

Structuration en profondeur : interventions chirurgicales

Fissuration : assemblage en pavés « autobloquants »

Il faut obtenir une structure en forme de pavés autobloquants (circulation de l'eau et la colonisation des racines mais conservation de la solidité.

Travail lent et sans terre fine







*Aussi profond
que le sol le
permet !*

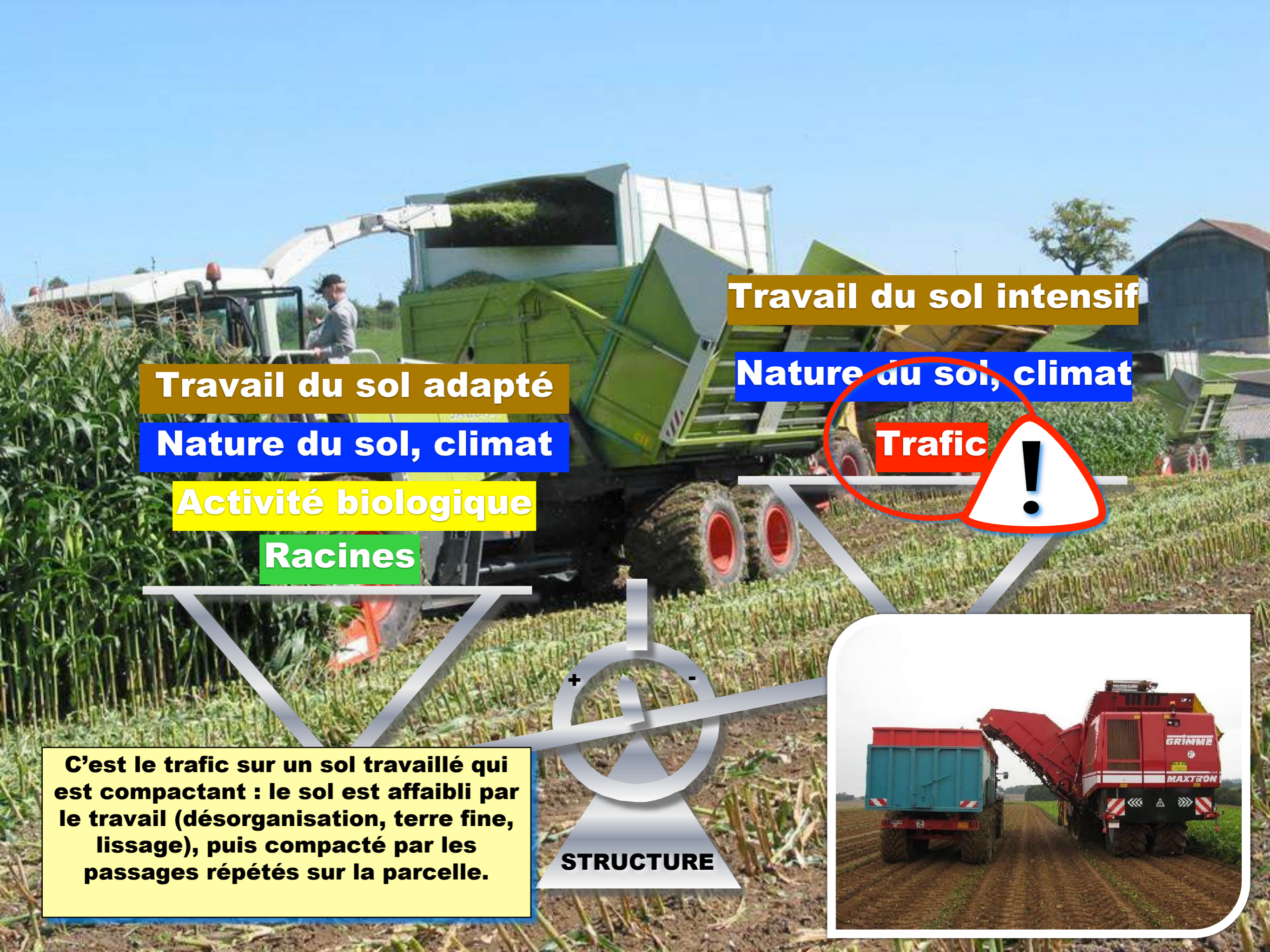
Verticaliser la porosité !

Développer une vision 3D des sols que nous gérons
« Nous ne cultivons pas que des surface (ha) mais nous devons profiter des épaisseurs »

VDT : Pour chaque cm gagné en profondeur c'est 130 t de terre de récupérées comme réservoir et zone de ressource minérale



La majorité des plantes cultivées on la capacité d'explorer plus que 30 cm d'épaisseur ou seulement 3000 t de terre. Il faut plutôt devenir ambitieux et chercher à valoriser 10000 t/ha (1m) voir 20000 t/ha (2m) et même plus encore



Travail du sol intensif

Travail du sol adapté

Nature du sol, climat

Nature du sol, climat

Trafic

Activité biologique

Racines



C'est le trafic sur un sol travaillé qui est compactant : le sol est affaibli par le travail (désorganisation, terre fine, lissage), puis compacté par les passages répétés sur la parcelle.





Devenir « habile » combiner plusieurs pratiques

Trèfle blanc Huia

semé en bandes au semis du blé

28 nov. 2009

Jocelyn Michon, prod. agricole

La Présentation, Qué.

6/12 Système CTF chez E.W. Davies à Dunmow, Essex UK



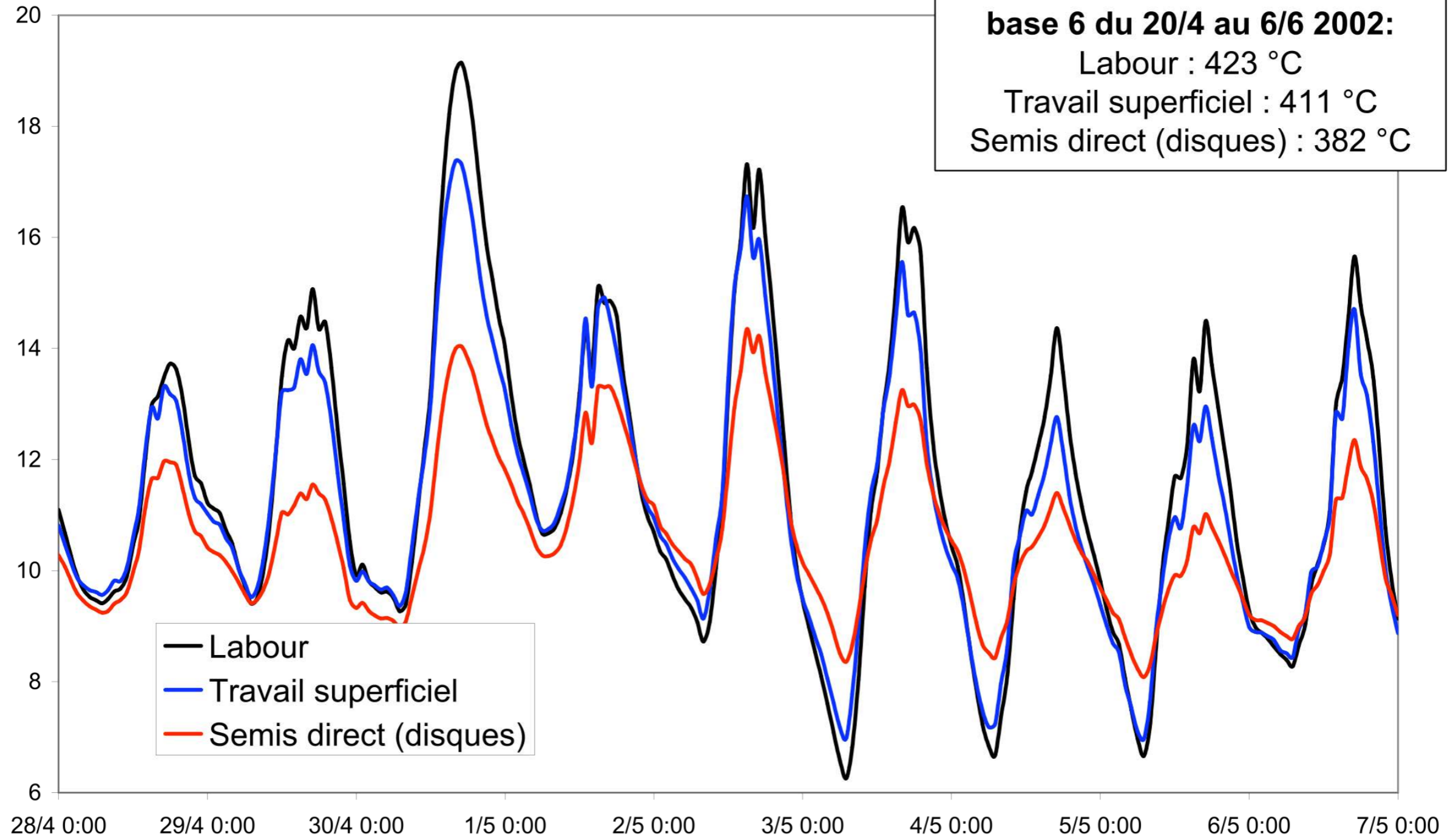


**Développement du strip-till :
dans certaines conditions : le
meilleur des deux mondes**



La matière organique retient l'eau et tamponne les écarts de T°

Température du sol à 3 cm de profondeur







F. Metz (67)



C. Genest (47)

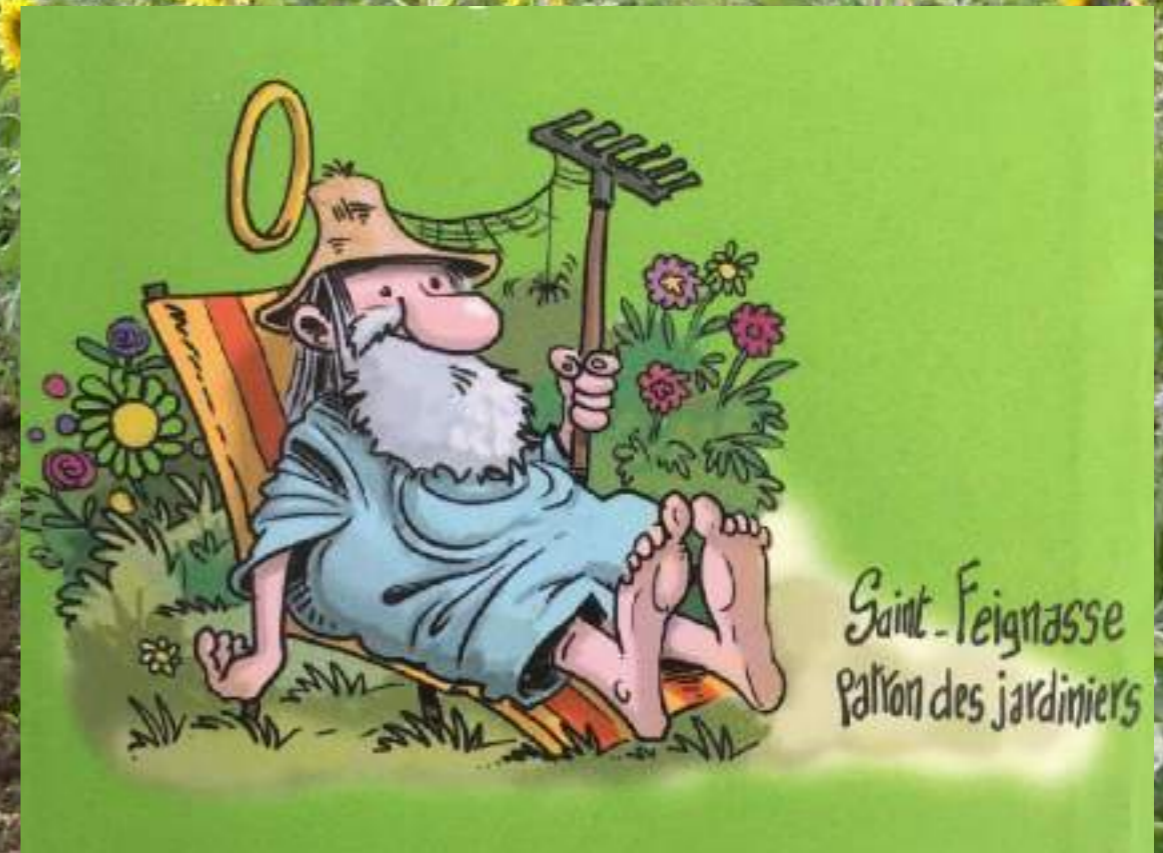


Natais : Maïs Pop-corn dans le Gers

Les couverts végétaux

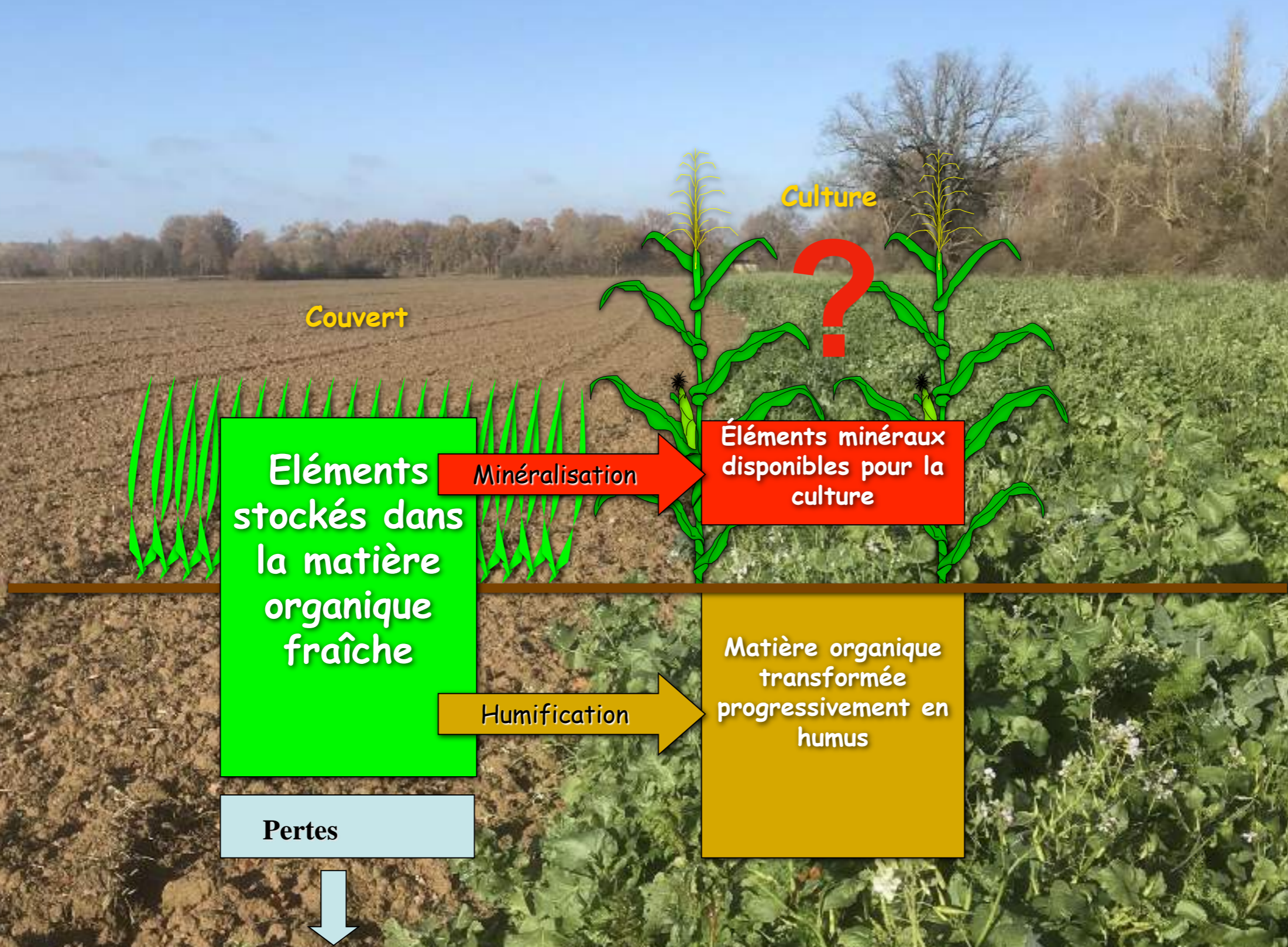
Préserver, recycler et développer la fertilité des sols

Remplacer l'acier par des racines, le gasoil par de la photosynthèse, l'urée par des nodosités et une bonne partie des phytos par de la diversité

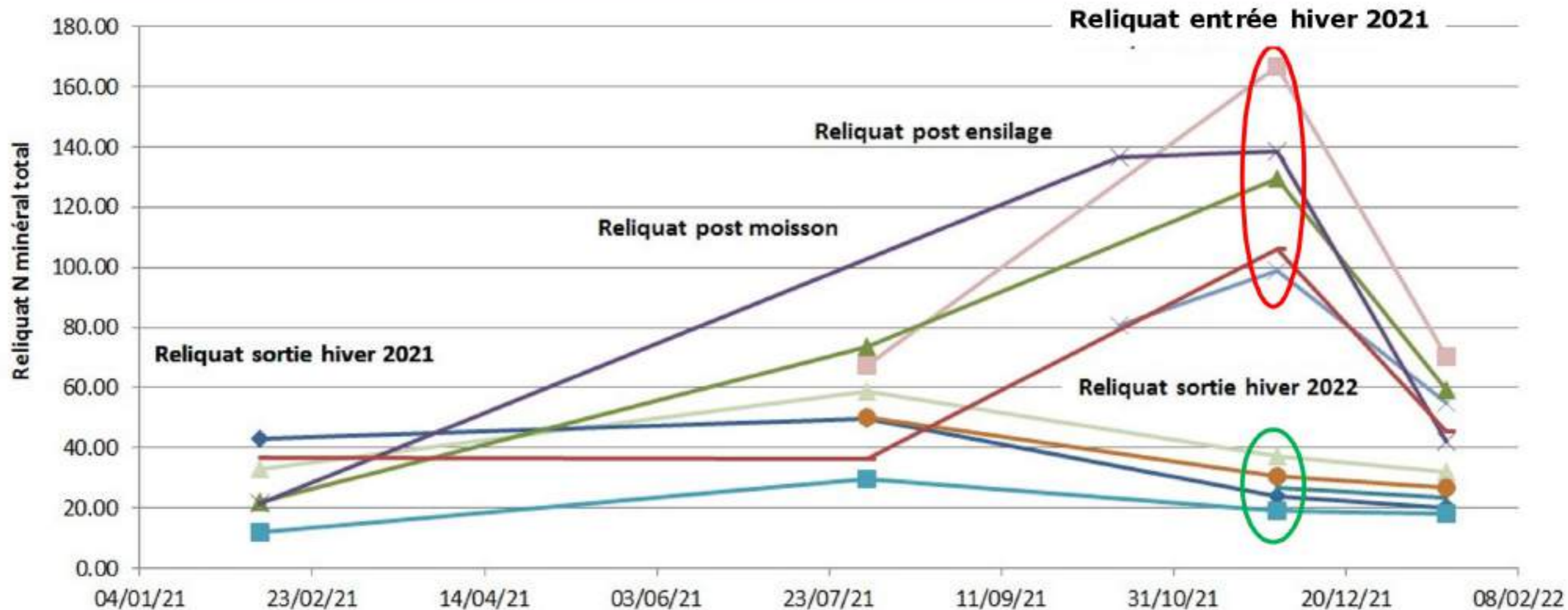


« Une autre manière de travailler la terre »

Le retour sur investissement prends du temps



Suivi reliquats azote Sud 53



2 types de dynamique différentes:

Parcelles en blé après maïs ou colza et des jeunes prairies.

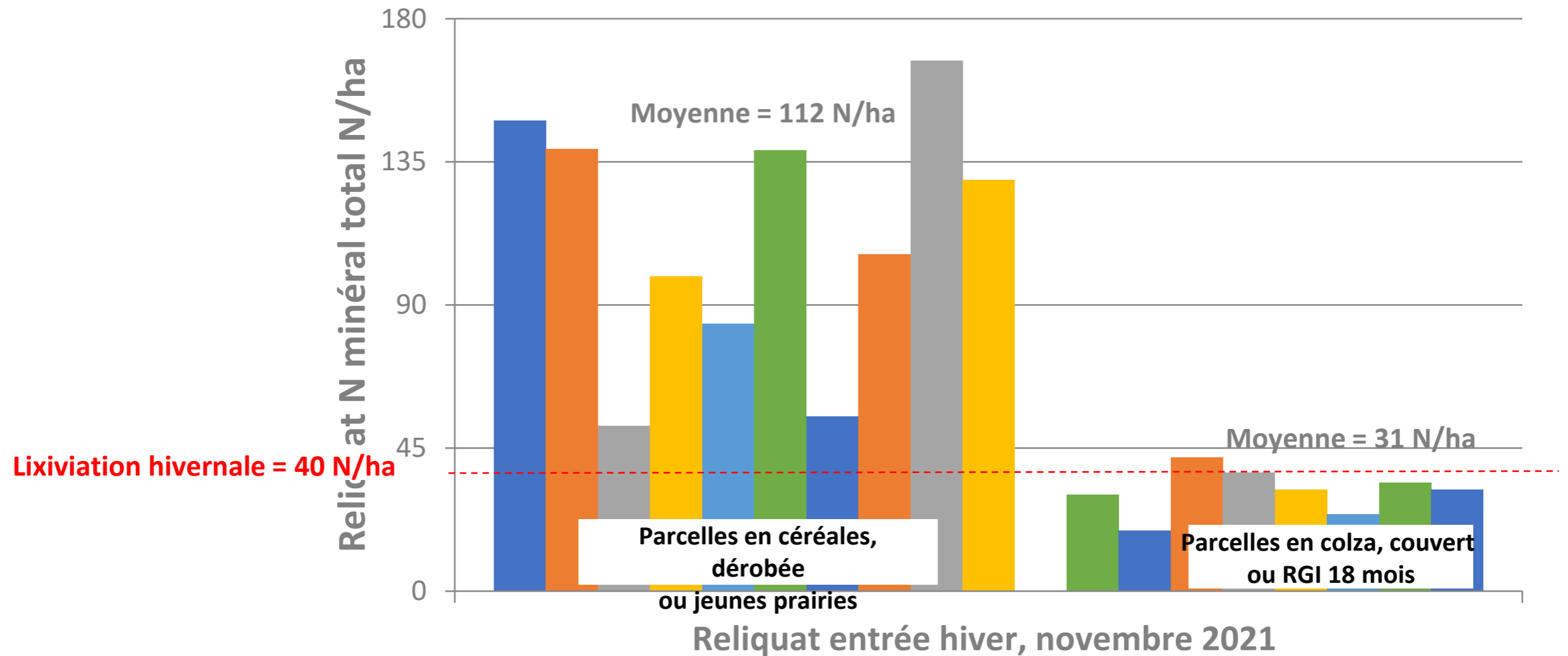
- reliquat entrée hiver $>$ reliquat post récolte = lixiviation N importante

Culture exigeantes en N à l'automne à savoir des colzas et des couverts.

- reliquat entrée hiver $<$ reliquat post récolte = lixiviation N limitées

Hiver 2021-2022 Pluviométrie (sept – janv à Laval) :
323 mm

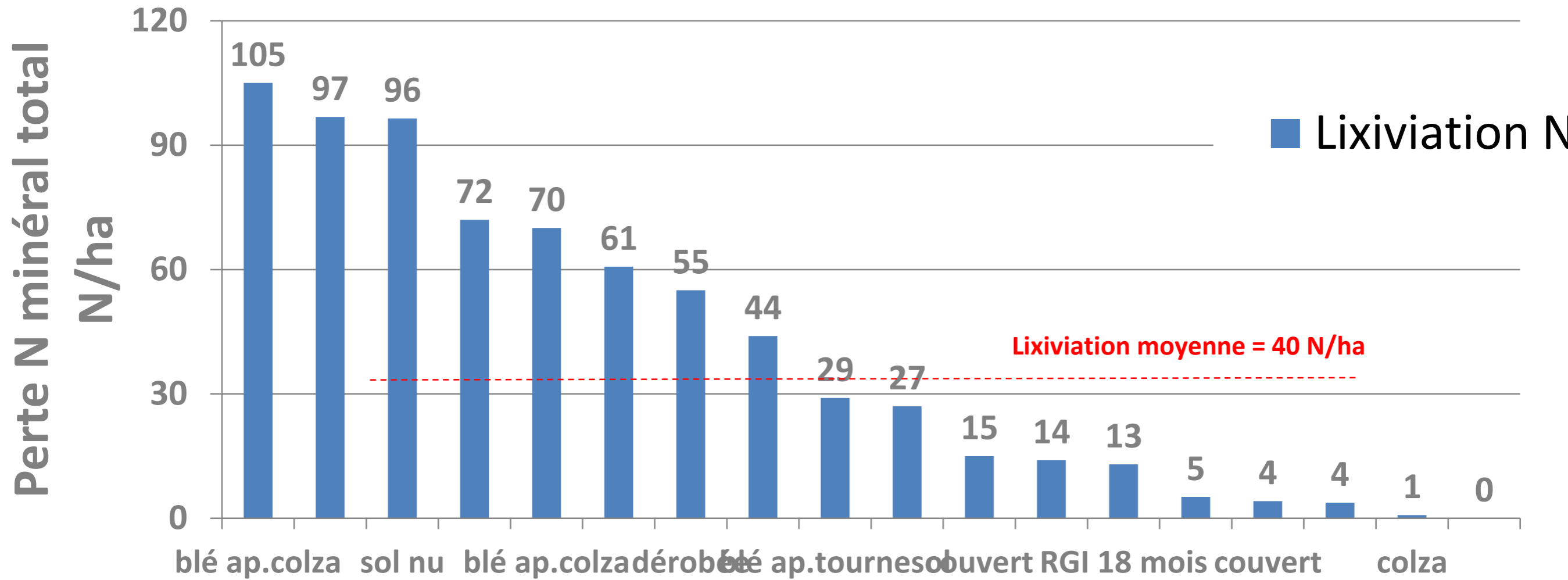
Potentiel de lixiviation d'azote sur 18 parcelles
de 2 captages du BV de l'Oudon (novembre 2021)



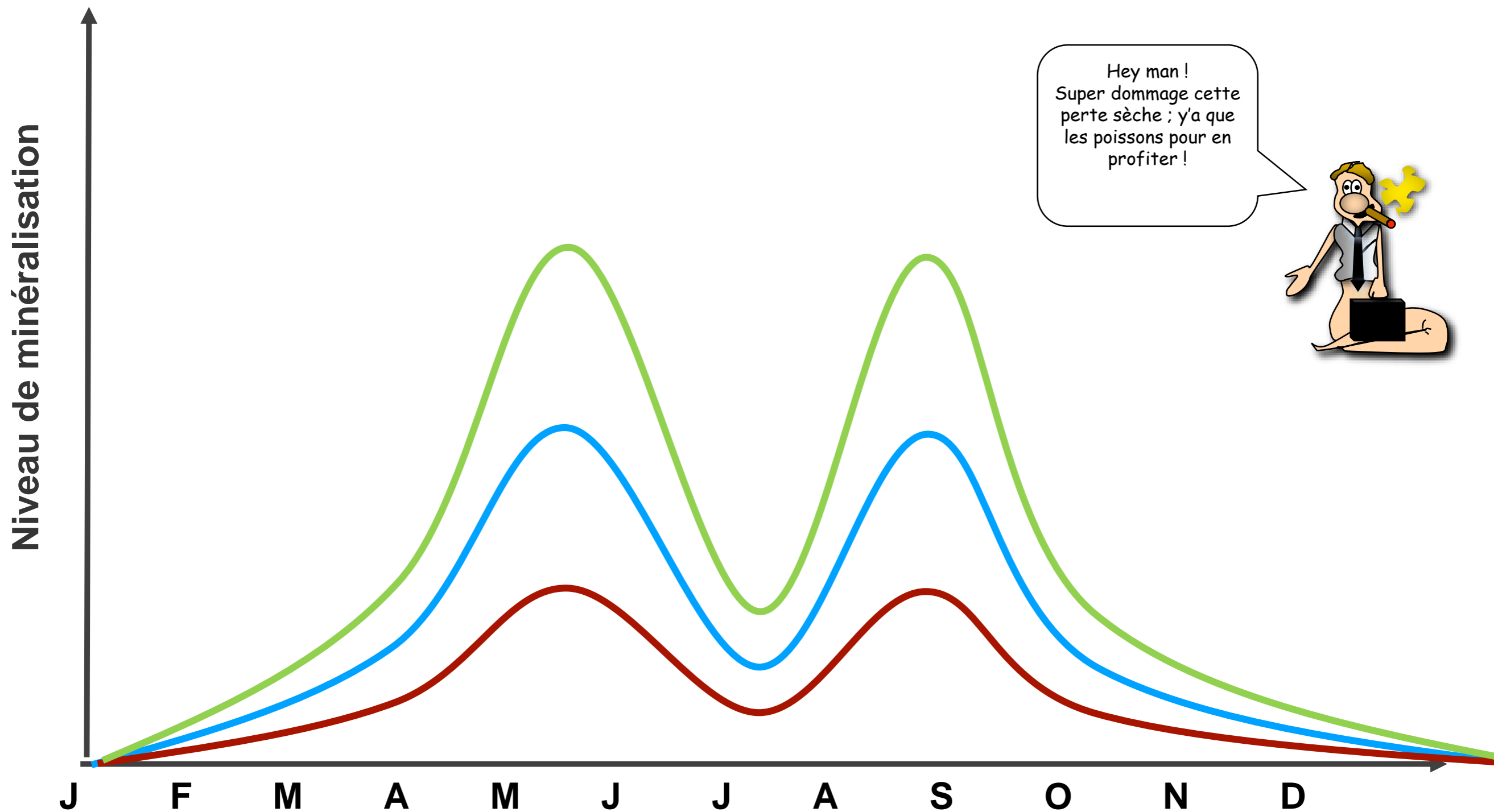
Hiver 2021-2022 : Pluviométrie (sept – janv à Laval) :
323 mm

Lixiviation sur 18 parcelles

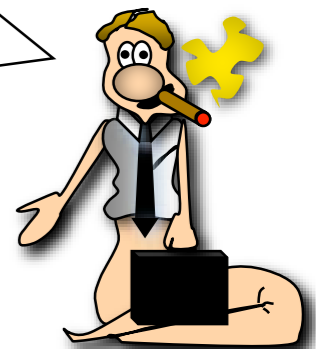
de 2 captages du BV de l'Oudon, hiver 2021-2022



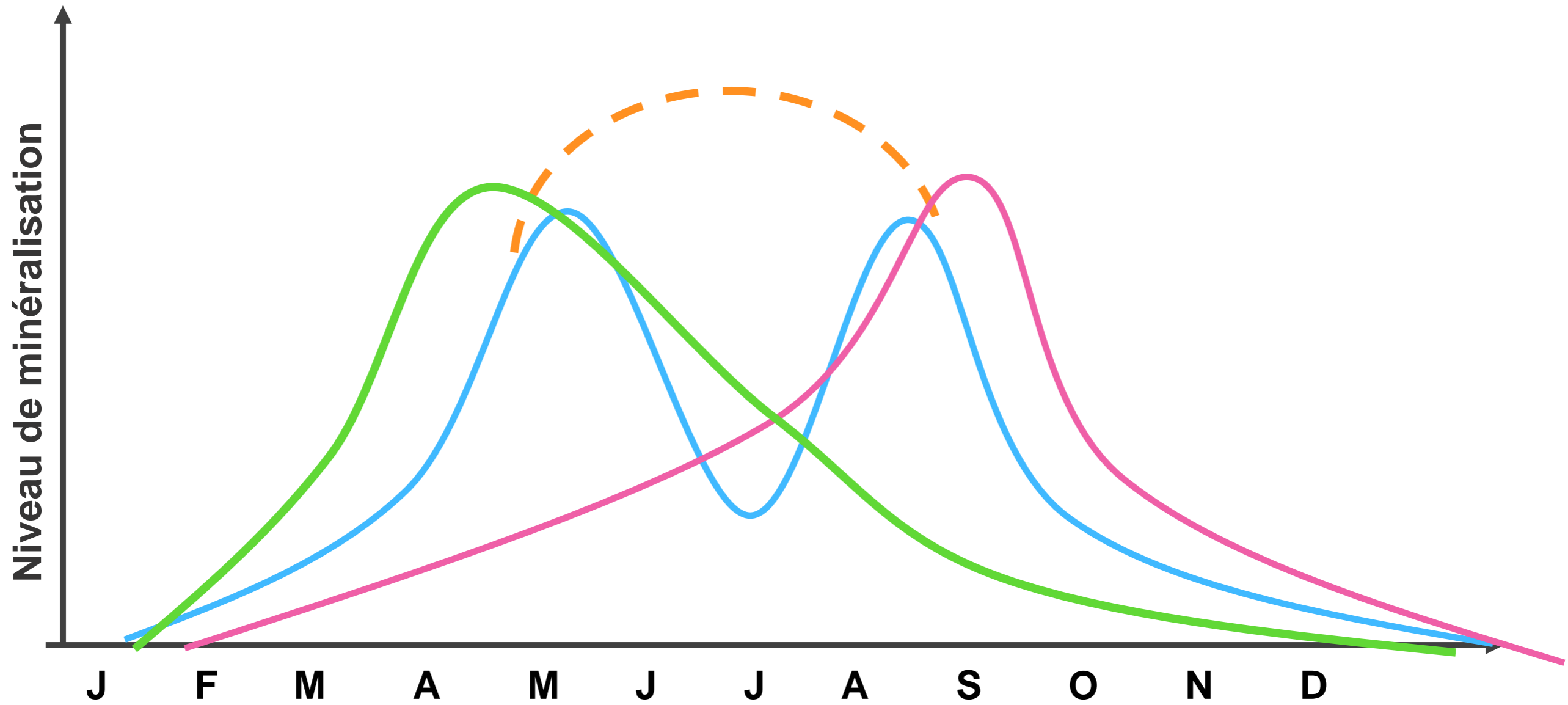
Minéralisation annuelle et niveau d'auto-fertilité

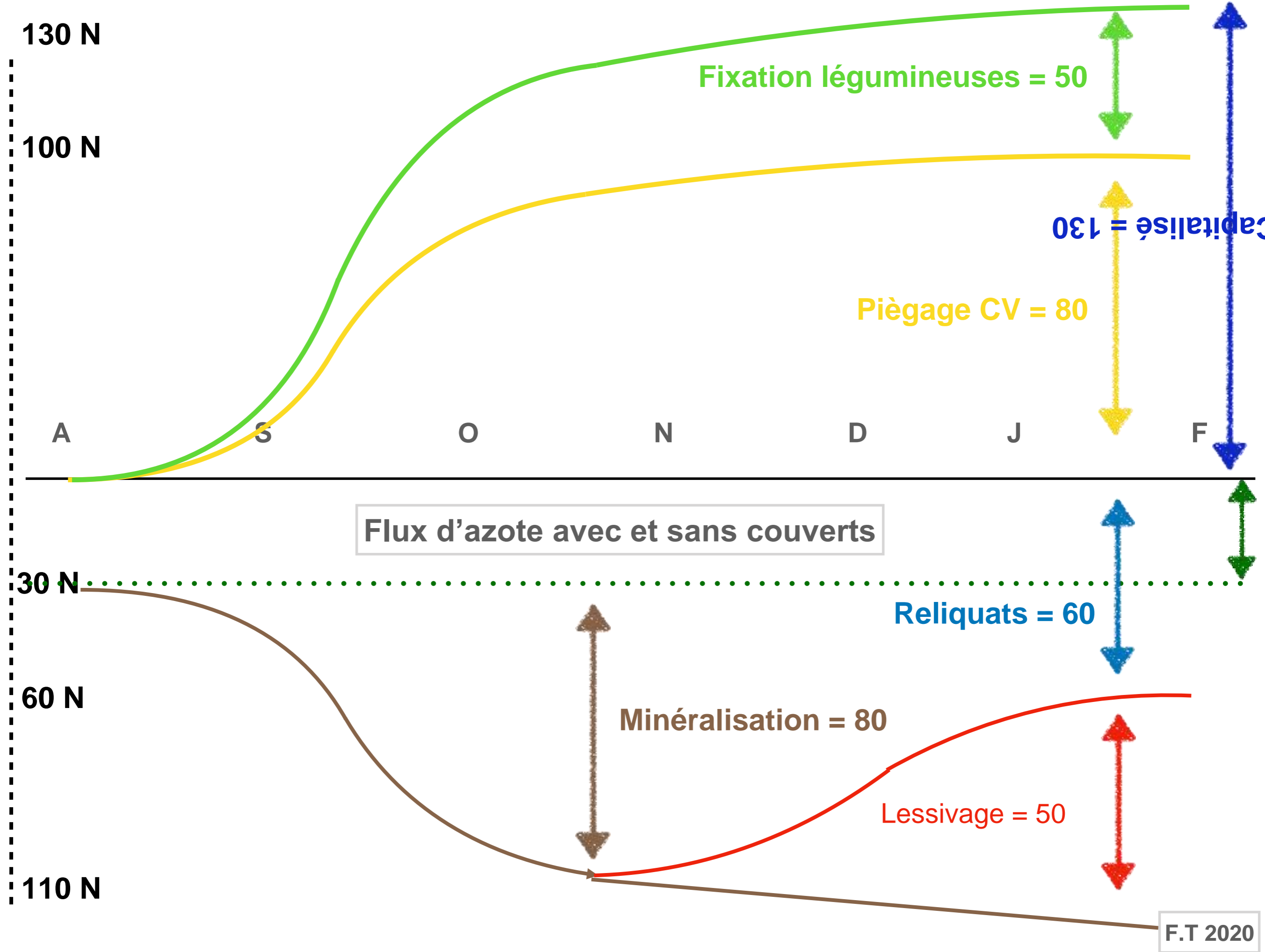


Hey man !
Super dommage cette
perte sèche ; y'a que
les poissons pour en
profiter !

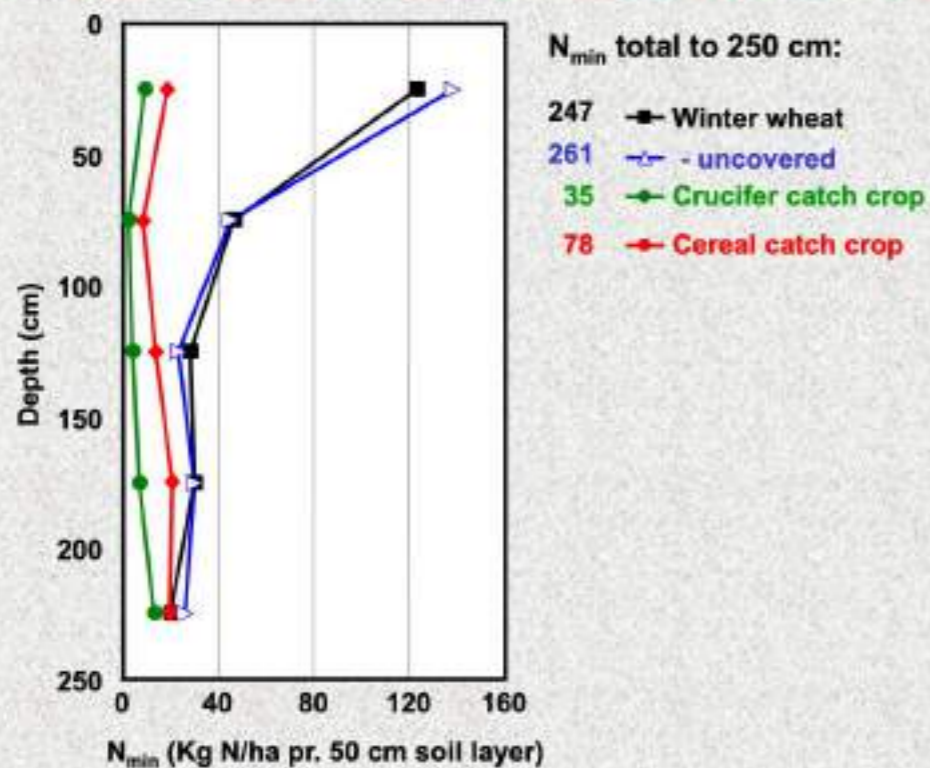


**Minéralisation annuelle
Influence du climat**

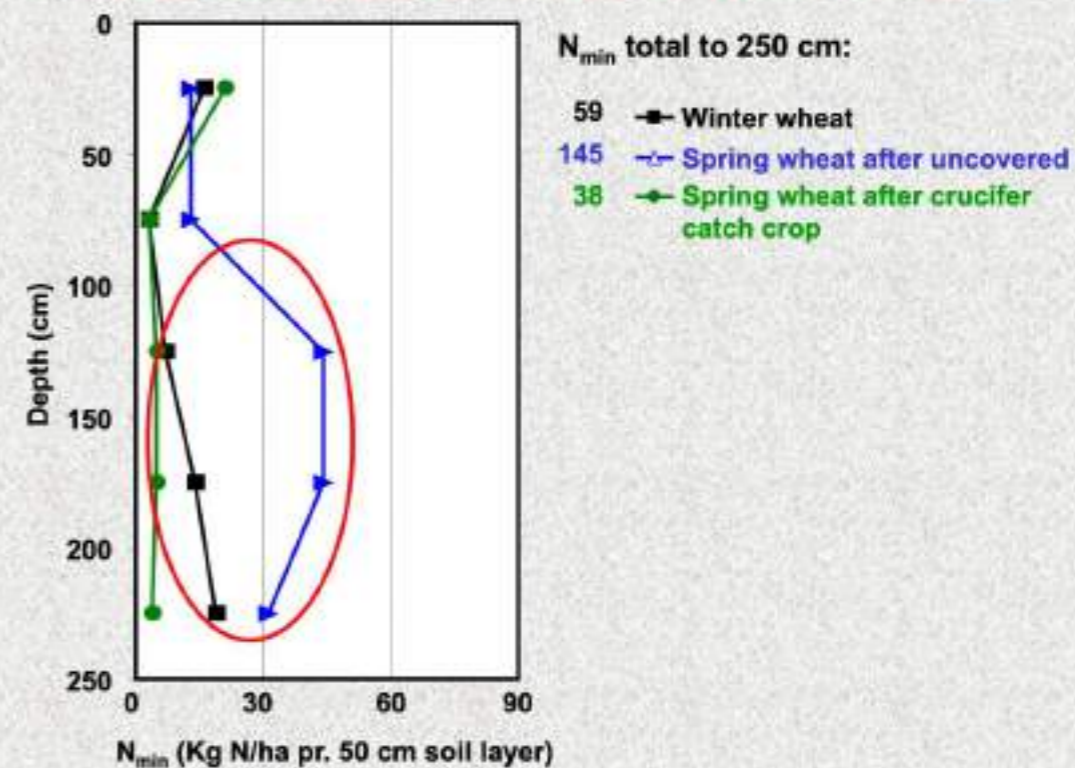




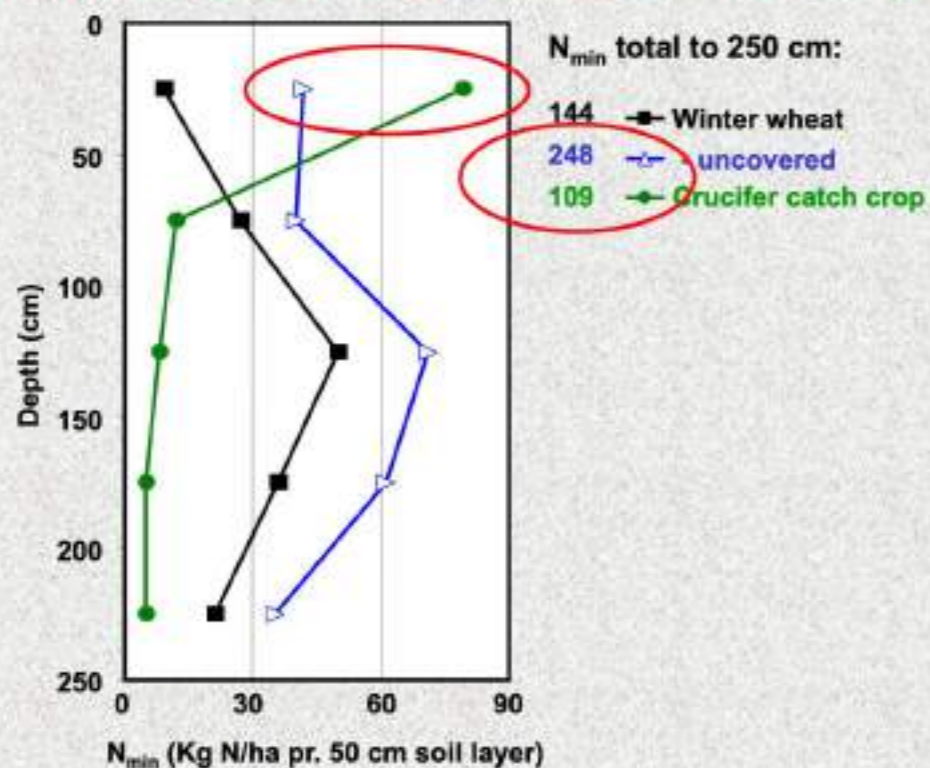
N_{min} Nov. under wheat, catch crop or no cover



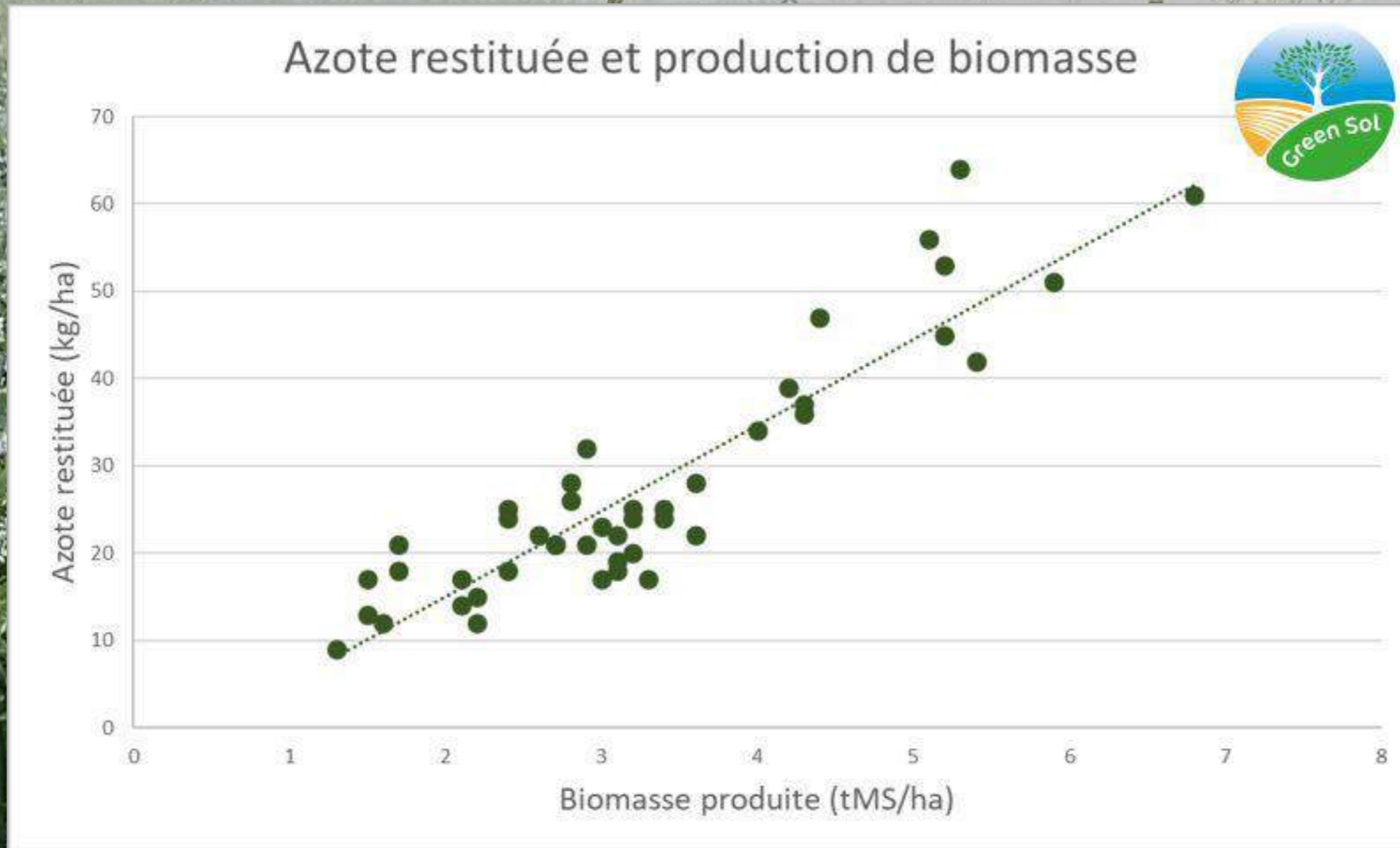
N_{min} after harvest of winter or spring wheat




N_{min} April under wheat, catch crop or no cover



8-10 kg N/ha/t de Matière Sèche



Avec le prix actuel des engrais c'est rentable dès la première année tout en capitalisant sur les autres bénéfices agronomiques !



Renforcer l'aspect équilibré et qualitatif de l'horizon de surface dans le quel germe et lève les cultures/couverts par l'effet de collecte, remontage et concentration de la majorité de la fertilité de l'ensemble de l'épaisseur du sol

Teneurs en éléments recyclés dans les couvertures mortes sur sols ferrallitiques oxydés, Brésil

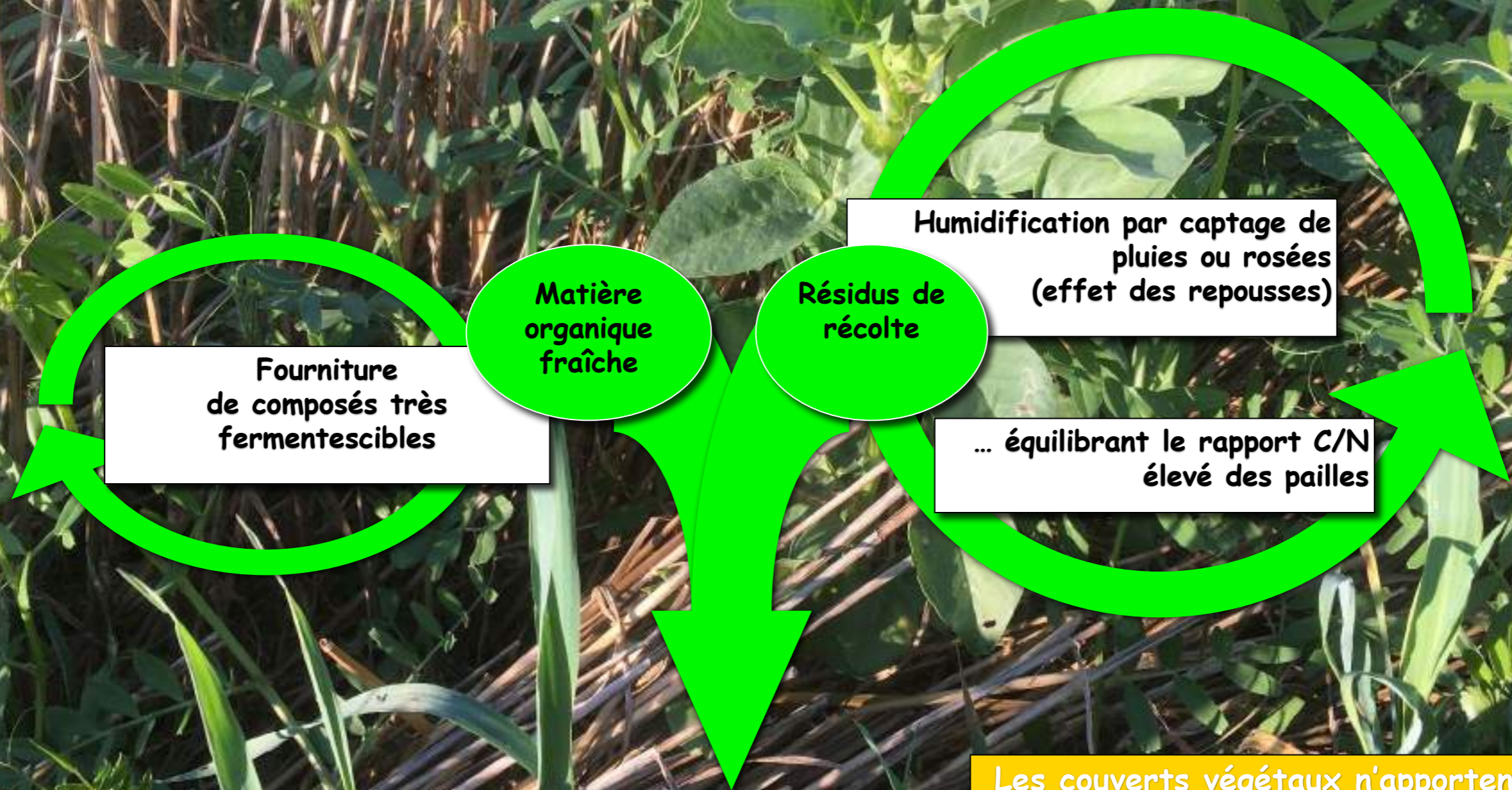
	N	P	K	Ca	Mg	S	C	C/N	Zn	Cu	Fe	Mn	B
Partie aérienne	104	4	120	29	15	5	3830	37	132	63	1912	293	51
Racines	52	2,4	24,8	12,8	4	2,8	2000	38	104	46	7532	114	57

d'après Séguy et Bouzinac, 1998

réinjecter et répartir du carbone dans les sols

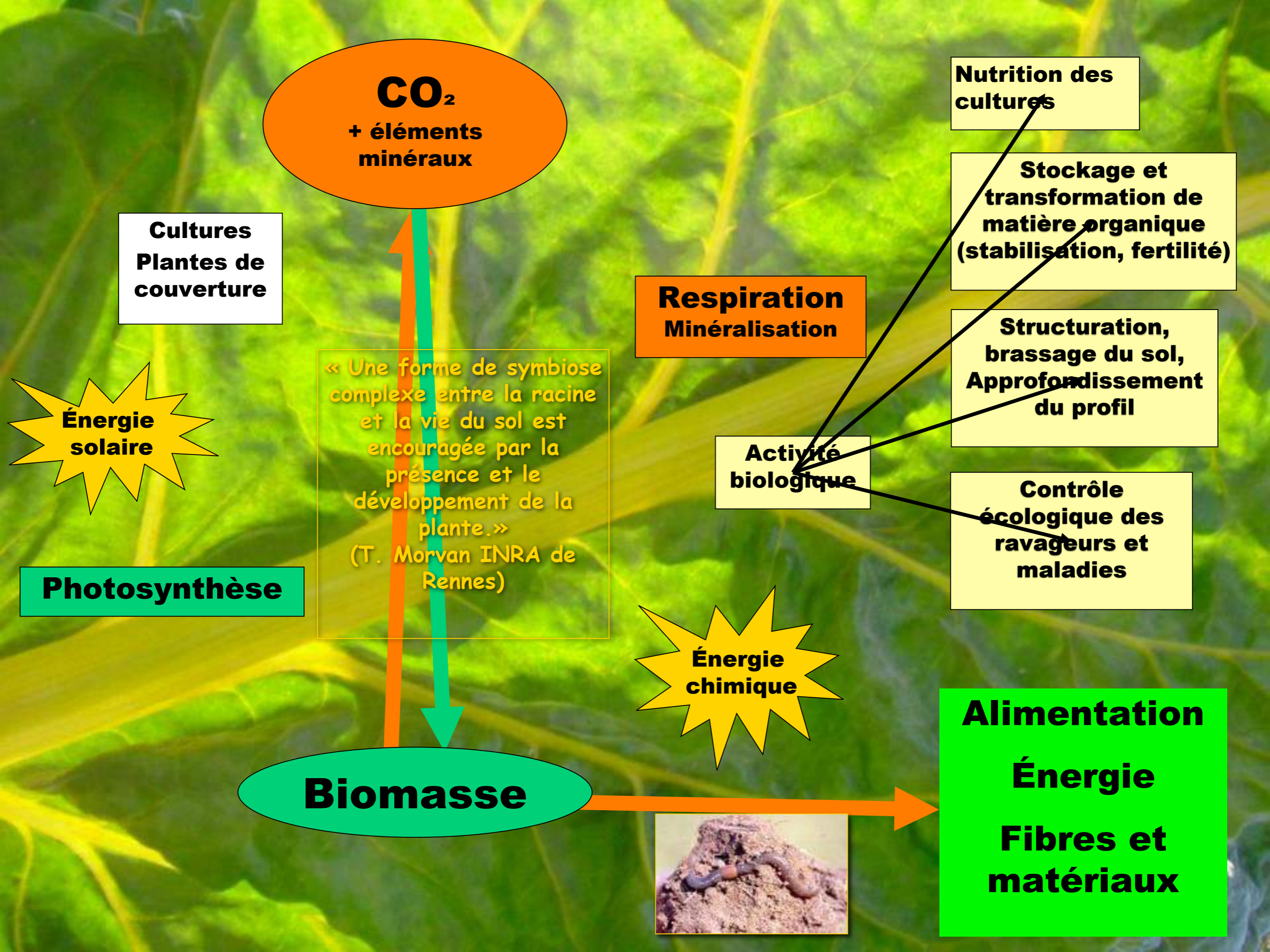
Couverts

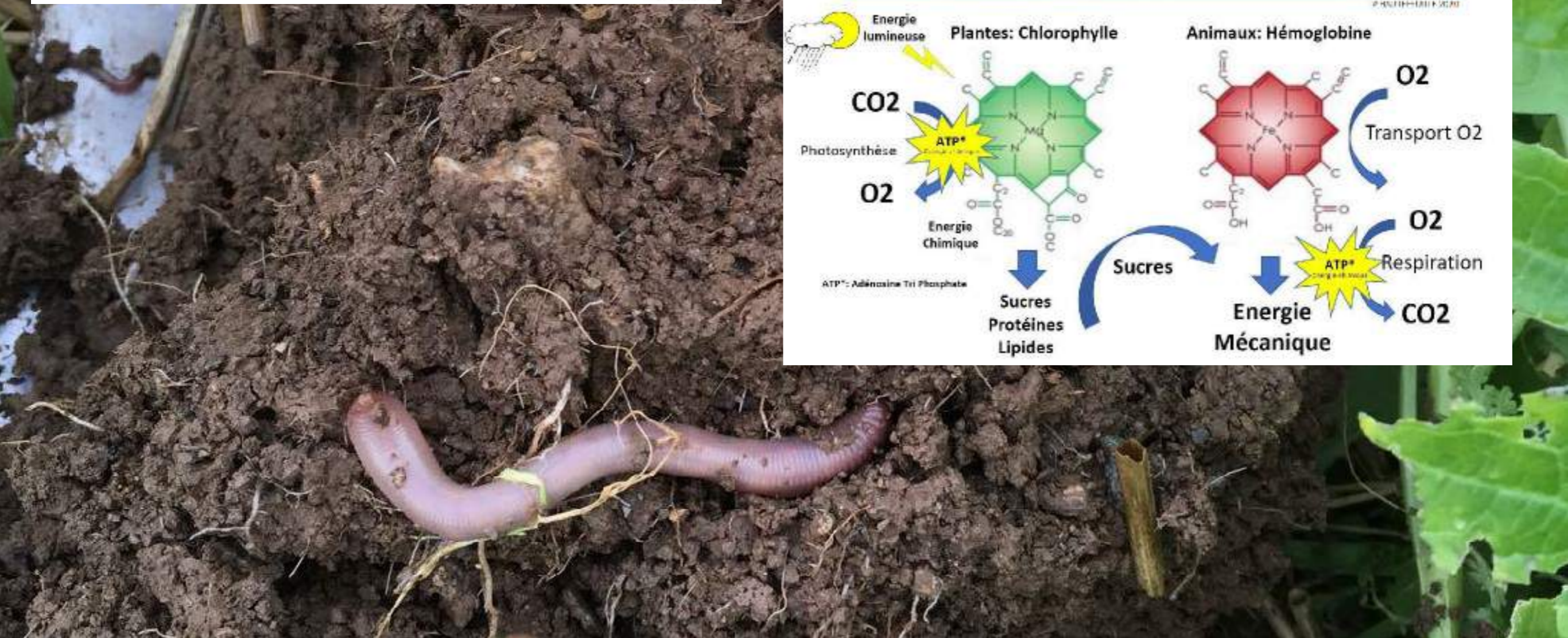
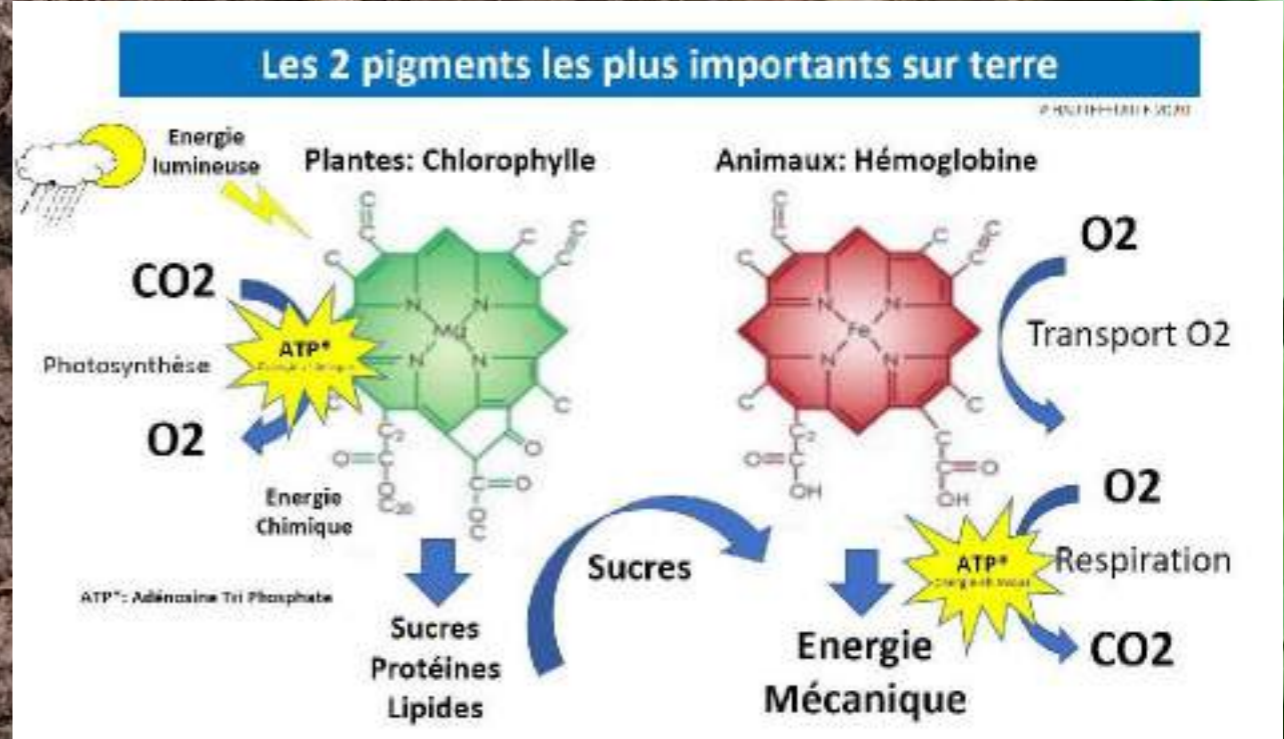
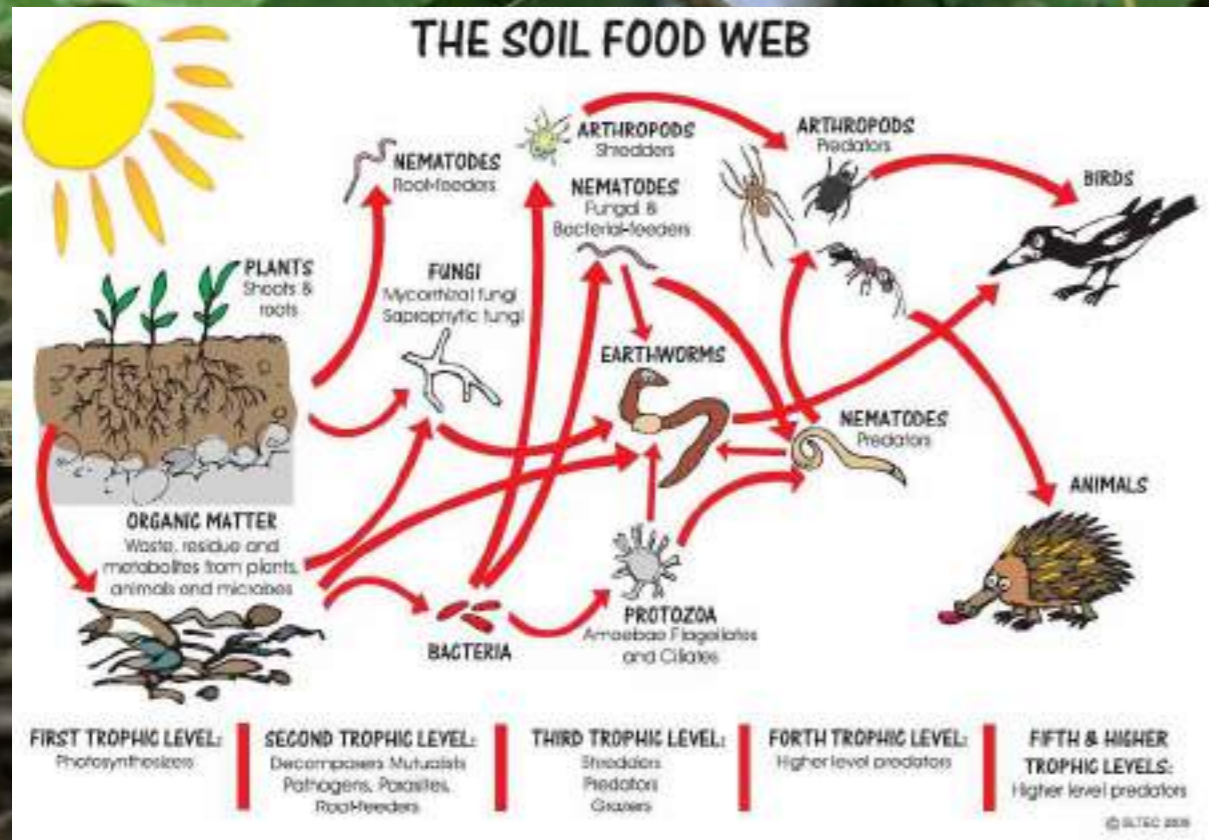
Cultures



HUMUS

Les couverts végétaux n'apportent pas beaucoup de matière première pour l'humus, mais favorisent sa synthèse





Implantation de qualité : raisonner cultures





1er septembre 2020

Lycee Agricole de Flamarens (81)

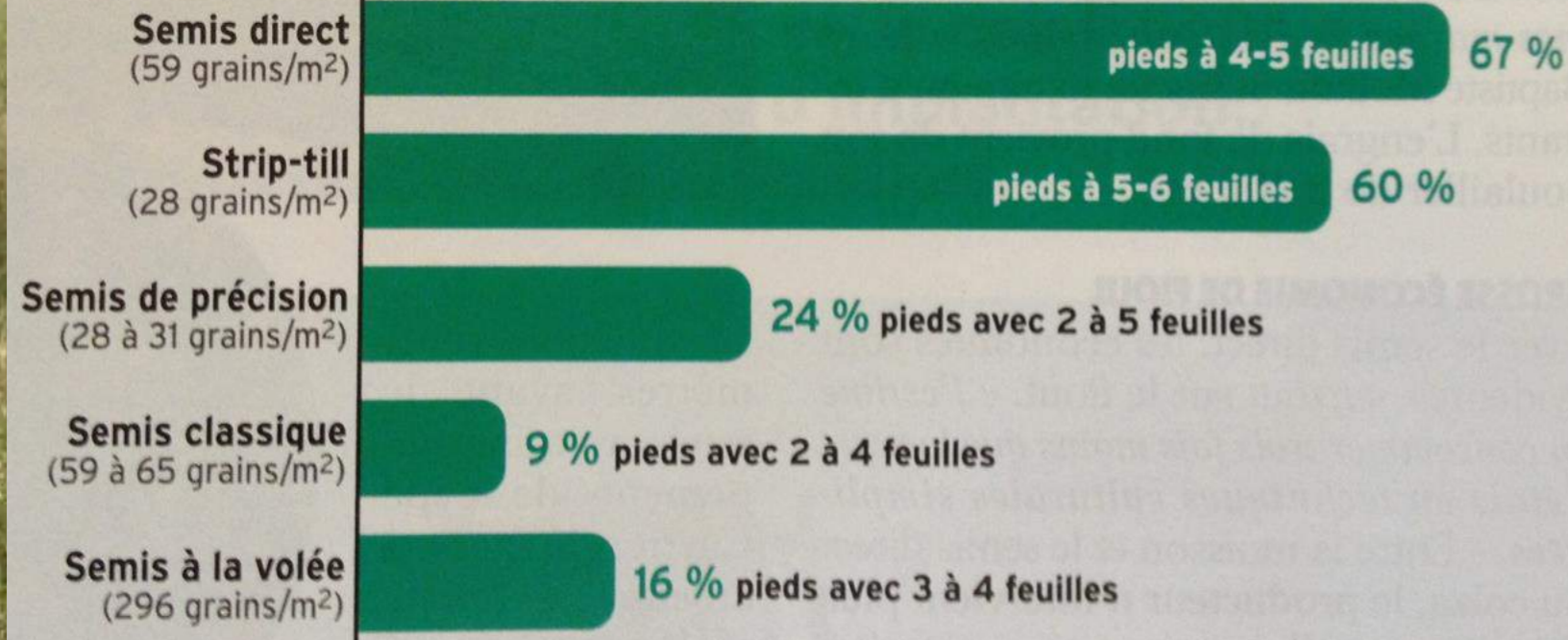
Y. Ferrié CA 81

Juillet 2020

TECHNIQUES COMPARÉES D'IMPLANTATION DU COLZA EN 2012

Semis direct et strip-till en tête en période de sécheresse

Taux de pieds levés sur le nombre de graines semées



Semis du colza du 1 au 3 août 2012 à Joux-la-Ville, notation le 10 septembre.

Source : chambre d'agriculture de l'Yonne

Evaporation d'eau en été, sur chaumes de blé :

- **AConv après chaque déchaumage : 4 mm/jour**
- **ACS, sol avec résidus : 0,6 mm/jour** (*Hatfield et al. 2001*)



Semis 5 cm



Semis 3 cm



Semis 5 cm à
dents



Semis 3 cm à
disques

