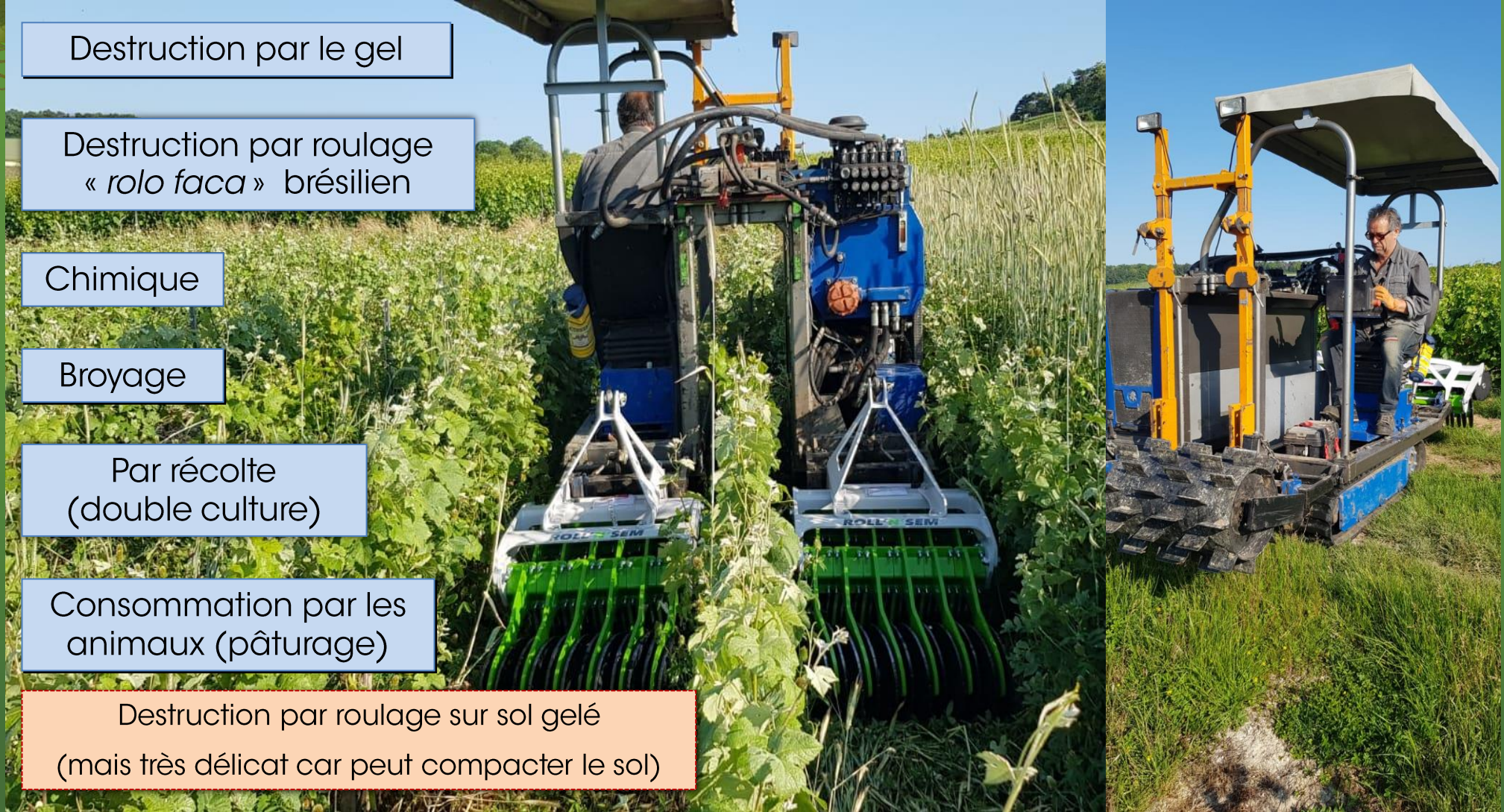
Chimique

Broyage

Par récolte
(double culture)

Consommation par les
animaux (pâturage)

Destruction par roulage sur sol gelé
(mais très délicat car peut compacter le sol)



Constats

- ❖ Le rendement du CV doit être maximum
- ❖ un fort rendement oblige à l'abandon du travail du sol
- ❖ la destruction est plus facile pour une plante haute
- ❖ la chimie permet d'apprendre avec moins de risques
- ❖ la destruction mécanique (rouleau) fonctionne plus ou moins bien
- ❖ le climat océanique favorise les vivaces
- ❖ une règle de décision : de la lutte Bio-Logique à la chimie, et non l'inverse

Réflexions

- ❖ **sortir des idées reçues**

- fertiliser les couverts (starter souvent utile)

- autoriser les légumineuses (économies d'intrants)

- pénaliser les sols nus

la combinaison des techniques est intéressante



Exemple de couverts chez Antoine VALETTE

INSTITUT DE L' AGRICULTURE DURABLE

7 Juillet 2020

LBV
LA BELLE
VIGNE
www.lbv-france.com



LBV
LA BELLE
VIGNE
www.lbv-france.com





LBV
LA BELLE
VIGNE
www.lbv-france.com



