



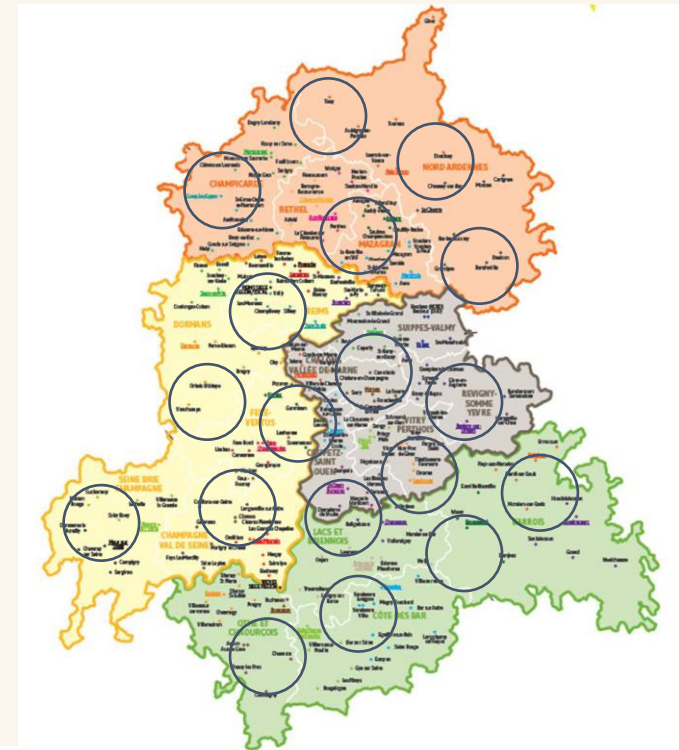
L'arbre de décisions « transition vers l'agriculture de conservation des sols »

Réseau VIVESCIAgrosol

Le club VIVESCIAgrosol



- 350 agriculteurs.
- 17 groupes.
- $\frac{1}{4}$ en A2C depuis plus de 5 ans.
- $\frac{3}{4}$ en période de transition.



Construire

Accompagner

Valoriser

Le période de transition



Une période de transition avant de valoriser le fonctionnement biologique des sols

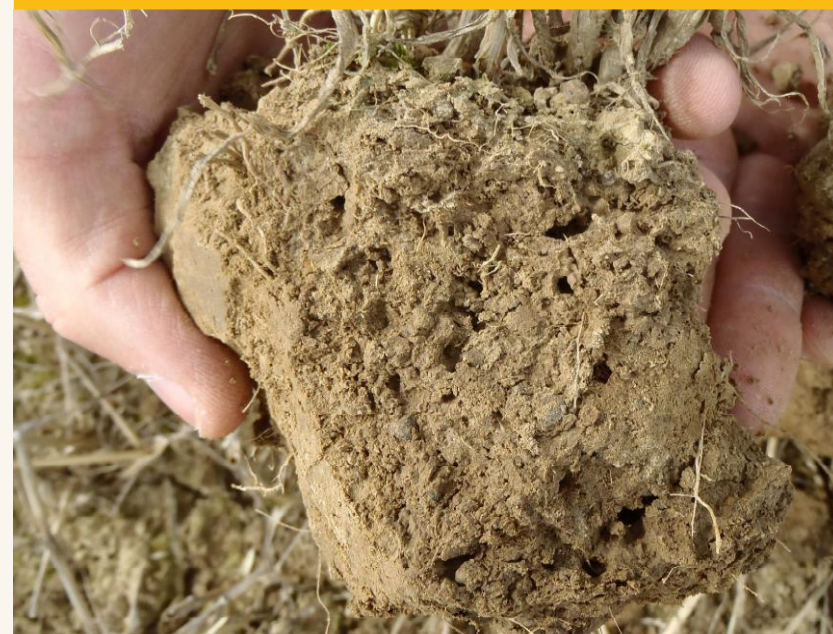


Porosité mécanique

Entre 3 et 10 ans

Variable selon le type de sol,
les façons culturales et la
gestion des couverts

Porosité biologique



Le période de transition

Un parcours sinueux et complexe.



Des contraintes chimiques, physiques et techniques.



Fertilité chimique :
PH, azote..

Résidus de
récolte

Campagnols,
limaces, zabres..

Compaction
des sols

Adventices,
inversion de la flore



Des constats :

- De nombreuses contraintes,
- Un manque de repères,
- Des attentes.



Des changements profonds :

- Rotation,
- Itinéraires techniques,
- Gestion des couverts.

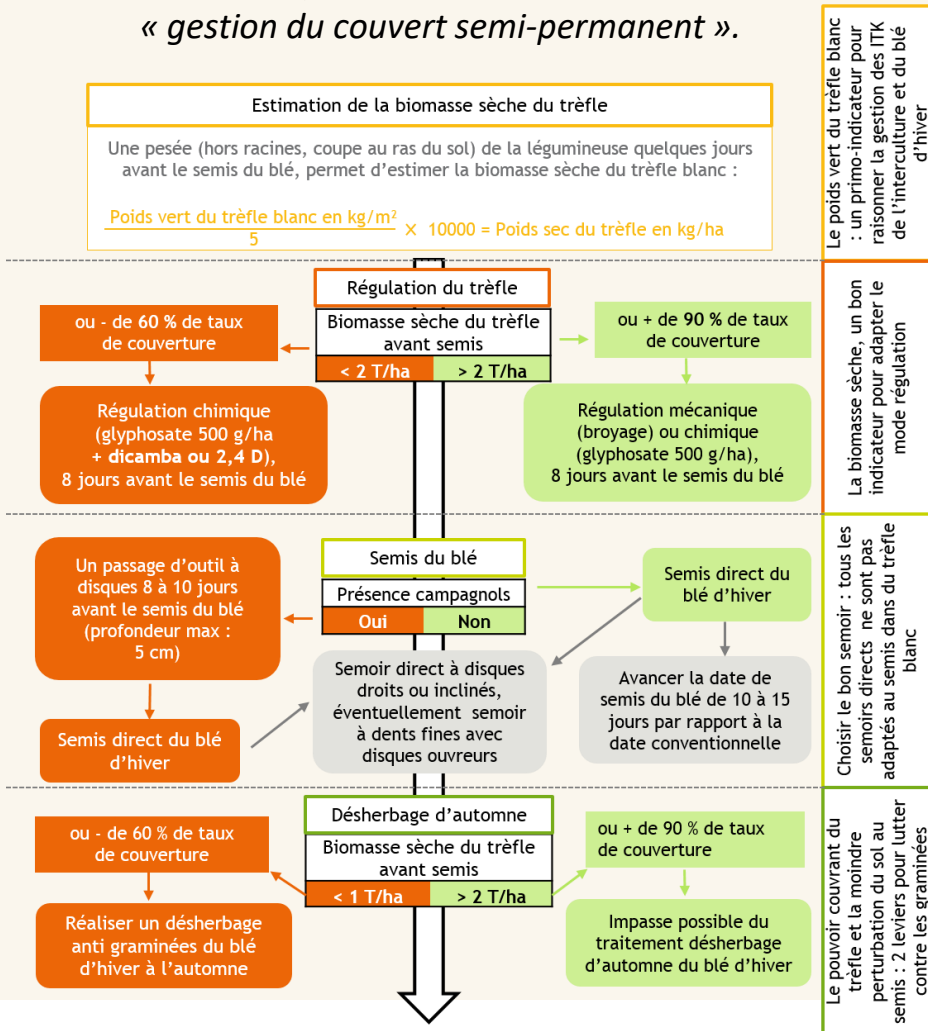


Un outil d'accompagnement :

L'arbre de décisions
« transition
vers l'agriculture de
conservation des sols »

Des outils pour aiguiller, sécuriser et évaluer.

Exemple : Arbre de décisions « gestion du couvert semi-permanent ».



Construit, avec et pour les agriculteurs
du club VIVESCIAgrosol

Un guide des
observations
et des
mesures

L'arbre de
décisions

Un
tableau
de bord

Simple d'utilisation, conforté par
nos propres références et complété
par de nombreuses annexes.

Sur la réussite de la
période de transition

Un cheminement pluriannuelle

Un arbre de décisions surtout axé sur la réussite des couverts et des plantes associées (adaptation variétale au type de sol, résilience au stress hydrique, l'optimisation de l'implantation)..

Agriculture de conservation
Arbre de décisions

Agriculture de conservation
Arbre de décisions

Agriculture de conservation
Arbre de décisions

Agriculture de conservation
Arbre de décisions

La gestion de l'interculture
entre une récolte d'été et un
semis de printemps

La conduite du colza d'hiver

La gestion du couvert semi-
permanent à base de trèfle blanc
entre un colza et un blé d'hiver

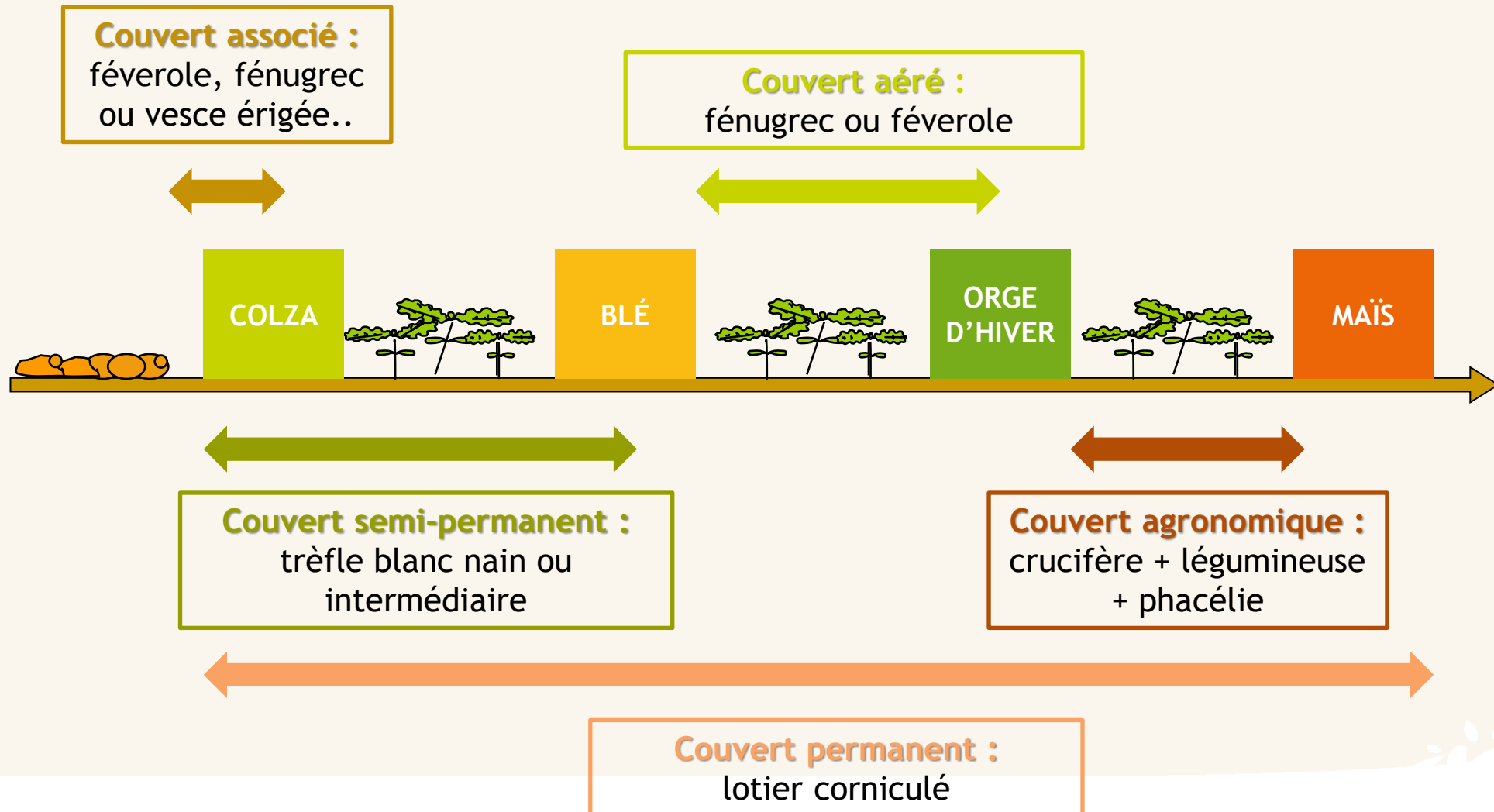
La conduite d'une interculture
courte entre deux céréales d'hiver



..mais aussi, sur l'adaptation de l'itinéraire technique et la gestion des facteurs limitants.

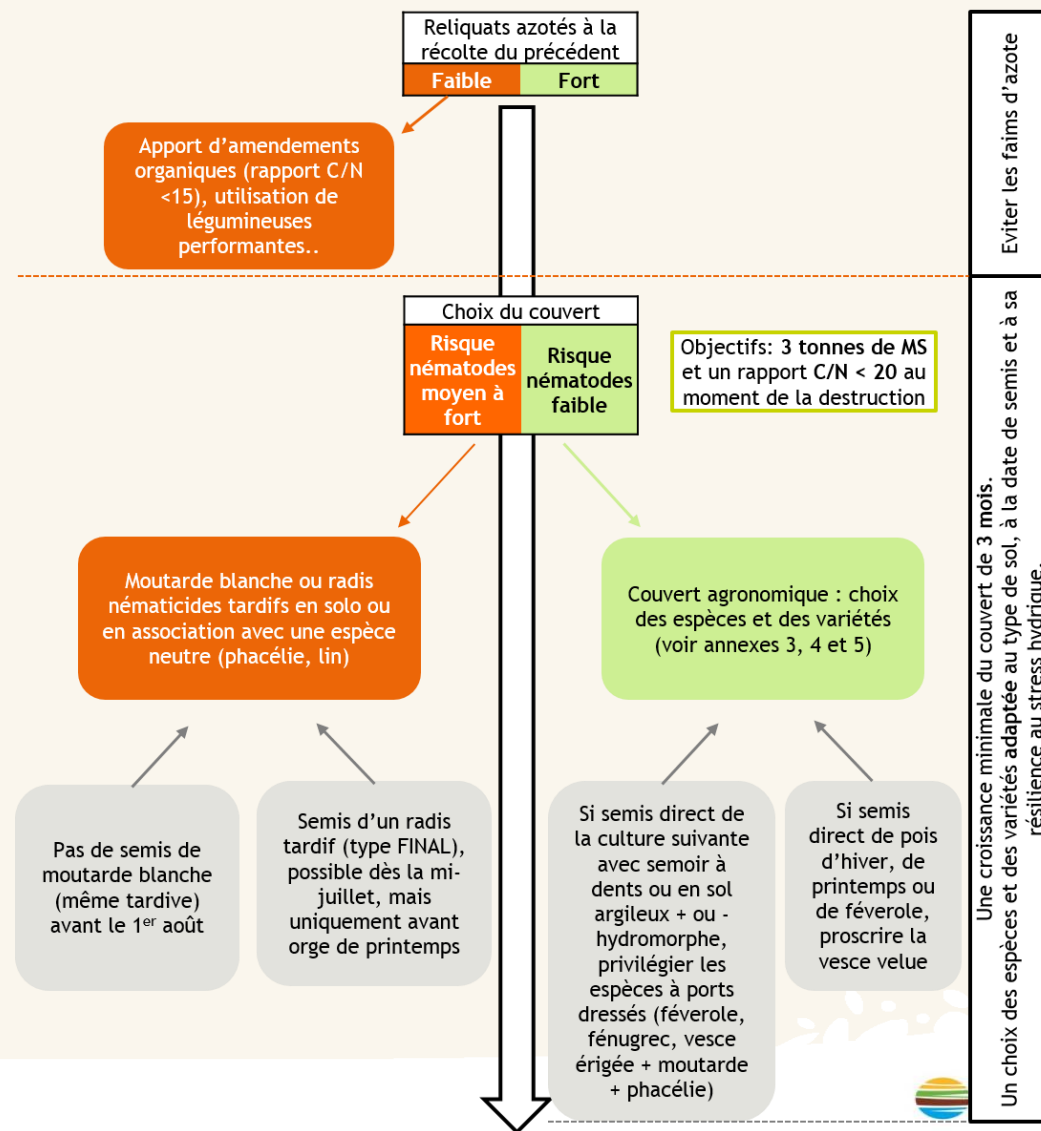
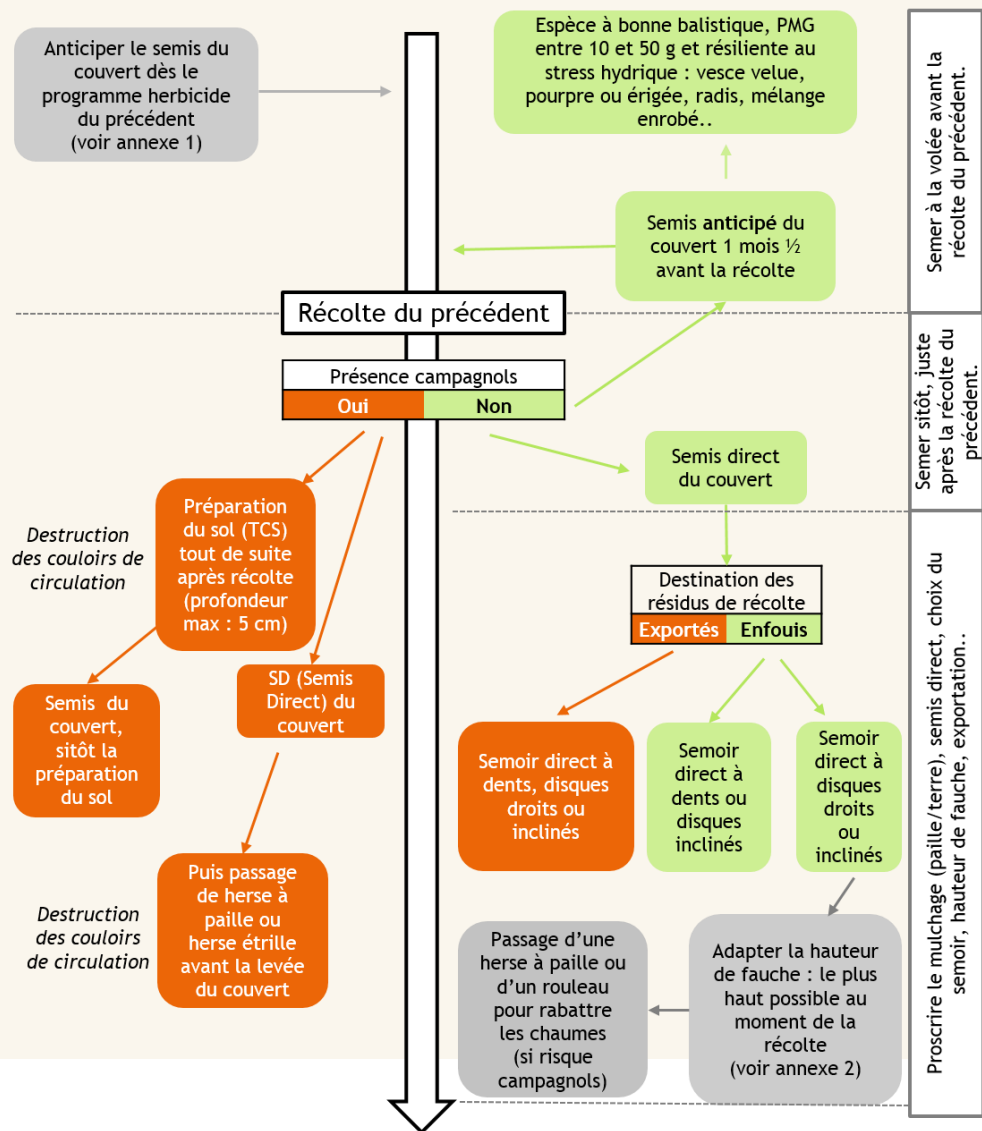
Une transition liée à la réussite des couverts

Augmenter la durée et la qualité de la couverture et réduire les facteurs limitants



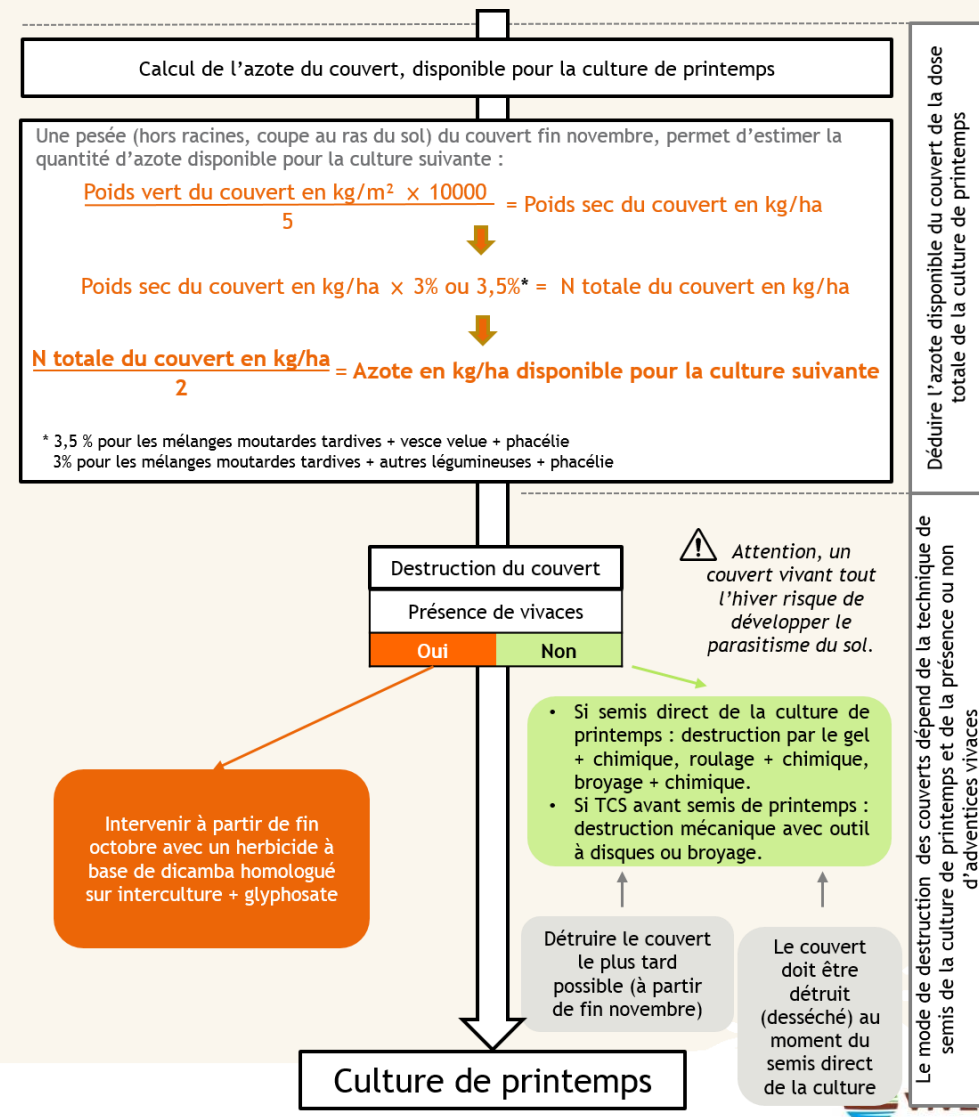
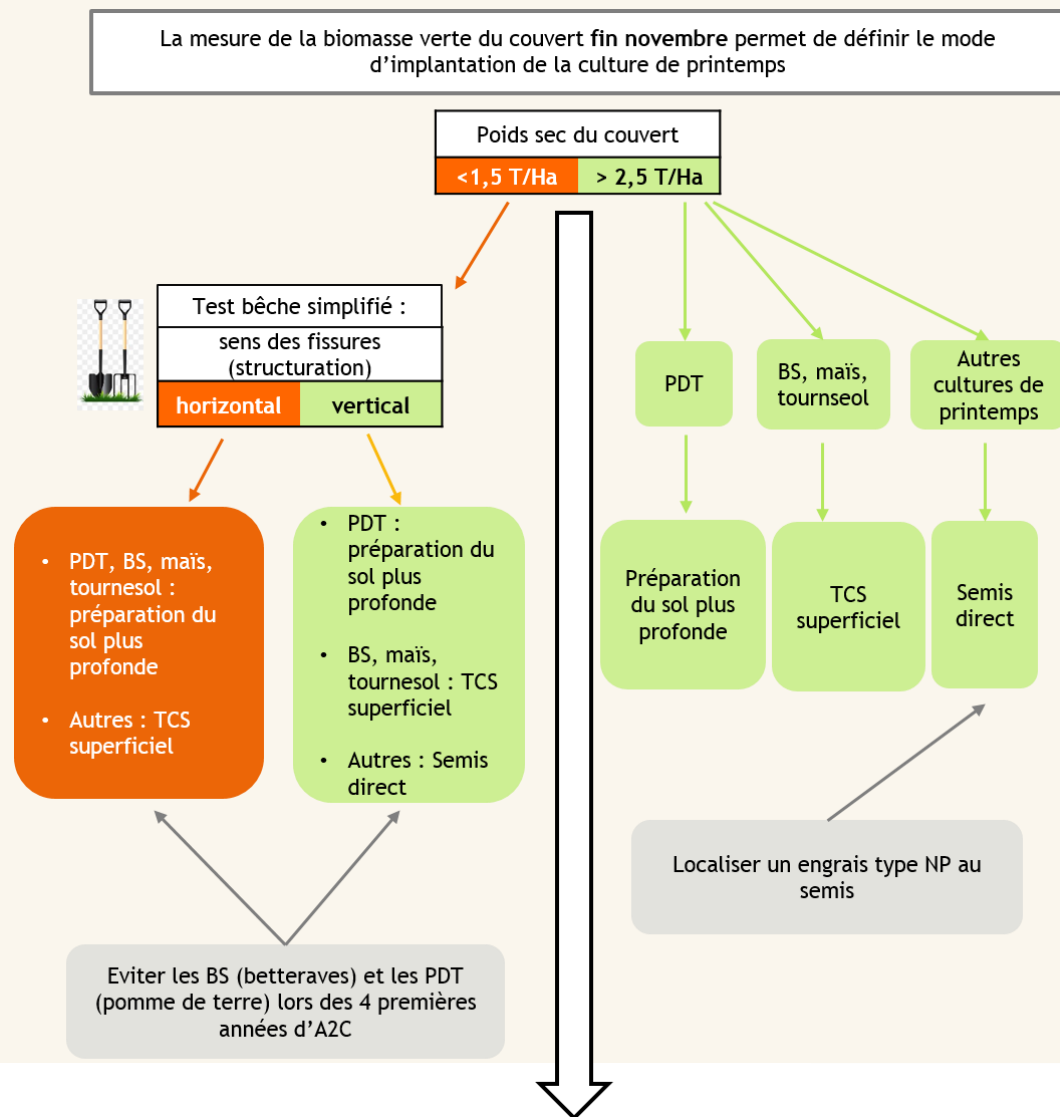
Vision globale de l'arbre de décisions

Exemple : l'arbre de décisions « gestion de l'interculture entre une récolte d'été et un semis de printemps



Vision globale de l'arbre de décisions

Exemple : l'arbre de décisions « gestion de l'interculture entre une récolte d'été et un semis de printemps



Répondre aux contraintes

Arbre de décisions

« gestion de l'interculture entre une récolte d'été et un semis de printemps ».

Anticiper le semis du couvert dès le programme herbicide du précédent (voir annexe 1)

Espèce à bonne balistique, PMG entre 10 et 50 g et résiliente au stress hydrique : vesce velue, pourpre ou érigée, radis, mélange enrobé..

Semis anticipé du couvert 1 mois ½ avant la récolte

Récolte du précédent

Présence campagnols

Oui

Non

Répondre aux contraintes parasitaires :

Une mauvaise gestion des campagnols impacte la période de transition :

- compaction des sols,
- multiplication des adventices..

Répondre aux contraintes climatiques :

Par une gestion opportuniste de l'implantation des couverts

Semis à la volée



15 jours à 1 mois ½ avant moisson

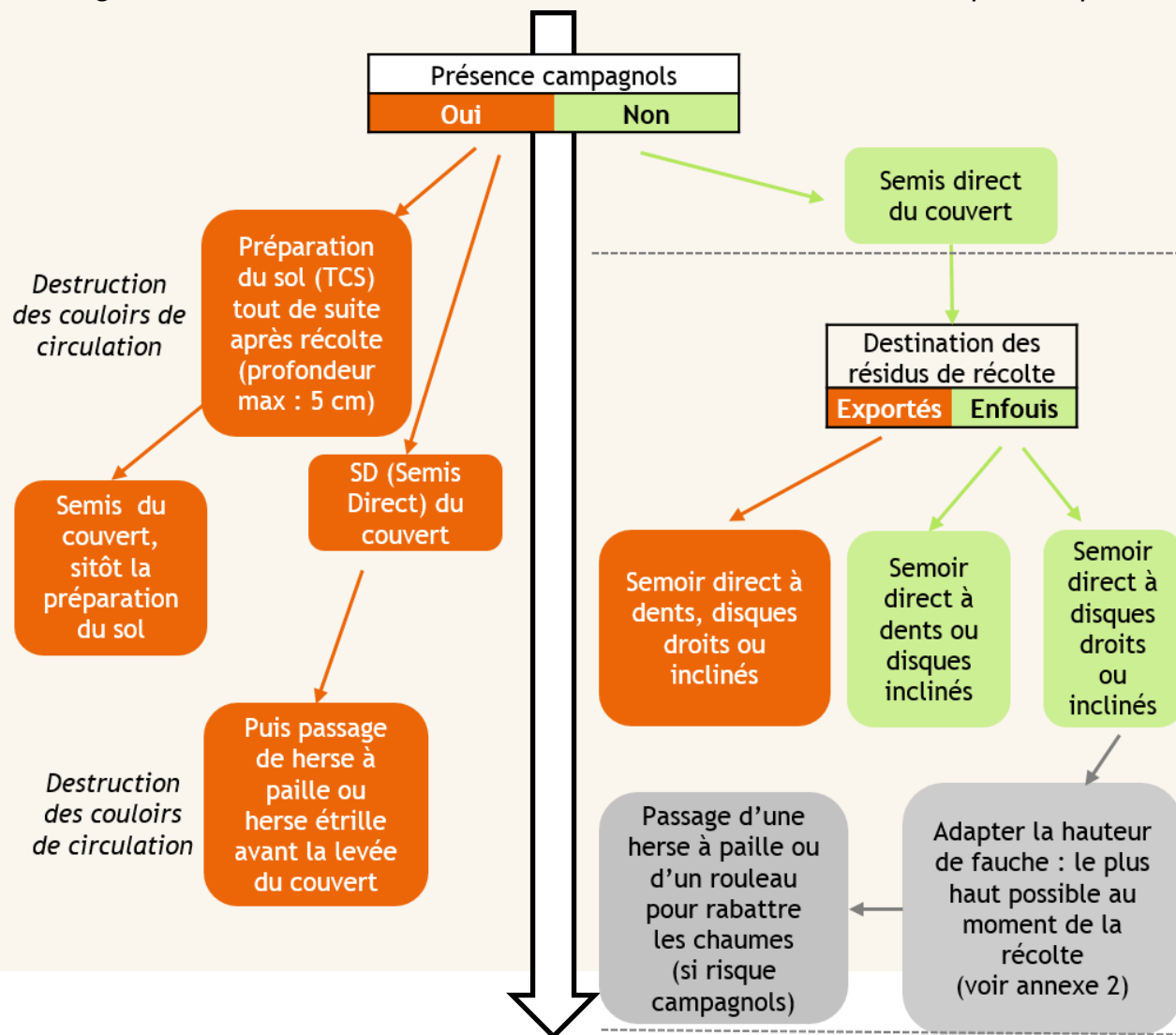


Une bonne balistique, un PMG entre 10 et 50 g et un caractère résilient au stress hydrique

Vesce velue, pourpre ou érigée, radis, mélange enrobé.

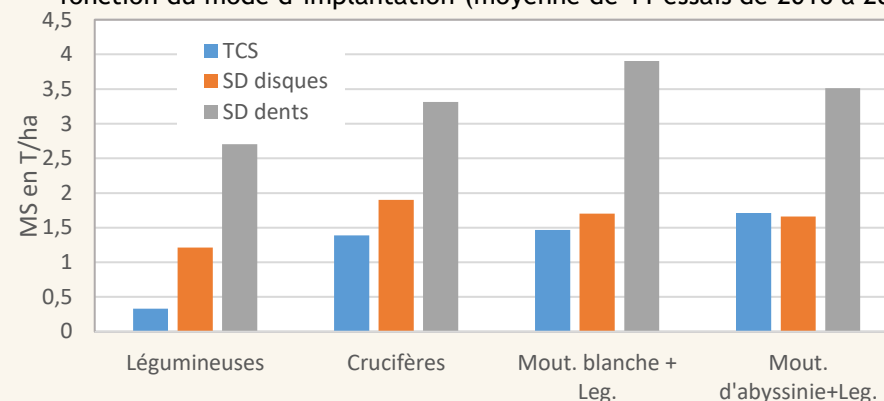
Optimiser l'implantation

Arbre de décisions
« gestion de l'interculture entre une récolte d'été et un semis de printemps ».

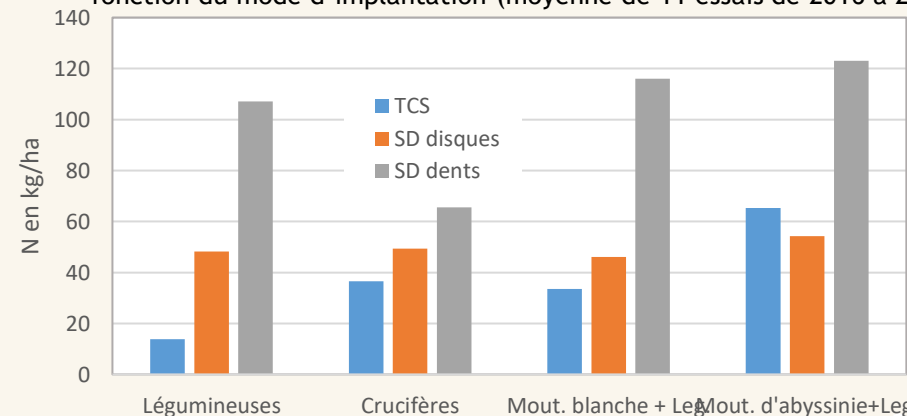


Optimiser l'implantation en situation de stress hydrique

Biomasse sèche des couverts en fonction du mode d'implantation (moyenne de 11 essais de 2016 à 2020)



Azote absorbé par les couverts en fonction du mode d'implantation (moyenne de 11 essais de 2016 à 2020)



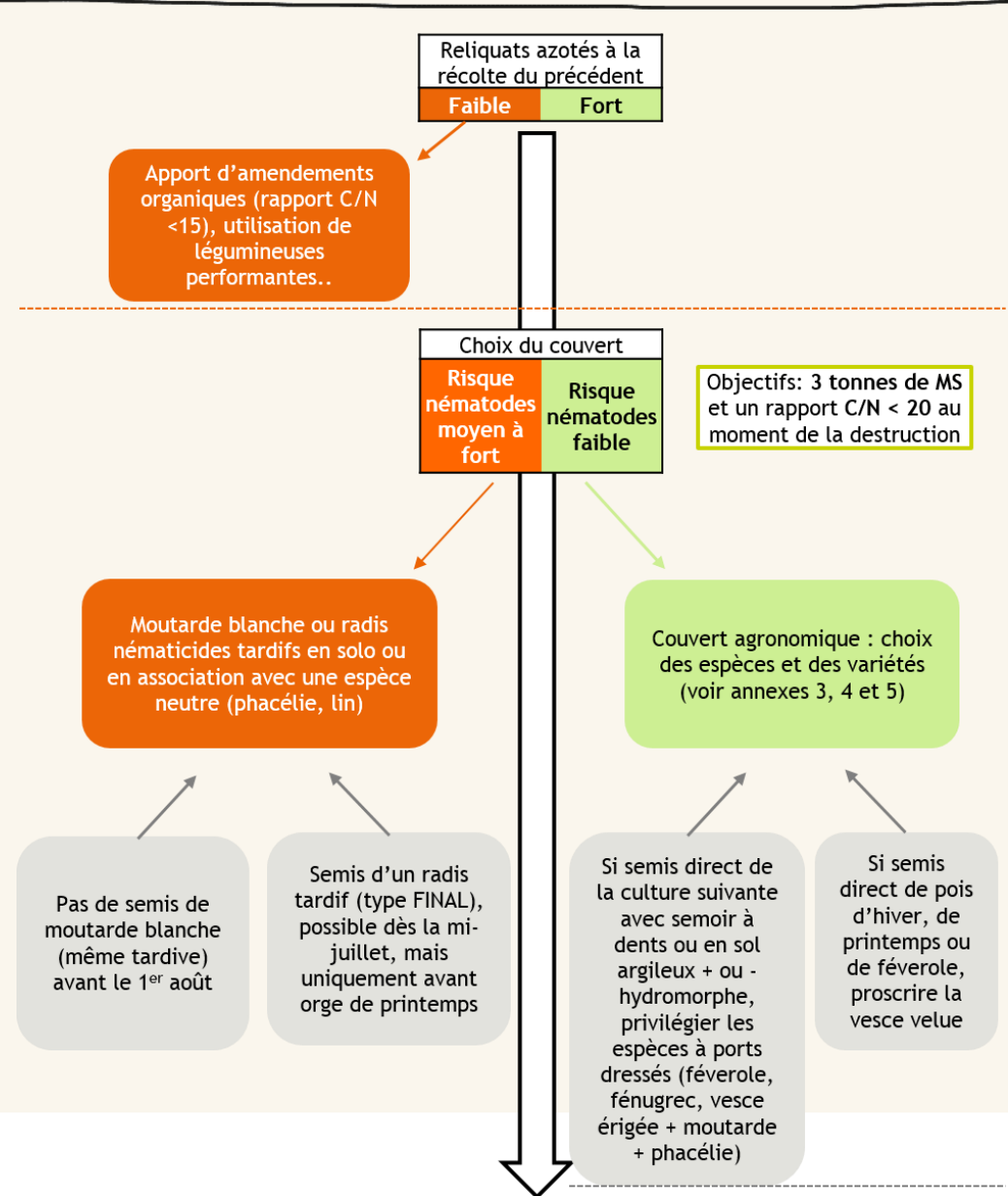
Écart biomasse :

- Dents/TCS : + 2,1 T MS/ha
- Dents/disques : + 1,7 T MS/ha
- Disques/TCS : + 0,4 T MS/ha

Écart azote :

- Dents/TCS : + 65 kg N/ha
- Dents/disques : + 53 kg N/ha
- Disques/TCS : + 12 kg N/ha

Faire les bons choix

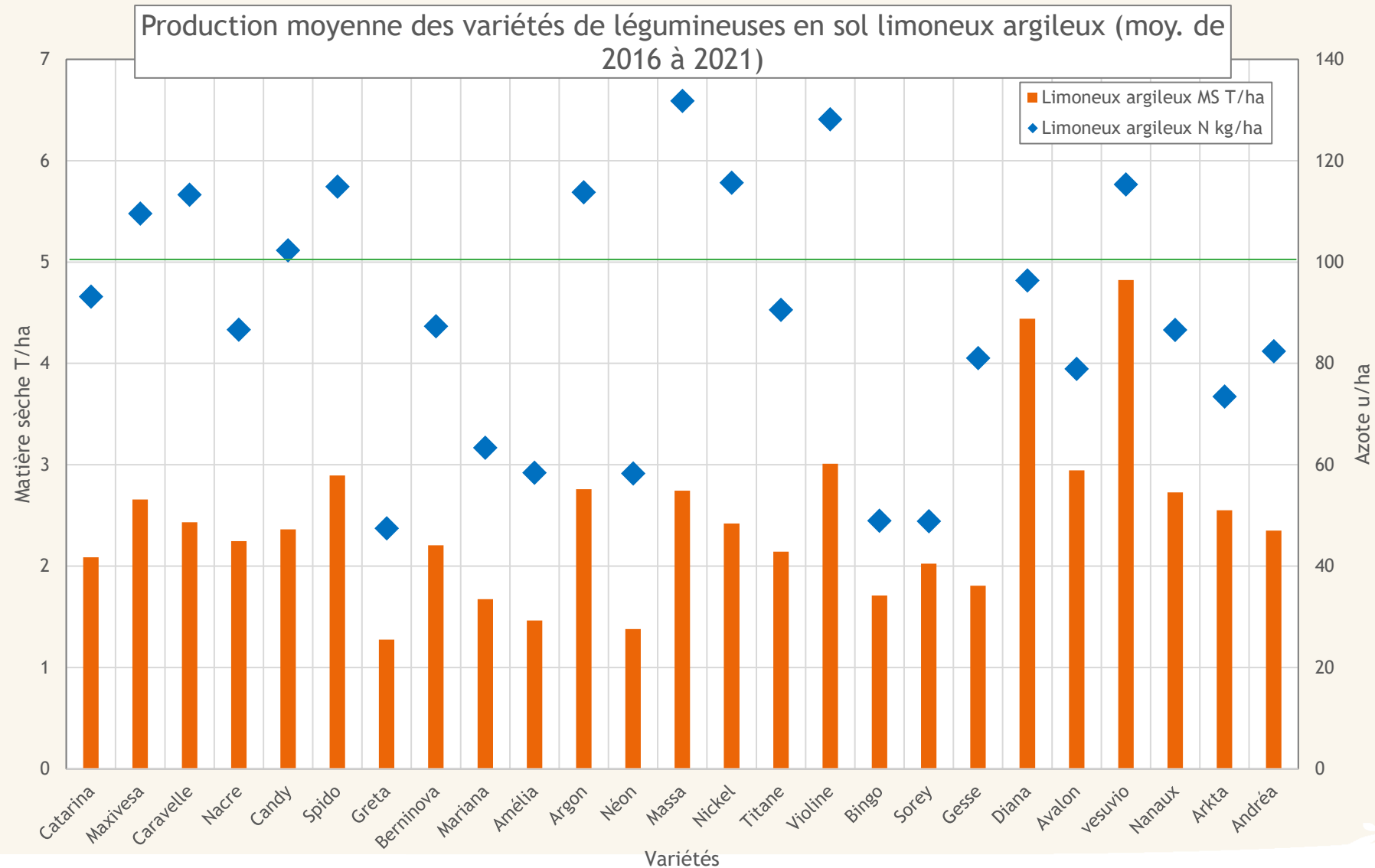


- Optimiser les contraintes :
- Le type de sol.
 - Le stress hydrique.
 - L'azote.
 - La phyto-rémanence.
 - Les résidus de récolte.
 - Le parasitisme.

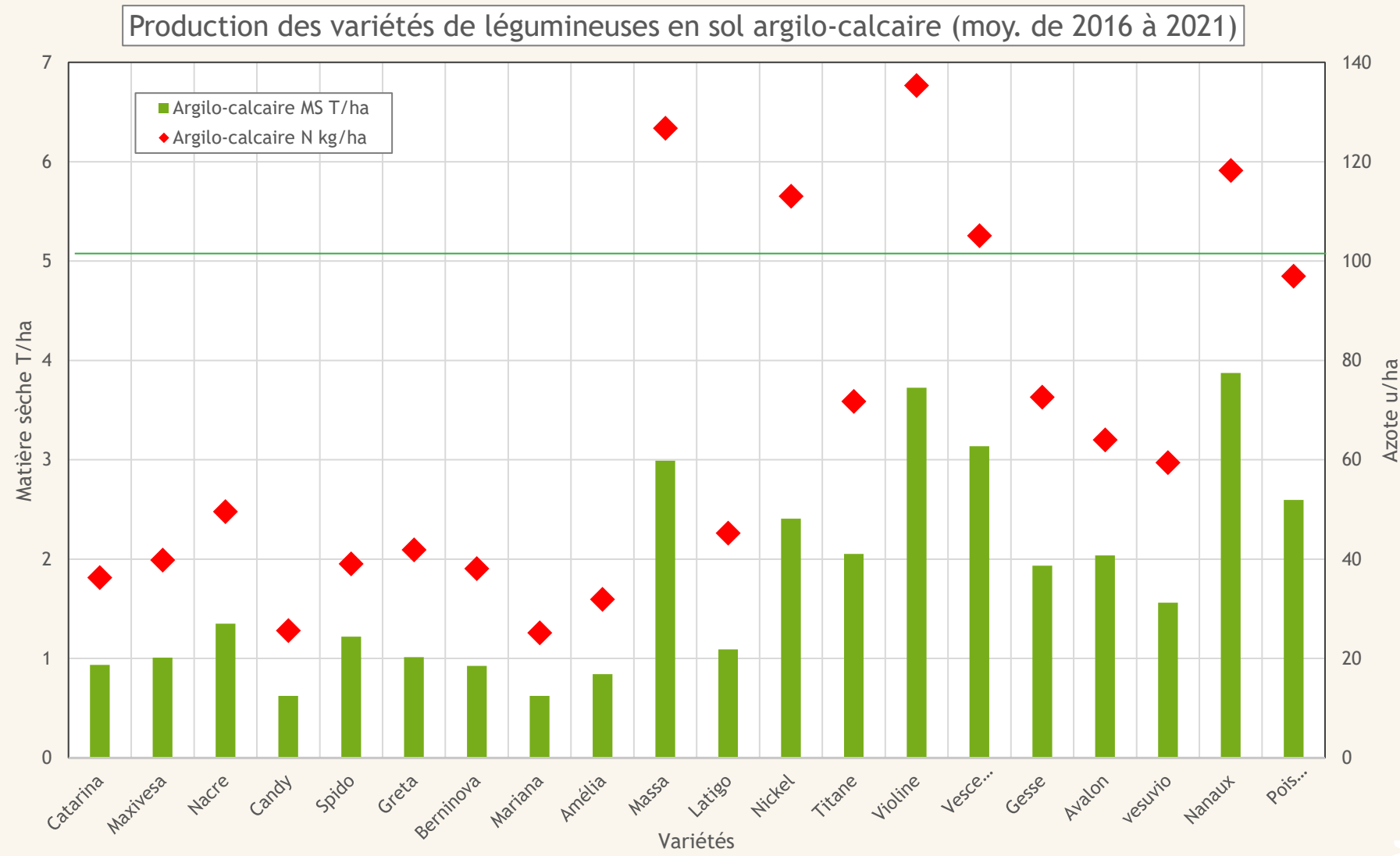


- Pour atteindre les objectifs :
- 2,5 à 3 T de MS/Ha
 - C/N<20 au moment de la destruction.

Production moyenne (2016-2021) des légumineuses en sol limoneux argileux.



Production moyenne (2016-2021) des légumineuses en sol argilo-calcaire



Production d'un couvert en sol de craie

Production moyenne d'une moutarde blanche demi-tardive en sol de craie	Biomasse sèche : 3,9 t/ha	Azote disponible : 16 u/ha	Carbone stocké : 585 kg/ha
--	---------------------------	----------------------------	----------------------------

La référence production de biomasse en craie.

Espèces et mélanges	Ecart par rapport à une moutarde blanche ½ tardive		
	MS en t/ha	N disponible en u/ha (1)	Carbone en kg/ha (2)
Moutarde d'abyssinie	-1 t/ha	+37 u/ha	+176 kg/ha
Moutarde blanche très tardive	-0,2 t/ha	+7 u/ha	+96 kg/ha
Pois fourrager	-2 t/ha	+16 u/ha	-121 kg/ha
Vesce commune	-2,2 t/ha	+20 u/ha	-114 kg/ha
Vesce velue ou pourpre	-2,5 t/ha	+13 u/ha	-202 kg/ha
Féverole	-2,4 t/ha	+3 u/ha	-248 kg/ha
ATOUSOL MIX PRO	-0,3 t/ha	+46 u/ha	+324 kg/ha
Moutarde blanche + vesce velue ou pourpre	-0,5 t/ha	+39 u/ha	+260 kg/ha
ATOUSOL MIX 4V	+0,1 t/ha	+57 u/ha	+442 kg/ha
ATOUSOL MIX MA	-1,6 t/ha	+28 u/ha	+10 kg/ha
ATOUSOL SUP 2 ATOUSOL RADIS	-0,2 t/ha	+54 u/ha	+384 kg/ha
Moutarde d'abyssinie + féverole	-1,8 t/ha	+19 u/ha	-63 kg/ha

En modifiant le choix variétal ou le choix de l'espèce on améliore la performance du couvert.

Certains mélanges agronomiques augmentent de façon significative, la quantité d'azote disponible pour la culture suivante et la contribution au stockage du carbone.

Production d'un couvert en sol argilo-calcaire

Production moyenne d'une moutarde blanche demi-tardive en sol argilo-calcaire	Biomasse sèche : 2,9 t/ha	Azote disponible : 12 u/ha	Carbone stocké : 430 kg/ha
---	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------



Espèces et mélanges	Ecart par rapport à une moutarde blanche ½ tardive		
	MS en t/ha	N disponible en u/ha (1)	Carbone en kg/ha (2)
Moutarde d'Abyssinie	-0,5 t/ha	+20 u/ha	+136 kg/ha
Moutarde blanche très tardive	-0,4 t/ha	+9 u/ha	+29 kg/ha
Pois fourrager	-0,3 t/ha	+36 u/ha	+244 kg/ha
Vesce commune	-1,8 t/ha	+8 u/ha	-156 kg/ha
Vesce velue ou pourpre	-0,7 t/ha	+35 u/ha	+154 kg/ha
Féverole	-0,8 t/ha	+20 u/ha	+91 kg/ha
ATOUTSOL MIX PRO	-0,3 t/ha	+11 u/ha	+124 kg/ha
Moutarde blanche + vesce velue ou pourpre	+1,1 t/ha	+29 u/ha	+478 kg/ha
ATOUTSOL MIX 4V	-1,4 t/ha	+13 u/ha	-61 kg/ha
ATOUTSOL MIX MA	+0,5 t/ha	+19 u/ha	+294 kg/ha
ATOUTSOL SUP 2 ATOUTSOL RADIS	+1,1 t/ha	+49 u/ha	+544 kg/ha



Moutarde d'abyssinie ou radis fourrager tardif > moutarde blanche



Un choix plus limité en légumineuses.



Vesce commune à proscrire.

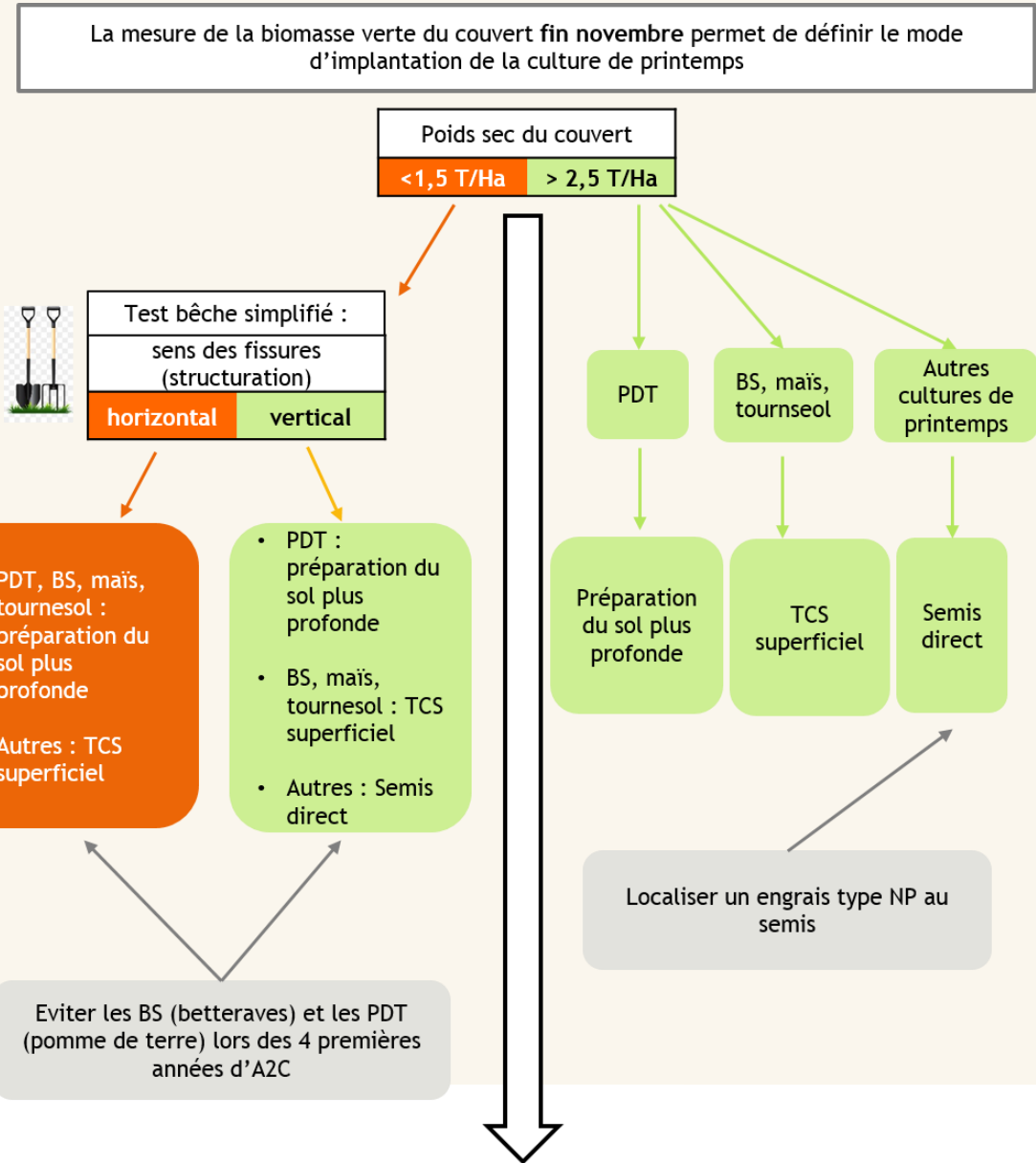


Pour les semis plus tardif > au 10 août.



Les 2 références en argilo-calcaire.

Un test bêche et des mesures simplifiées



Fissuration horizontale



Fissuration verticale



MERCI DE
VOTRE ATTENTION