



Sol vivant...

... Sol performant !!!

Jocelyn Michon, prod. agricole

La Présentation, Qué.

Protéger mon sol !!!

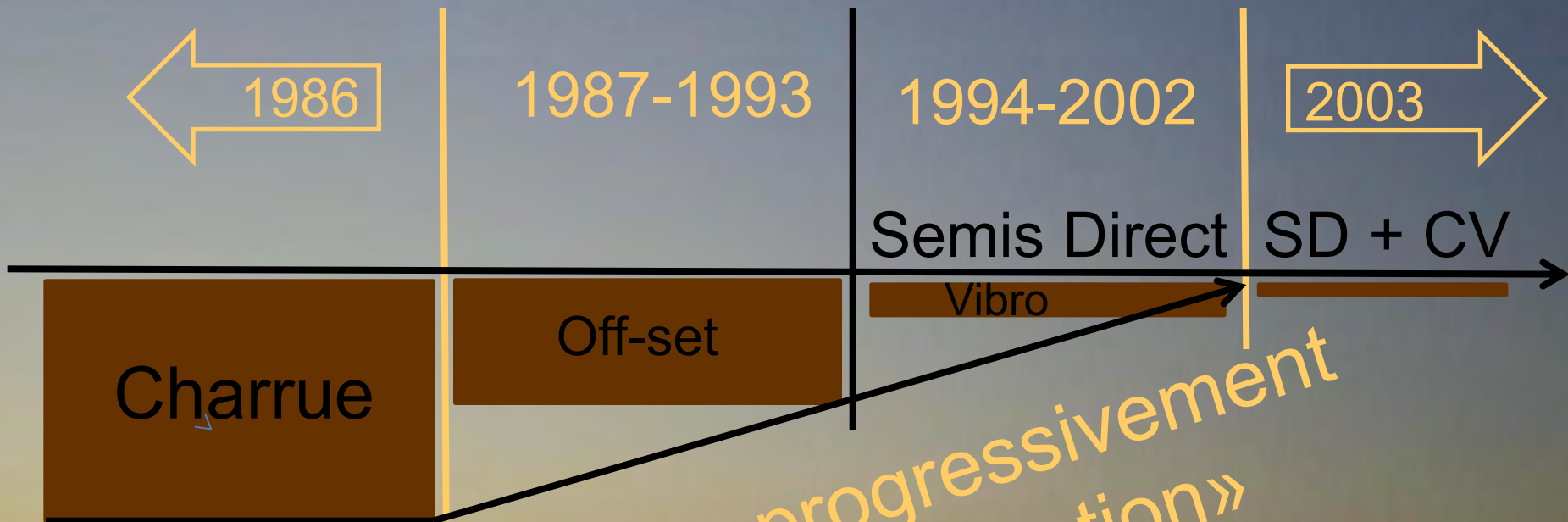
il y a 38 ans, début travail réduit

il y a 29 ans, abandon charrue

il y a 21 ans, début semis direct

il y a 12 ans, début couverts végétaux

Vers un travail superficiel...



...Structurer progressivement
«Désintoxication»

Avantages économiques du Semis Direct



• Carburant -30 li/ha	- \$80
• Entretien machinerie	- \$35
• Parc de machinerie	- \$125
• Main d'œuvre	- \$85
• Érochage	- \$5
• Fertilisants	- \$85
• Herbicides	\$0
Total: \$380/ha	

Plusieurs types de SD:

- SD occasionnel
- SD de transition (3 ans)
- SD de transition + CV
- SD permanent (5 ans)
- SD permanent + CV
- SCV semer dans du vert

SD long terme et CV...

- Activer la biologie du sol :
 - Vers de terre, champignons, bactéries, etc.
- Rétablir les qualités physiques :
 - Accumulation de la M.O. (60% carbone)
 - Mycorhizes -> glomaline -> agrégation
 - Stabilité structurale, résilience
 - Macro pores: infiltration de l'eau, aération
 - Micro pores: rétention de l'eau

France



USA

Pourquoi les couverts végétaux ???

Augmentation de la M.O.

Stimulation de l'activité biologique

Amélioration de la structure

Captage des éléments fertilisants

Pompage des minéraux

Production de N

Contrôle des mauvaises herbes

Protection contre l'érosion



- 
- An aerial photograph of a farm. In the foreground, there is a large, vibrant green field with distinct rows of crops. In the middle ground, a cluster of farm buildings is visible, including several large white silos, a barn, and a house. The background shows more green fields and a distant horizon under a clear sky. A white diagonal structure, possibly part of a plane's wing, is visible in the upper right corner.
- **2012 : 238 ha en cultures**

32 ha double culture pois et haricots en SD

200 ha avec couverts végétaux (CV)

- **2013 : 68 ha Maïs**

95 ha Soya (11 ha blé d'automne détruit)

45 ha Blé printemps

28 ha Haricots verts

180 ha CV

Rotations et **couverts végétaux**

Maïs → Soya → Blé pr. → Légumes → **Maïs** → **Soya**

Maïs	→	Seigle ou raygrass	→	Soya
Soya	→	Seigle en bandes	→	Maïs
Soya	→	??? ...	→	Blé pr.
Blé	→	Mix CV + Fumier	→	Légumes
Légumes	→	Mix CV ou ST Vég.	→	Maïs

CV mix: avoine, fèverole, phacélie, pois, radis, sarrasin, etc. (si semé avant fin août)



2010: **Blé**, suivi d'un nivellement.

Suivi par **seigle** d'automne

2011: **Soya** en SCV

1^{er} juin 2011

SCV



Seigle fauché avant haricots

A close-up photograph of a field of young corn plants. The plants are green and appear to be in the early stages of growth. There are some signs of damage or stress, such as some plants that are leaning or have yellowed leaves, which is consistent with the text overlay indicating destruction by glyphosate. The background is a dense field of similar plants.

Destruction au Glyphosate
2 jours après semis

A wide-angle photograph of a wheat field during the grain-filling stage. The field is divided into rows by distinct tracks. On the left, there is a large area of standing, golden wheat. In the center and right, the wheat has been cut and the straw is lying on the ground. Small green plants are visible growing through the straw in the rows. In the background, there are some farm buildings and trees under a clear blue sky.

Seigle non roulé

Destruction du seigle à l'épiaison
Gain de 600 kg/ha



2010 J-C Quillet, France
Semis blé derrière batteuse



2011-2012-2013

Semis seigle après récolte de maïs



2012

Semis soya, suivi d'un roulage du seigle



Gains 300 à 600 Kg/ha avec seigle
Comparé aux 3 champs sans seigle

Radis

Féverole

Seigle

Strip-Till végétal

Début septembre 2011


2 rangs seigle avec semoir à céréale

1 rang féverole et 1 rang radis au semoir à maïs



Gain de 700 kg/ha

Comparé au champ voisin sans CV



2013: Strip-Till végétal (prévision maïs)
Trèfle Huia, trèfle incarnat et luzerne
semés en bandes au semis du blé

Radis et féverole après récolte du blé
Avec semoir Monosem twin row

Double culture pois et haricots en SD

2012






SD Pois sur chaume de blé.

A wide-angle photograph of a harvested soybean field. The ground is covered in dry, brown crop residue. In the foreground, the rear of a green tractor with a red wheel is visible. The field extends to a flat horizon under a clear sky. A few trees and buildings are visible in the distance.

Entre récolte de pois et semis haricot :

- Faneur à foin
- Glyphosate
- Dégagement d'une bande avec STL

A blue tractor is pulling a large white tank and a multi-row planter in a field of harvested crops. The tractor is moving away from the camera, leaving tracks in the soil. The field is filled with rows of harvested crops, and the sky is blue with some clouds.

12 juillet 2012
semis haricots





12 nov. 2012

Couvert végétal localisé



Maïs sera semé entre les bandes de seigle,
directement sur les rangs d'haricots



Fin avril 2013



29 avril 2013: semis maïs
Glyphosate + Integrity en pré-levée



3 juin 2013

Seigle en couvert localisé, après soya 2012


Semis haricots en juin



15 Juin 2013
Strip-Till léger et semis haricots verts

A wide-angle photograph of a lush green soybean field. The rows of plants stretch far into the distance under a bright, overcast sky. A few trees are visible on the horizon. A semi-transparent green box with white text is overlaid in the lower-left quadrant of the image.

Moy. 11,25 tm/ha
8 à 13 tm/ha



Semis d'un mix CV après récolte:
Avoine, fèverole, phacélie, pois,
radis, sarrasin, sorgho.

2011 Programme de remise en forme
d'une nouvelle terre louée
en très mauvais état



Opérations Juin à Août 2011

Glyphosate + Eragon

Nettoyage des fossés mitoyens

Labour !!!

Nivellement au laser

Drainage (espacement 11 m)

50 tm/ha lisier bovins laitiers

Décompactage à 45 cm

Vibroculteur

Semis mix 22 kg avoine et 5 kg radis

Donc, les couverts végétaux:

- augmentent la M.O.
- favorisent l'infiltration de l'eau,
- conservent l'humidité,
- décompactage végétal,
- sol en santé





Merci !!!