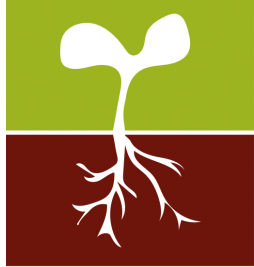


Sessions régionales



**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia



Implantation du colza

Impact de la fissuration sur la qualité l'enracinement



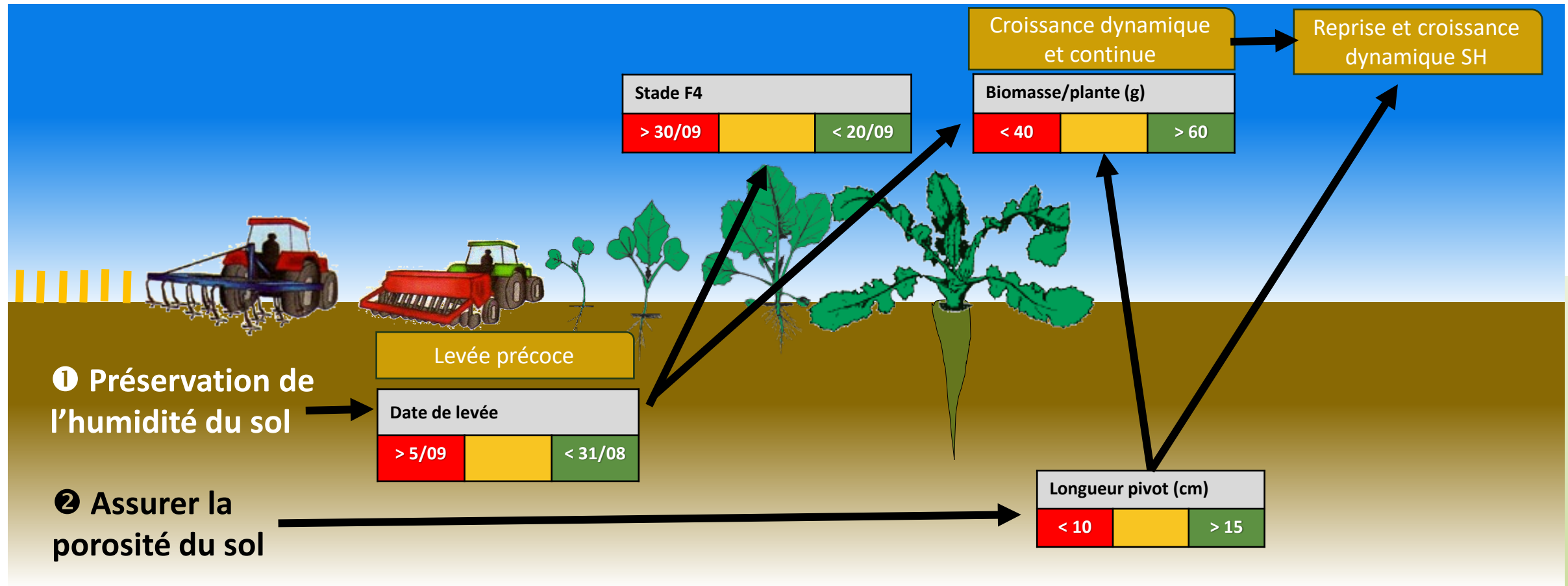
Plan de l'intervention

- ⇒ Colza robuste & structure du sol
- ⇒ Les différents effets du travail du sol
- ⇒ La fissuration sur le devant de la scène !
 - ⇒ Les outils et leurs performances
- ⇒ Plateforme de comparaison des fissurateurs
 - ⇒ Les premiers résultats



Colza robuste et structure du sol

Les enjeux du travail du sol avant colza



Importance de l'observation du sol pour décider !

>> Profil de sol recherché



Test bêche

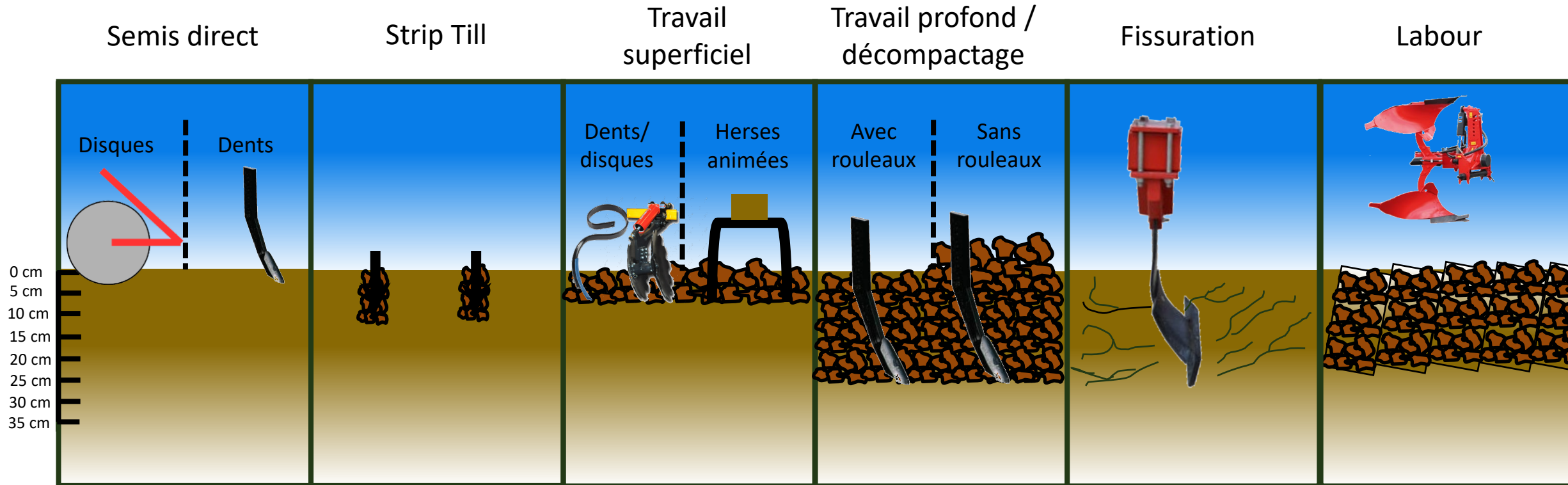


Profil 3D



Concilier plusieurs objectifs : porosité / humidité / gestion des adventices

Les différents effets du travail du sol



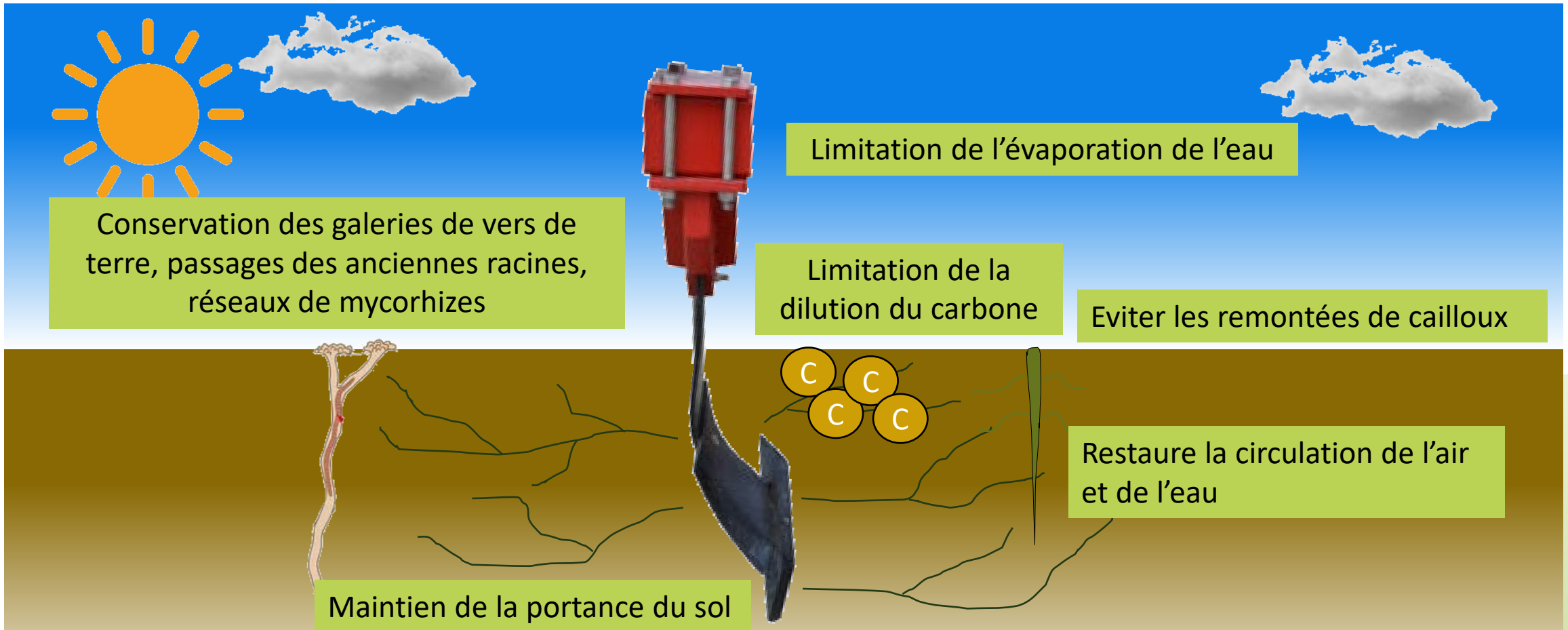
Fragmentation	Fragmentation	Fragmentation	Fragmentation	Fragmentation	Fragmentation
Bouleversement	Bouleversement	Bouleversement	Bouleversement	Bouleversement	Bouleversement
Enfouissement	Enfouissement	Enfouissement	Enfouissement	Enfouissement	Enfouissement

Efficace

Moyennement efficace

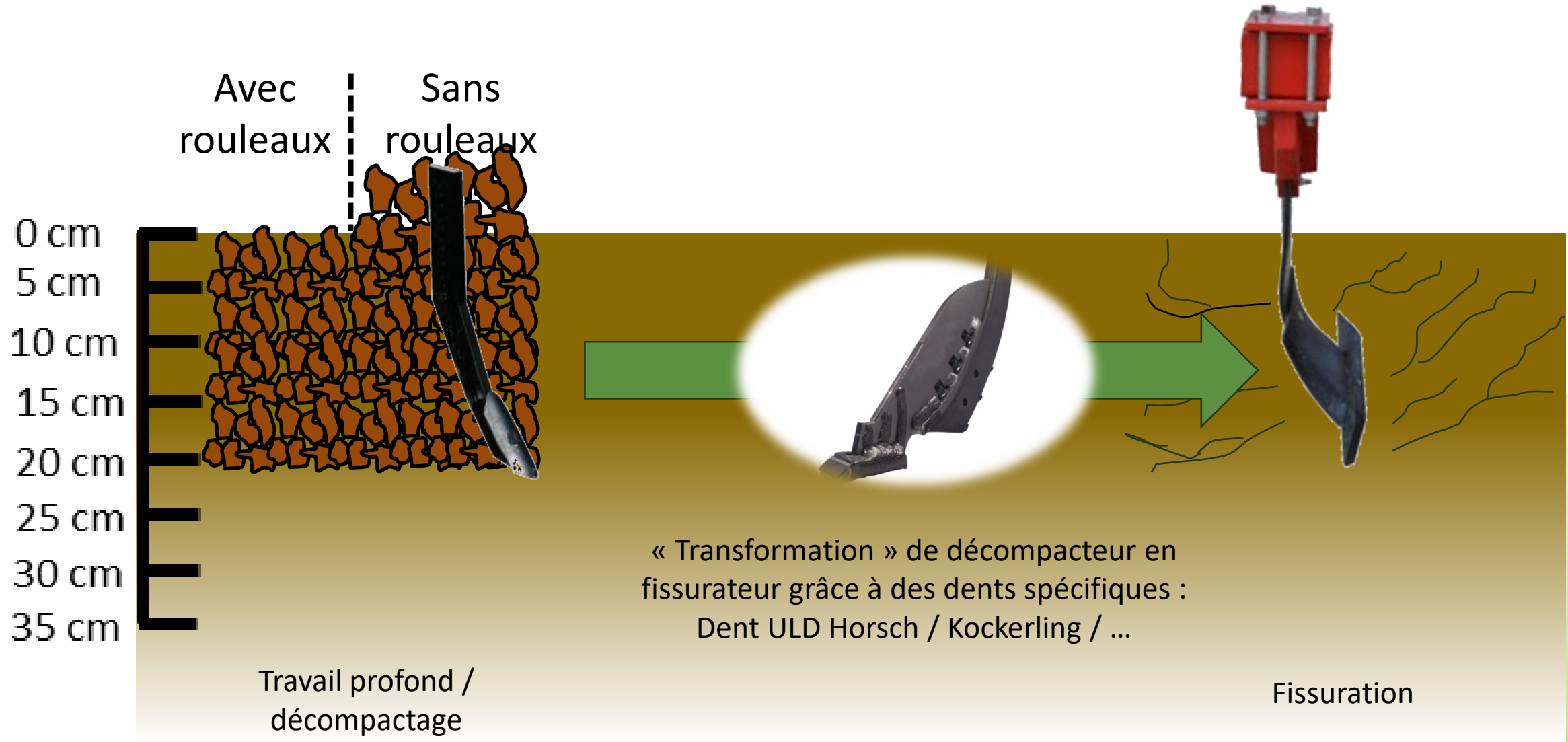
Insuffisant

La fissuration sur le devant de la scène !



- ➔ Transition vers des systèmes de culture en ACS (gain de temps et de carburant).
- ➔ Correction de la structure en semis direct (selon le type de sol - limon et les conditions de récolte).

Evolution des outils



Evolution des outils



Soc décompacteur



Soc Ultra Low Disturbance (ULD)

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

Différents outils de fissuration existent !



Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

TERRANO - HORSCH



Outil polyvalent grâce aux socs possibles.

Objectif : bouleverser le sol.

Equivalents : Trio de Kockerling / Teos de Razol

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

TERRANO - HORSCH

ETAT DE SURFACE



EFFET DES OUTILS



Synthèse des observations

Outil	Profils de sol	Bouleversement du sol	Profondeur de travail (cm)	Régularité du travail	Risque de lissage	Qualité de nivellement
 Terrano		Fort Faible si soc adapté (ULD)	Superficiel à 30 cm			

	Favorable		Moyen		Défavorable
---	-----------	--	-------	---	-------------

22/11/2023

Plateforme de comparaison de fissurateurs

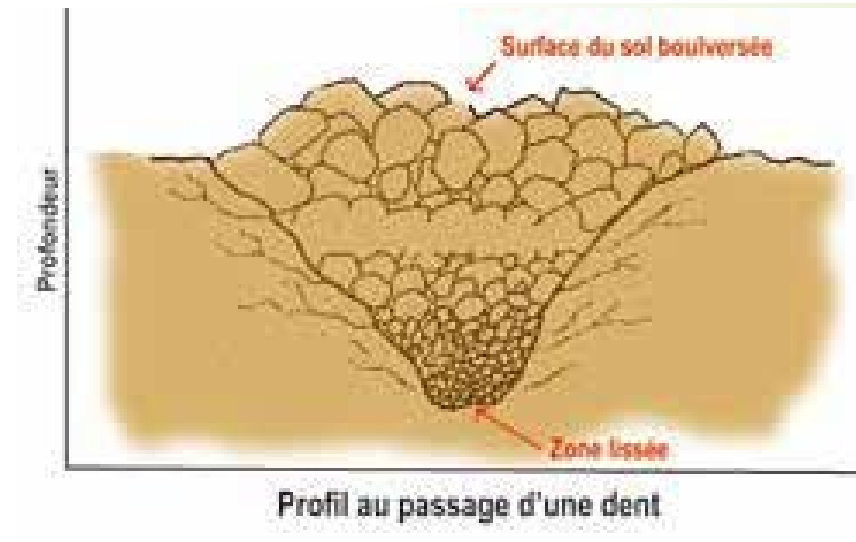
En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

Décompacteur Dent C



Outil « ancien ».
Investissement de départ limité.

Objectif : bouleverser le sol.



Source : Arvalis

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

Décompacteur Dent C

ETAT DE SURFACE



EFFET DES OUTILS



Synthèse des observations

Outil	Profils de sol	Bouleversement du sol	Profondeur de travail (cm)	Régularité du travail	Risque de lissage	Qualité de nivellement
 Terrano		Fort Faible si soc adapté (ULD)	Superficiel à 30 cm			
 Dent C		Fort	20-40 cm			

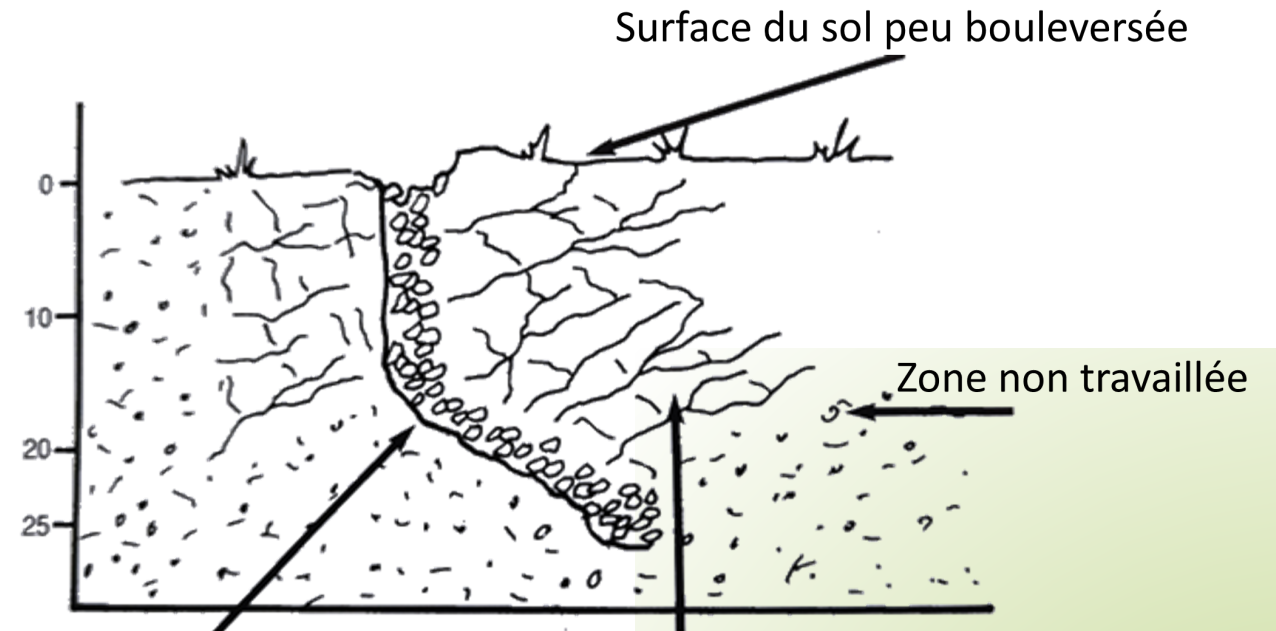
	Favorable		Moyen		Défavorable
---	-----------	--	-------	---	-------------

22/11/2023

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

Dent Michel - AGRAM



Terre fine et petites mottes
sur le passage de la dent.
Lissage plus ou moins
important selon la
consistance du sol

Zone non ameublie mais
très fissurée si le sol est
friable. La structure initiale
du sol reste en place.

Source : Arvalis

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

Dent Michel - AGRAM

ETAT DE SURFACE



EFFET DES OUTILS



Synthèse des observations

Outil	Profils de sol	Bouleversement du sol	Profondeur de travail (cm)	Régularité du travail	Risque de lissage	Qualité de nivellement
 Terrano		Fort Faible si soc adapté (ULD)	Superficiel à 30 cm			
 Dent C		Fort	20-40 cm			
 Dent Michel		Faible	20 – 50 cm Conseillé : 30 cm	Création de bloc		

	Favorable		Moyen		Défavorable
---	-----------	--	-------	---	-------------

22/11/2023

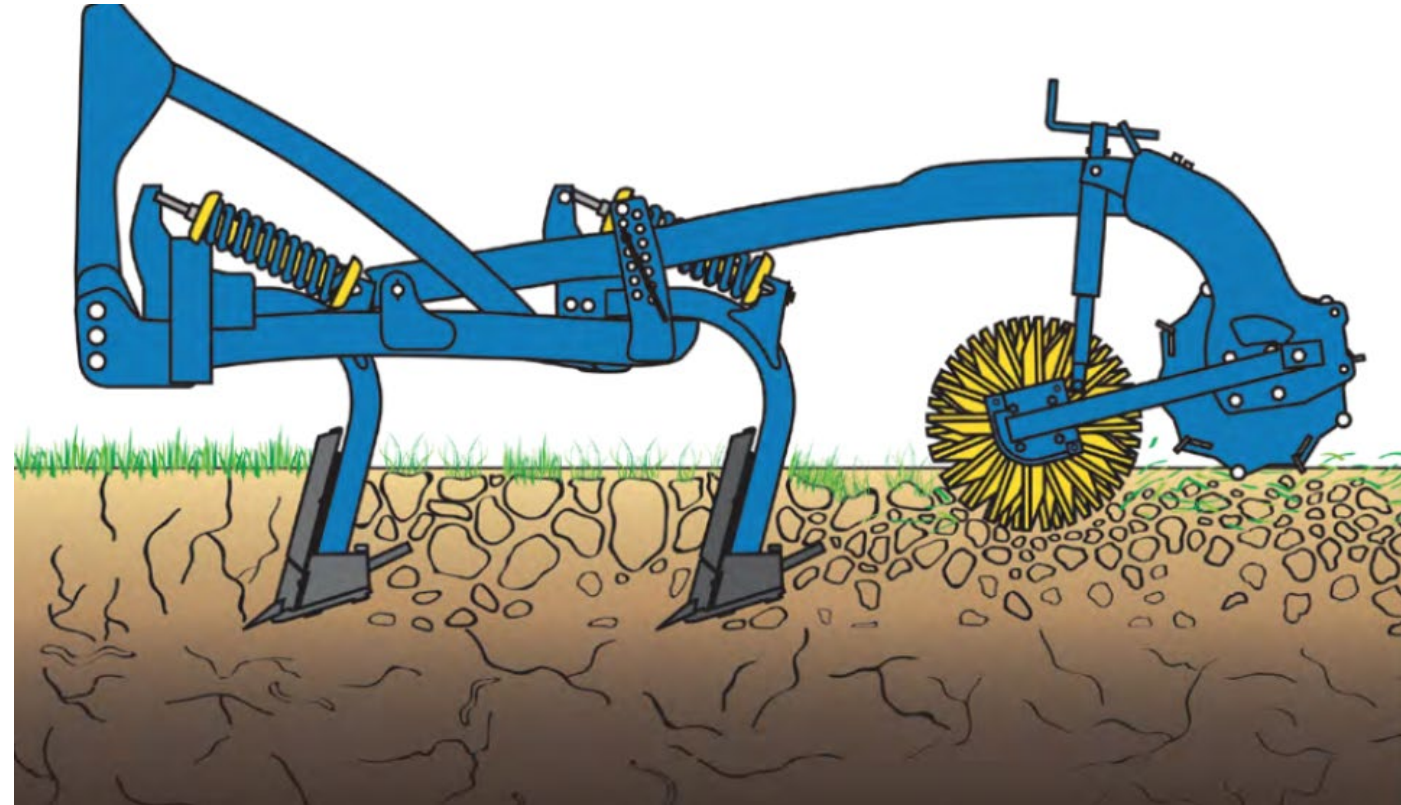
Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

DEMETER - ACTISOL



Vibration du ressort transmis à la pointe.
Effet du double rouleau à l'arrière (mélange + rappui).



Source : Actisol

Possibilité de mettre des pointes fissuratrices (travail profond) ou des scalpeurs (travail superficiel): polyvalence de l'outils !

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

DEMETER - ACTISOL

ETAT DE SURFACE



EFFET DES OUTILS



Synthèse des observations

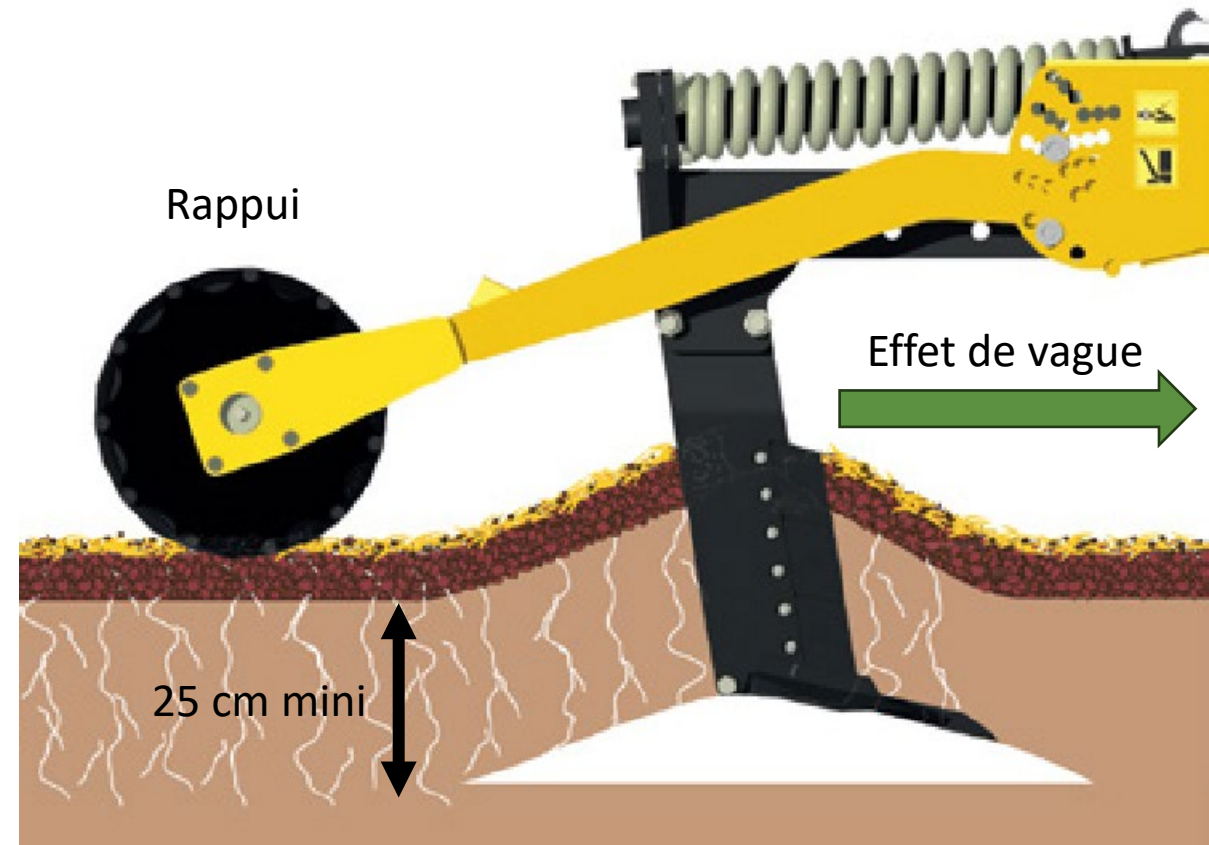
Outil	Profils de sol	Bouleversement du sol	Profondeur de travail (cm)	Régularité du travail	Risque de lissage	Qualité de nivellement
 Terrano		Fort Faible si soc adapté (ULD)	Superficiel à 30 cm			
 Dent C		Fort	20-40 cm			
 Dent Michel		Faible	20 – 50 cm Conseillé : 30 cm	Création de bloc		
 Actisol		Faible	Superficiel à 30 cm	AC limon		

	Favorable		Moyen		Défavorable
---	-----------	--	-------	---	-------------

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

CULTIPLOW - AGRISEM



Source : Agrisem

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

CULTIPLow - AGRISEM

ETAT DE SURFACE



EFFET DES OUTILS



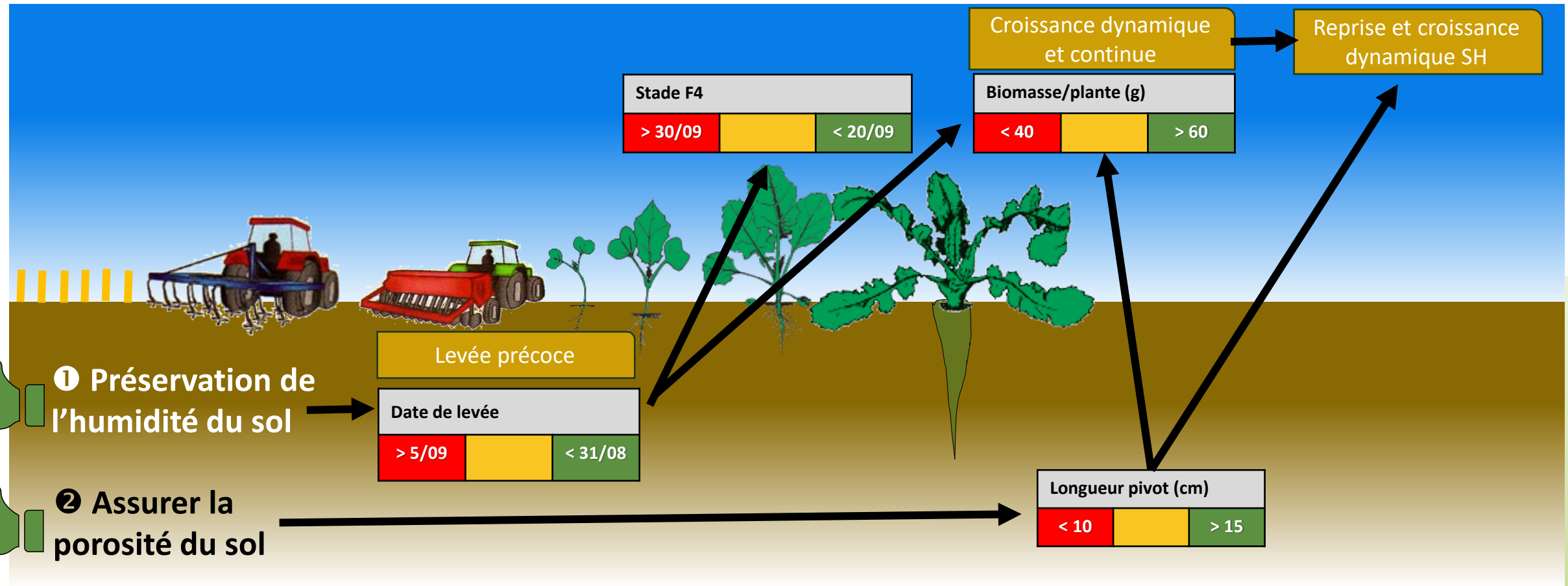
Synthèse des observations

Outil	Profils de sol	Bouleversement du sol	Profondeur de travail (cm)	Régularité du travail	Risque de lissage	Qualité de nivellement
 Terrano		Fort Faible si soc adapté (ULD)	Superficiel à 30 cm			
 Dent C		Fort	20-40 cm			
 Dent Michel		Faible	20 – 50 cm Conseillé : 30 cm	Création de bloc		
 Actisol		Faible	Superficiel à 30 cm	AC limon		
 Agrisem		Faible	(15) -25 cm mini	Limon ++	Si sol non friable	

	Favorable		Moyen		Défavorable
---	-----------	--	-------	---	-------------

Colza robuste et structure du sol

Effet de la fissuration sur l'atteinte des états clés



Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

4 modalités :

- Travail superficiel (témoin)
- Outil dent Michel
- Demeter Actisol
- Cultiplow Agrisem
- Terrano Horsch (témoin)

3 répétitions

Sol limono sablo argileux

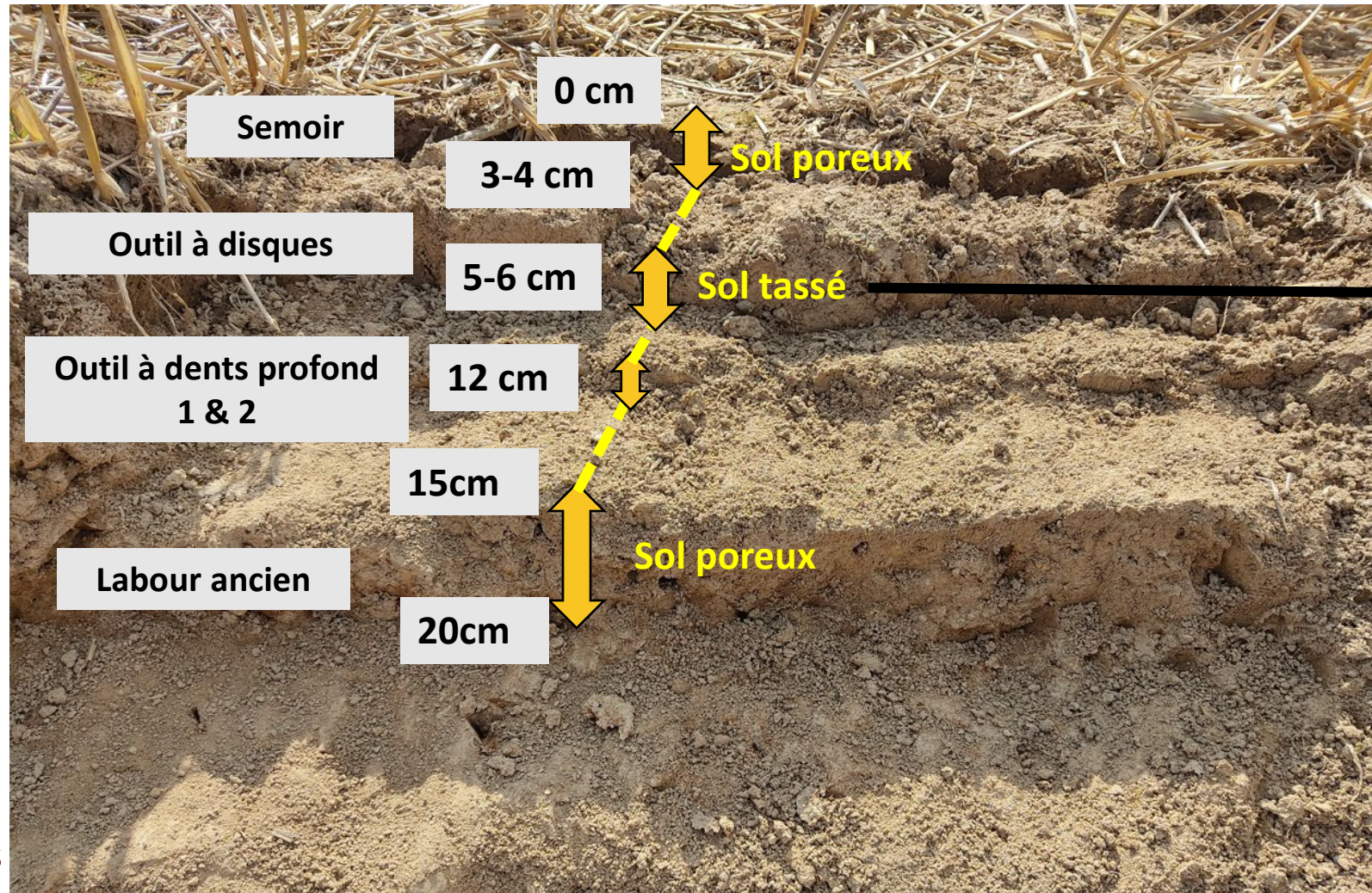


Semis le 23 aout avec un combiné de semis. Pas d'engrais localisé.

Plateforme de comparaison de fissurateurs

En partenariat avec le GIEE MAGELLAN

Situation initiale dégradée !

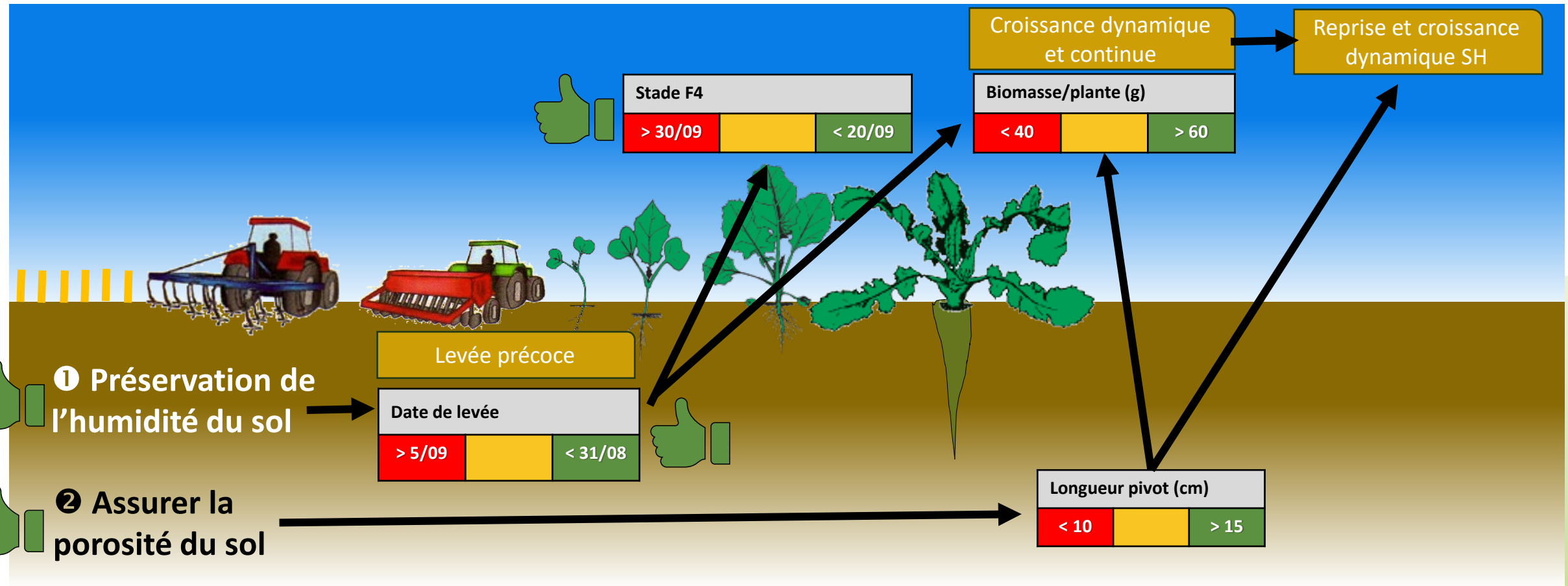


Sol tassé suite au passage de l'outil à disques en conditions non totalement ressuyées

Obstacle à l'enracinement et la circulation de l'eau.

Colza robuste et structure du sol

Effet de la fissuration sur l'atteinte des états clés



Les premiers résultats de la plateforme fissuration avant colza

Effet sur la structure du sol – note TI

		Etat interne des mottes		
		Poreux (Gamma Γ)	Tassé en cours de régénération (Phy Φ , lamellaire P , delta-b Δb)	Tassé (Delta Δ)
Etat général du bloc prélevé	Ouvert (terre fine)	O Γ => 1	O Φ , O P , O Δb => 2	Improbable
	Bloc (mottes décimétriques)	B Γ => 2	B Φ , B P , B Δb => 3	B Δ => 4
	Continu (bloc)	C Γ => 3	C Φ , C P , C Δb => 4	C Δ => 5



Source : Terres Inovia

Structure favorable

Structure moyennement dégradée

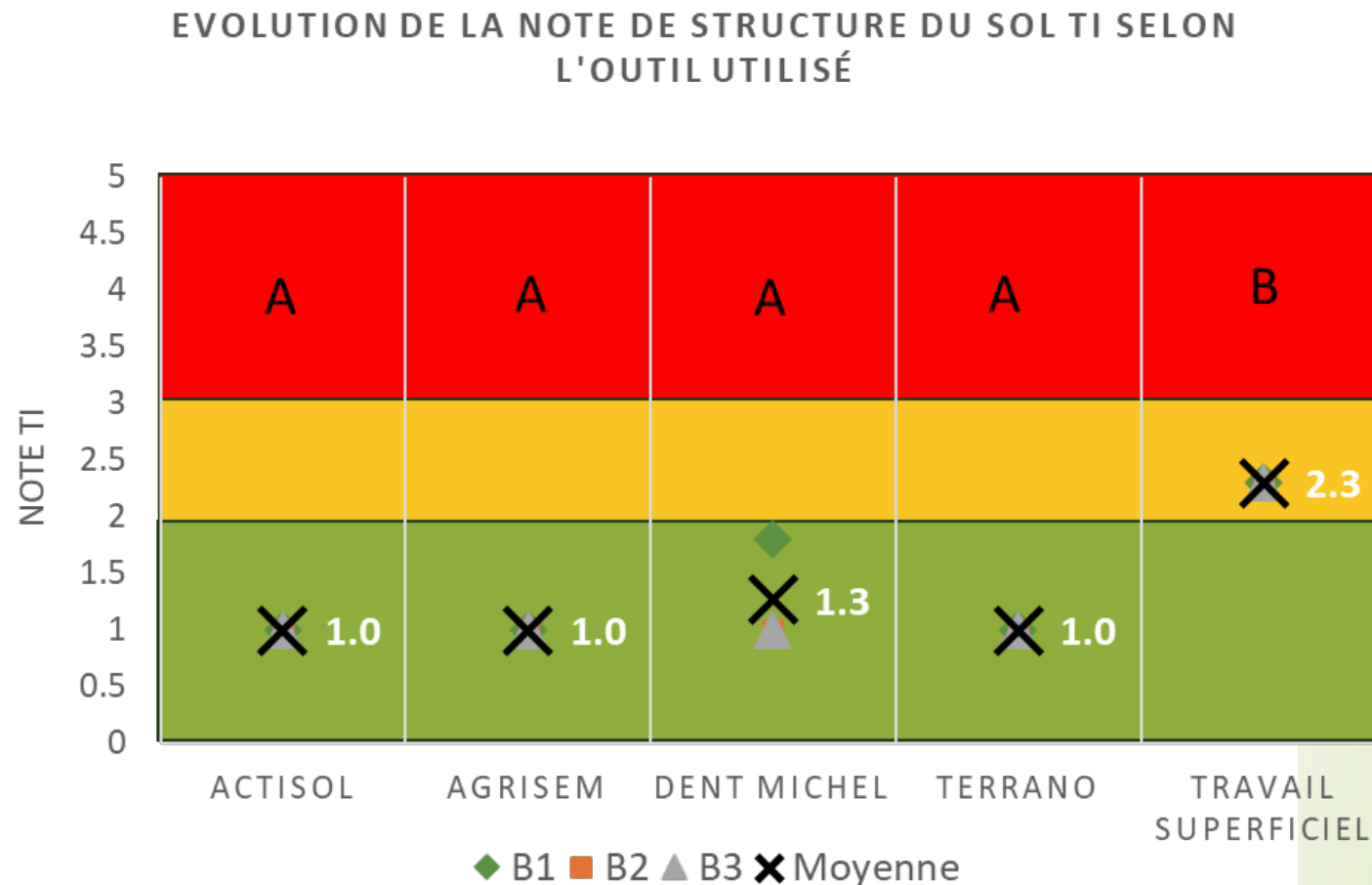
Structure dégradée

Les premiers résultats de la plateforme fissuration avant colza

Effet sur la structure du sol – note TI



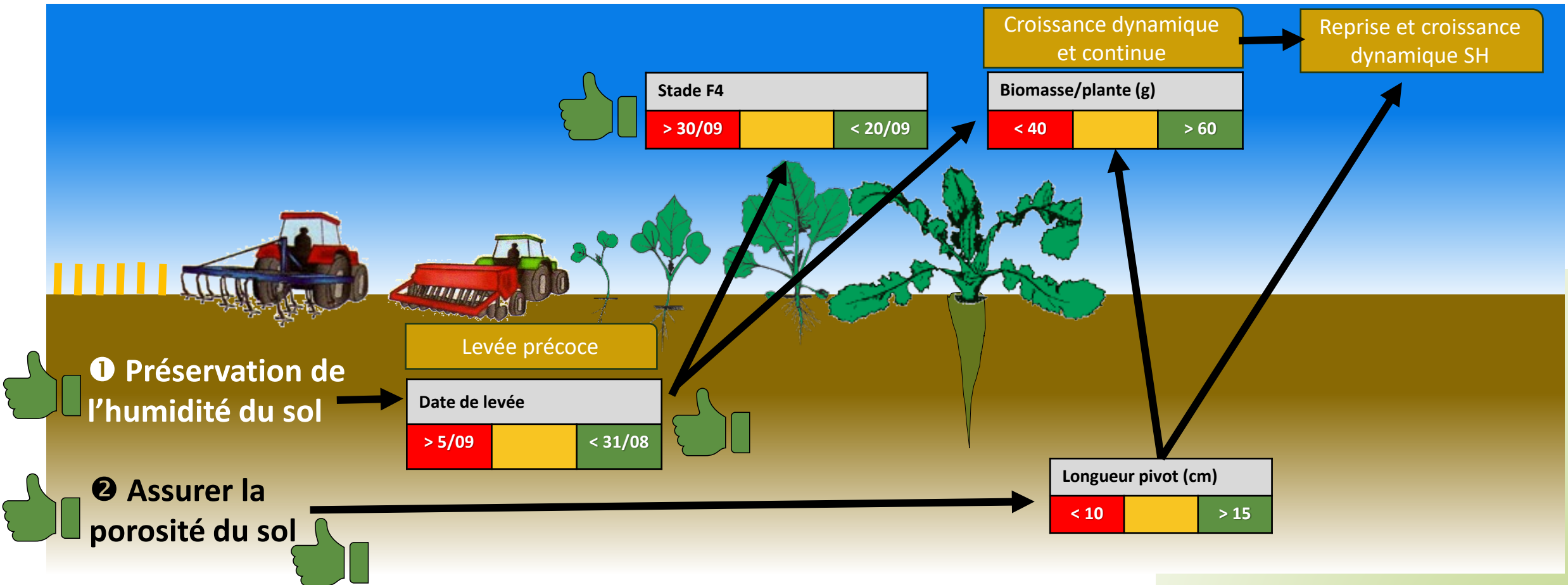
Actisol



Travail superficiel

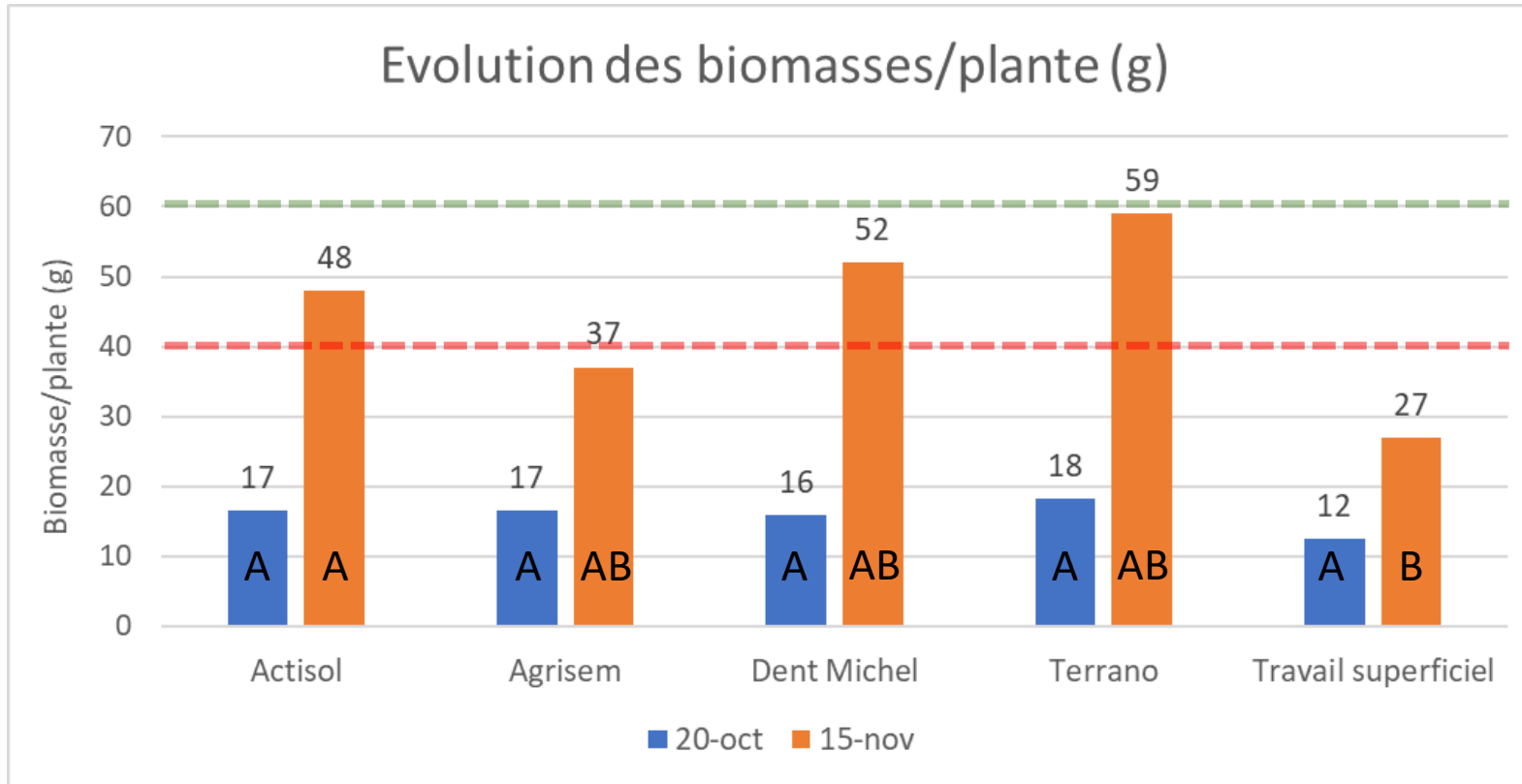
Colza robuste et structure du sol

Effet de la fissuration sur l'atteinte des états clés



Les premiers résultats de la plateforme fissuration avant colza

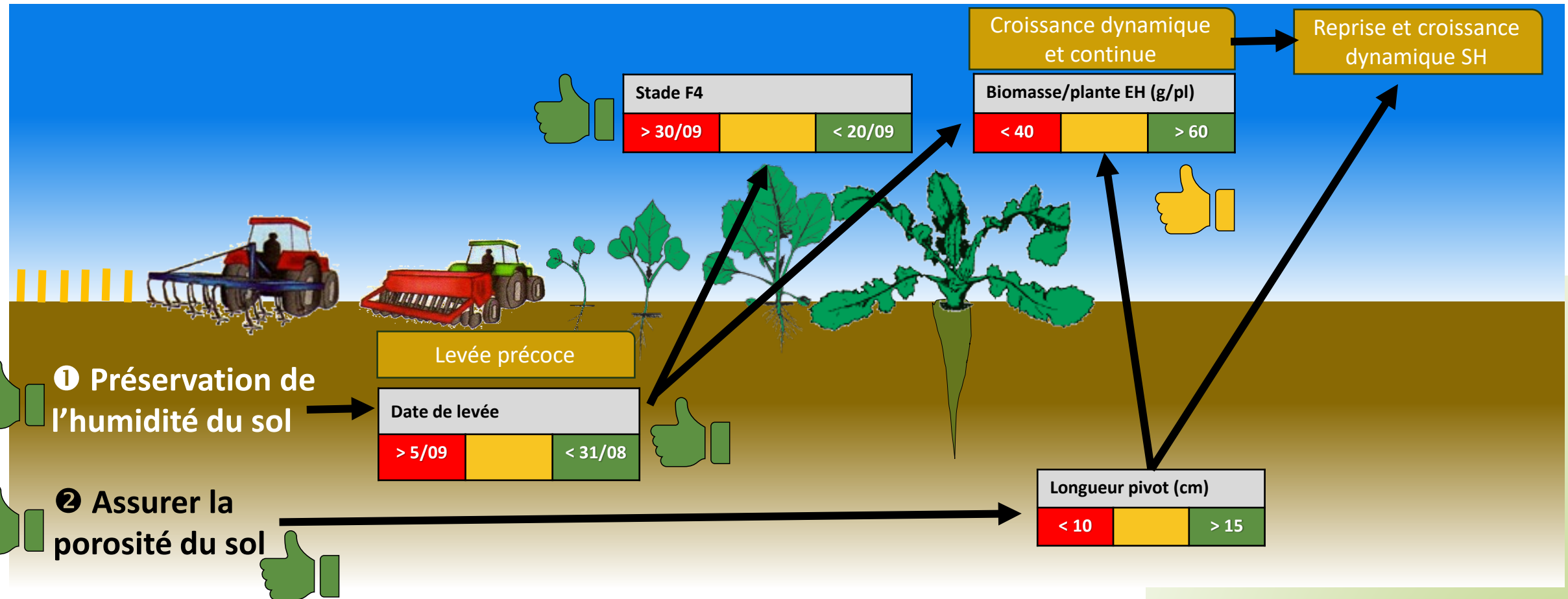
Effet sur la biomasse



Pas de différences entre les outils.

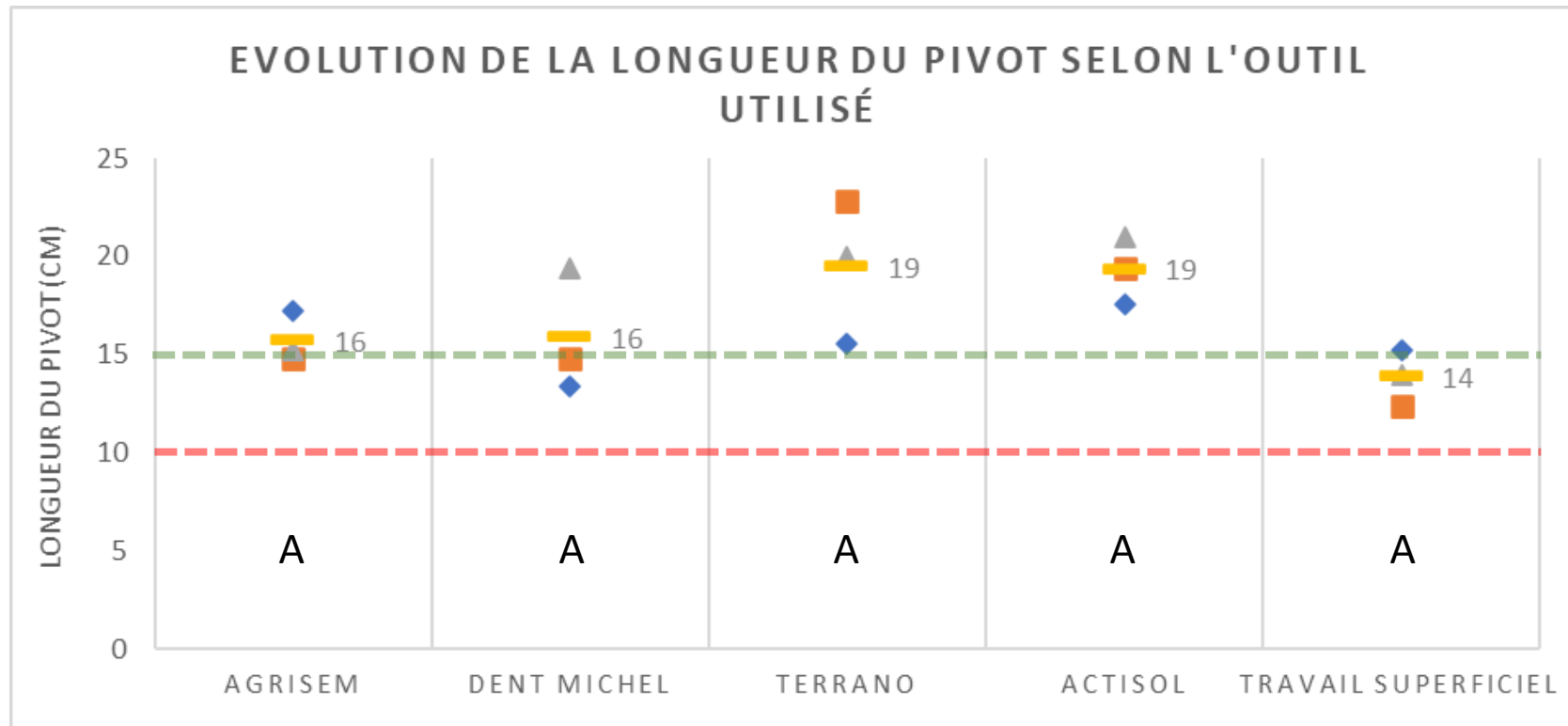
Colza robuste et structure du sol

Effet de la fissuration sur l'atteinte des états clés



Les premiers résultats de la plateforme fissuration avant colza

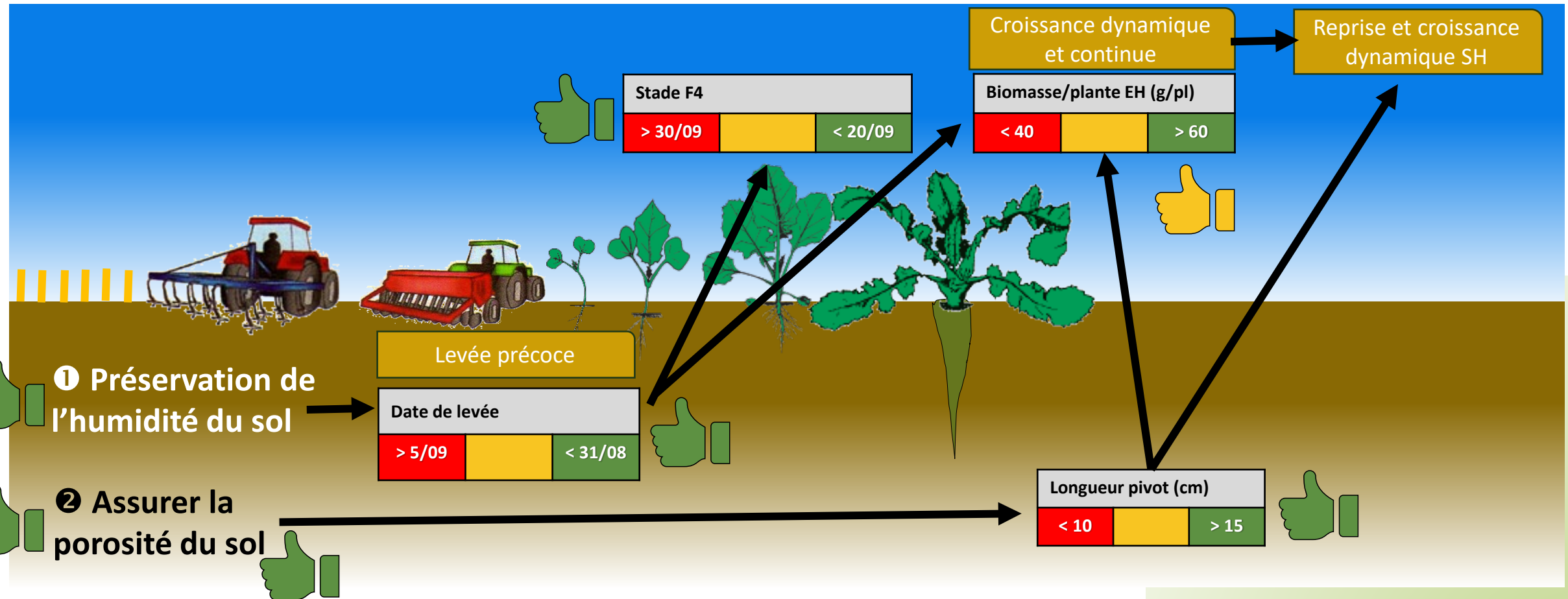
Effet sur la longueur de la racine



Pas de différences entre les outils.

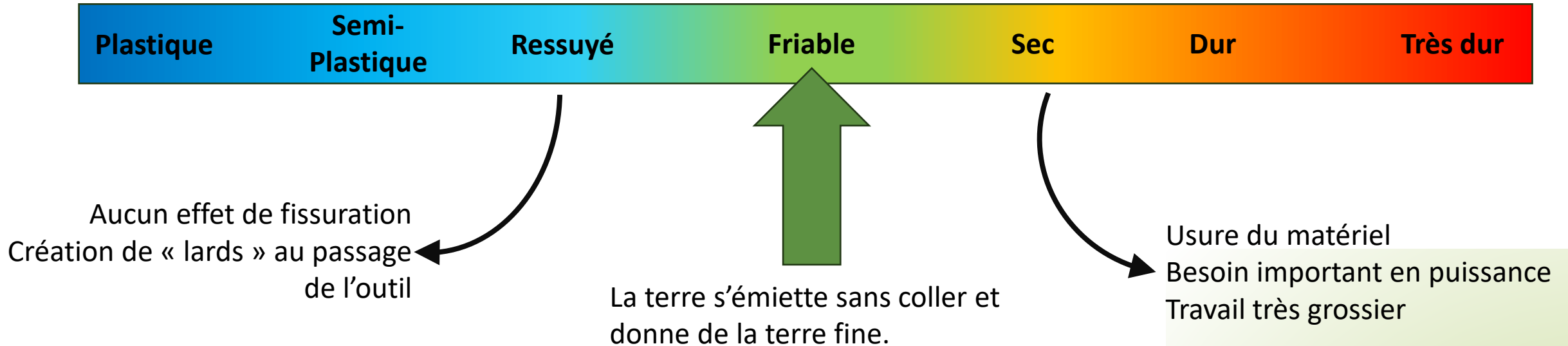
Colza robuste et structure du sol

Effet de la fissuration sur l'atteinte des états clés



Privilégier les passages en sol friable

Les conditions d'humidité du sol au moment du passage ont un impact fort sur l'efficacité de l'outil !



Limono - sableux				
<u>Comportement de la terre</u>	Elle est modelable et colle aux mains	Elle s'émiette en collant et forme des boulettes	Elle s'émiette sans coller et donne de la terre fine	Elle est difficile à briser et donne peu de terre fine
<u>Consistance</u>	PLASTIQUE	SEMI-PLASTIQUE	FRIABLE	DURE

Source : Arvalis

Conclusion

- ➔ La fissuration a pour objectif de restaurer la porosité du sol sans trop bouleverser les horizons (démarches ACS / SD).
- ➔ Diagnostic du sol indispensable pour décider d'une intervention du sol (test bêche / profil 3 D).
- ➔ Par rapport au décompacteur, le fissurateur permet les mêmes résultats d'atteinte des états clés du tableau de bord « colza robuste ».
- ➔ Observations à poursuivre au printemps.