



Implantation de cultures de couverture dans le maïs sucré : avant, pendant ou après la culture, ça se fait!



Nadia Surdek, agr.

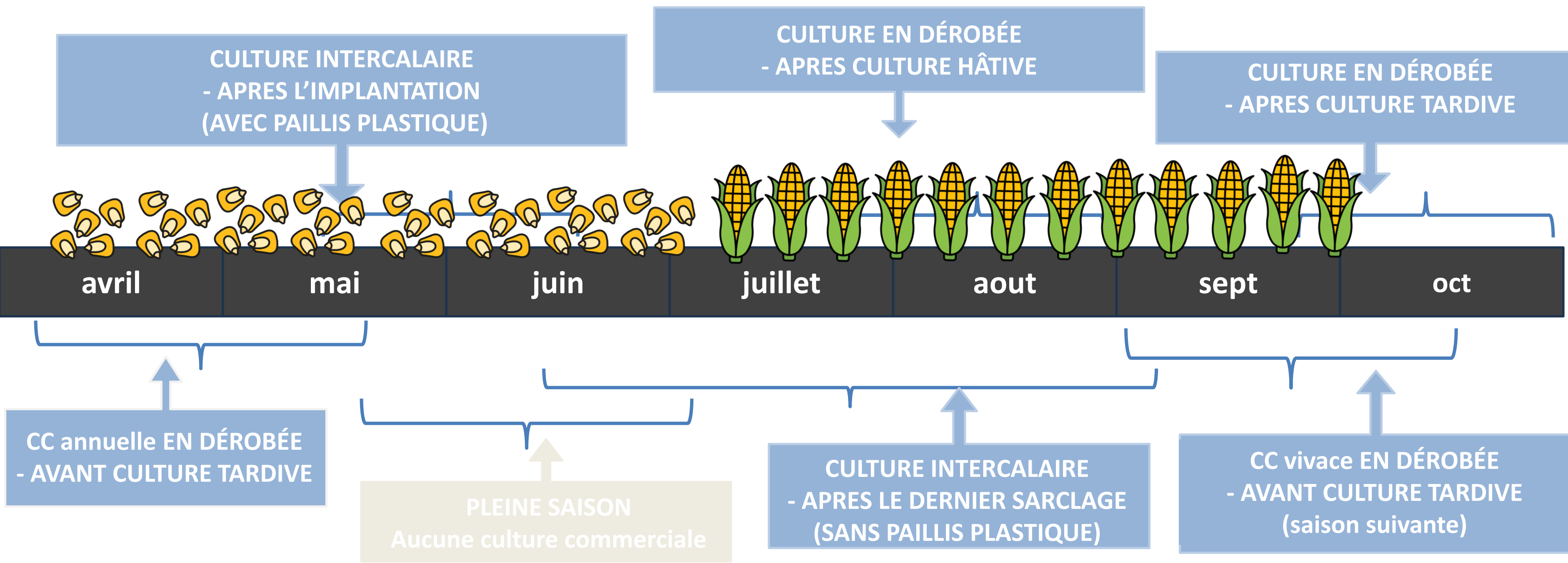


www.pleinetterre.com



27 novembre 2025

Systemes d'implantation



Objectifs souhaités et avantages des cultures de couverture!



**RÉDUIRE L'ÉROSION
ÉOLIENNE**



**COMPÉTITIONNER LES
MAUVAISES HERBES**



**RÉDUIRE L'ÉROSION
HYDRIQUE**



**AMÉLIORER LA
STRUCTURE DU SOL**



**APPORTER DE LA
MATIÈRE ORGANIQUE
STABLE**



**AMÉLIORER
L'INFILTRATION DANS
LE PROFIL**



**RÉDUIRE LES STRESS
HYDRIQUES DE LA
CULTURE**



**RÉDUIRE LES DOSES
D'AZOTE**



**CONTRIBUER À LA
GESTION INTÉGRÉE DES
ENNEMIS DES CULTURE**



**AUGMENTER LA
BIODIVERSITÉ DANS LE
SOL**



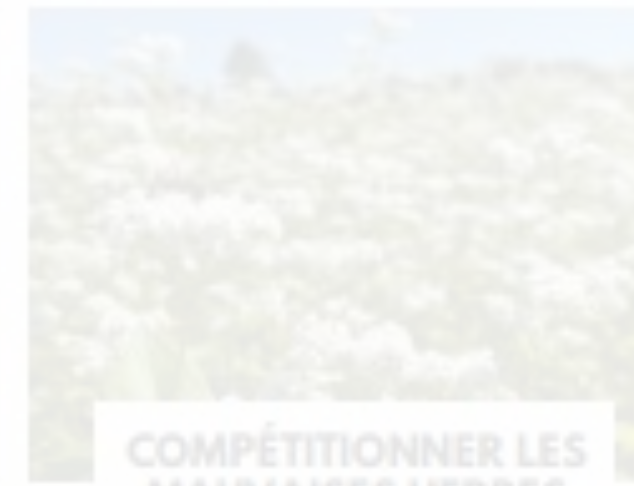
**AUGMENTER LA
PORTANCE DU SOL**



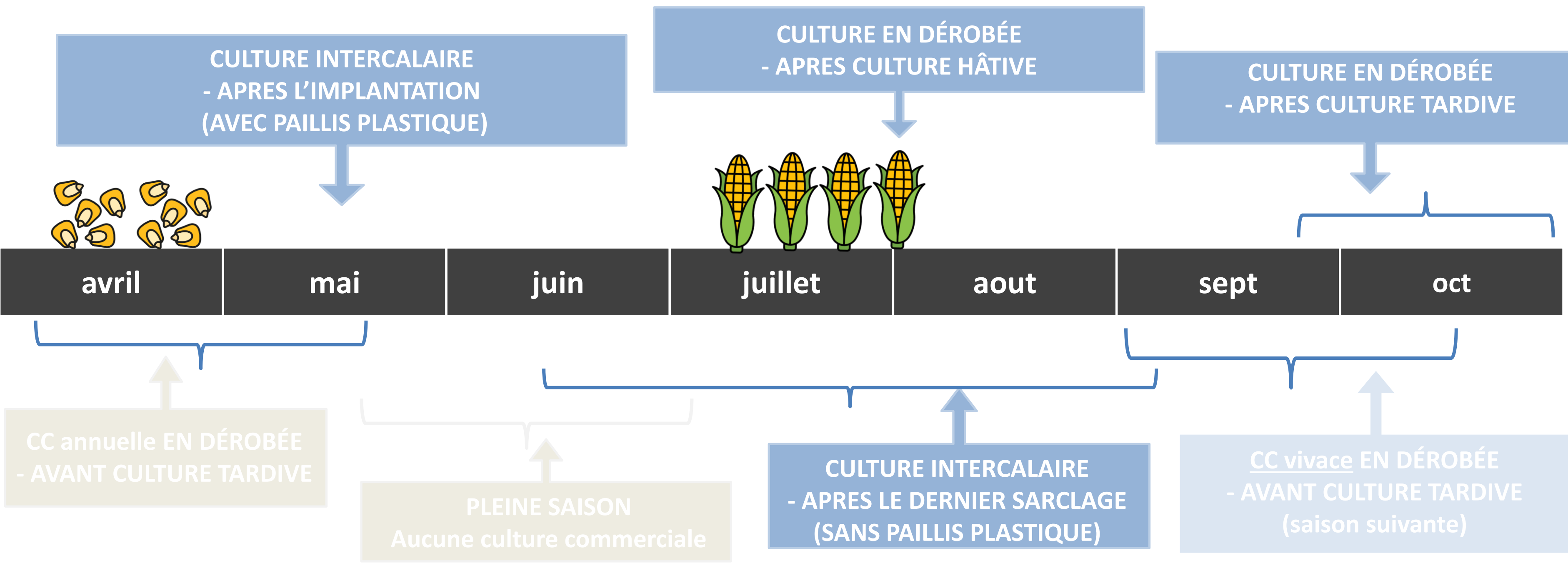
**CAPTER LES
FERTILISANTS
RÉSIDUELS**

**Aujourd'hui:
dans le maïs
sucré....**

**Mais aussi pour
le maïs sucré**



HÂTIF - Primeur sur paillis plastique



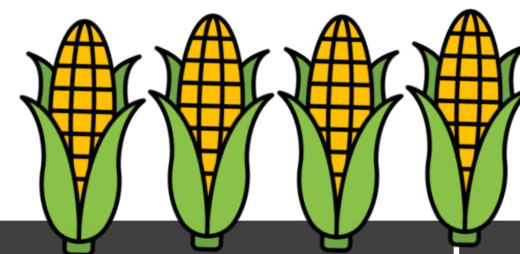
HÂTIF - Primeur sur paillis plastique



avril

mai

juin



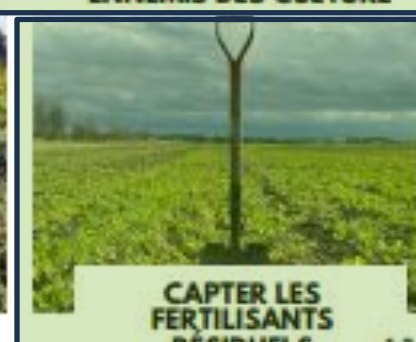
juillet

août

sept

oct

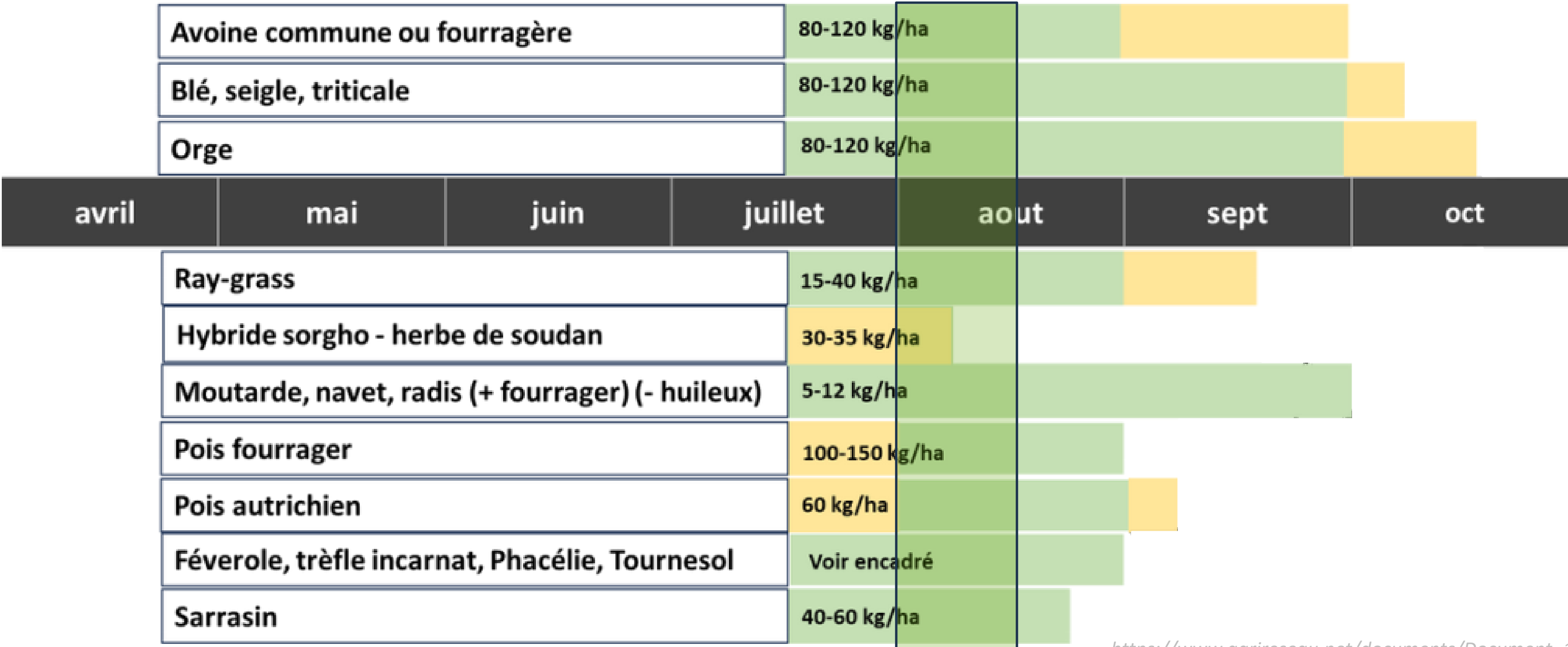
- ✓ Est-ce qu'un intercalaire vaut vraiment la peine ?
Surtout s'il y a destruction rapide?!
- ✓ **En dérobée après la récolte: plus grand choix d'espèces !**
- ✓ Attendre de semer septembre ou octobre: on ne maximise pas les avantages et on réduit la possibilité d'espèces



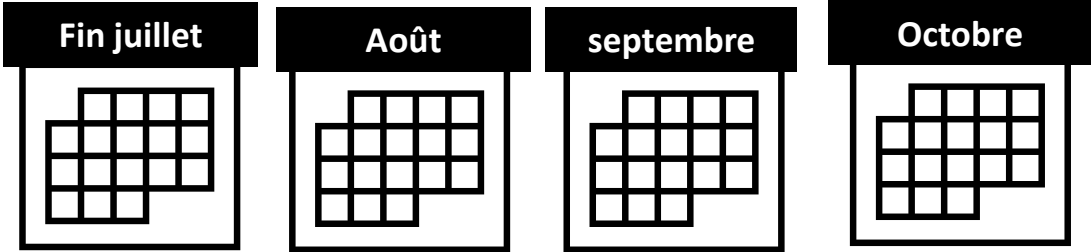
HÂTIF - Primeur sur paillis plastique

✓ En dérobée après la récolte hâtive

*Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section “mélanges”.
Les fenêtres d’implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.*



Du temps pour la croissance et des effets des bénéfiques



Semis fin juillet, observation 17 octobre 2025

HÂTIF - Primeur sur paillis plastique

Choix du mélange, grosseur et forme des semences



Dans le cas où le mélange est semé à partir d'une seule boîte et/ou trémie:

- choisir minimum 3-4 espèces. Certains mentionnent un maximum de 6!
- intégrer une graminée (la forme allongée de la semence crée les ponts dans le mélange et conserve son homogénéité)
- inclure une semence à forme atypique comme celle du sarrasin qui peut aussi aider à éviter la ségrégation des semences.



- ✓ Le classique: avoine-pois fourrager :50-50 ou 60-60 kg/ha
- ✓ Orge-féverole: 60-80 Kg/ha
- ✓ Seigle automne-féverole-phacélie: 70-70-2 kg/ha
- ✓ Orge-pois autrichien-pois fourrager-Féverole:75-15-15-50 kg/ha
- ✓ Pois fourrager, avoine, sarrasin, féverole, tournesol : 40-30-24-24-3,5 kg/ha
- ✓ Raygrass non alternatif-trèfle incarnat: 15-7 kg/ha
- ✓ Raygrass non alternatif-trèfle incarnat-phacélie 10-10-2 kg/ha
- ✓ Vesce velue, tournesol, avoine

avant l'hiver:

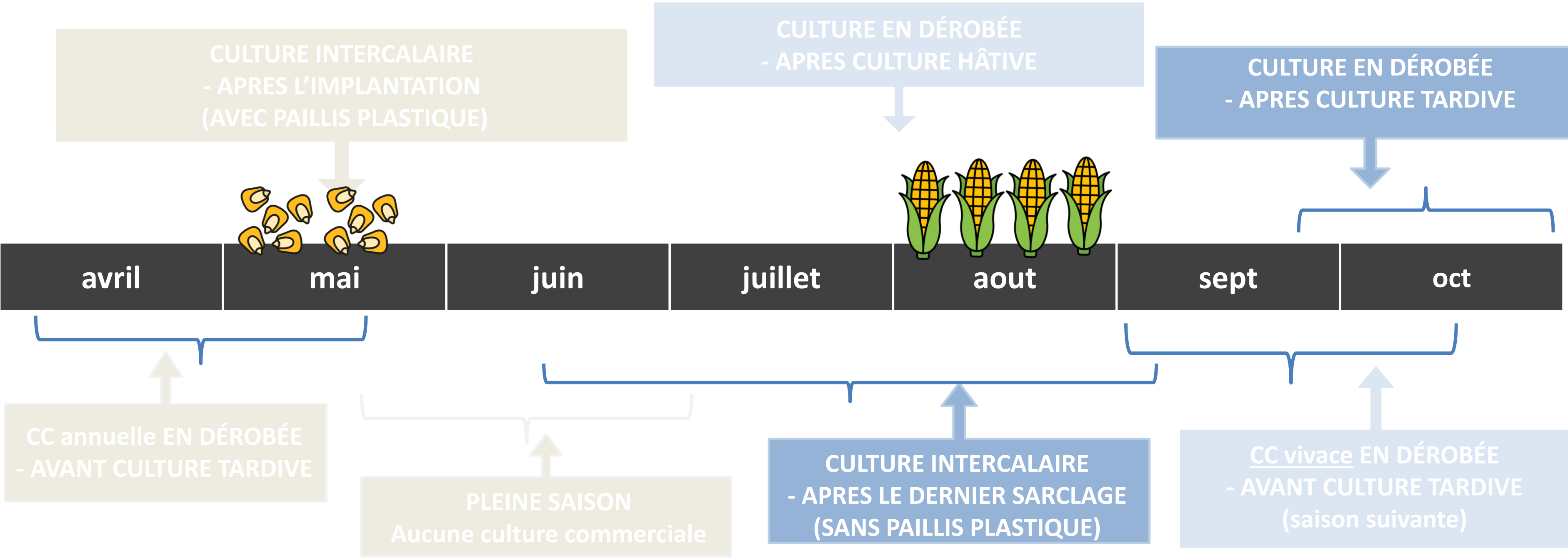
Si vous travaillez votre sol (car léger et primeurs)

- Travailler et gérer le plus gros des CC et **resemmer une céréale!**

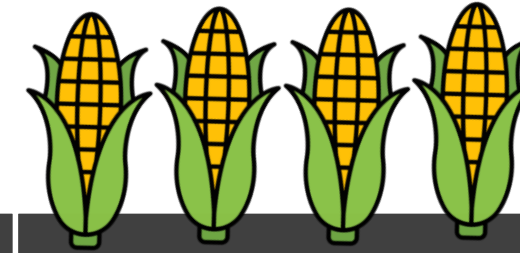
Si vous êtes ouverts à ne pas travailler votre sol car sol léger: faucher...



MI-SAISON / Plein champ mai-mi-juin



MI-SAISON / Plein champ mai-mi-juin



avril

mai

juin

juillet

août

sept

oct

- ✓ **Est-ce qu'un intercalaire serait possible? (au stade 4-5-8 feuilles MS)**
- ✓ **Conventionnel:** ça dépend de l'herbicide!
- ✓ **Bio:** oui, souvent pendant ou après le dernier sarclage
 - ✓ plus de possibilité d'espèces
 - ✓ Opportunité d'azote pour la culture suivante

Tableau 1. Dommages causés par les herbicides à certaines espèces de cultures de couverture implantées en intercalaire dans le maïs *

Nom commercial		Matière active	Dommages (0-10) **		
			Raygrass annuel	Trèfle incarnat	Radis fourrager
Application en prélevée	Aatrex 480	Atrazine	2	10	10
	Callisto	Mésotrione	0	2	8
	Callisto + Atrazine	Mesotrione + atrazine	2	8	8
	Dual II, Magnum ou Komodo	S-métolachlore	10	5	0
	Integrity Dose : 0,75 L/ha	Diméthénamide-P + saflufénacil	5	5	8
	Integrity Dose : 1,1 L/ha	Diméthénamide-P + saflufénacil	8	8	8
	Lumax EZ	Mesotrione + atrazine + S-métolachlore	8	5	8
	Primextra II ou Magnum	Atrazine + S-métolachlore	8	5	8
Application en postlevée	Aatrex 480	Atrazine	2	5	10
	Accent	Nicosulfuron	7	2	8
	Armezon + Atrazine	Topramézone + atrazine	2	nd	nd
	Dual II Magnum	S-métolachlore	10	2	0
	Permit	Halosulfuron	0	5	8

<https://cetab.bio/publication/integrer-les-engrais-verts-dans-le-mais-sucré-de-transformation/>

* Ces données ne peuvent en aucun cas être interprétées comme des recommandations d'herbicides.

** Échelle de dommages : 0=Aucun dommage 10=Mortalité

Source : Vanasse, A., S. Thibaut et A. Weill. 2022. Guide des cultures de couverture en grandes cultures. CRAAQ. Page 123, Tableau 3.14

Tableau 1. Dommages causés par les herbicides à certaines espèces de cultures de couverture implantées en intercalaire dans le maïs *

Nom commercial		Matière active	Dommages (0-10) **		
			Raygrass annuel	Trèfle incarnat	Radis fourrager
Application en prélevée	Aatrex 480	Atrazine	2	10	10
	Callisto	Mésotrione	0	2	8
	Callisto + Atrazine	Mesotrione + atrazine	2	8	8
	Dual II, Magnum ou Komodo	S-métolachlore	10	5	0
	Integrity Dose : 0,75 L/ha	Diméthénamide-P + saflufénacil	5	5	8
	Integrity Dose : 1,1 L/ha	Diméthénamide-P + saflufénacil	8	8	8
	Lumax EZ	Mesotrione + atrazine + S-métolachlore	8	5	8
	Primextra II ou Magnum	Atrazine + S-métolachlore	8	5	8
Application en postlevée	Aatrex 480	Atrazine	2	5	10
	Accent	Nicosulfuron	7	2	8
	Armezon + Atrazine	Topramézone + atrazine	2	nd	nd
	Dual II Magnum	S-métolachlore	10	2	0
	Permit	Halosulfuron	0	5	8

<https://cetab.bio/publication/integrer-les-engrais-verts-dans-le-mais-sucré-de-transformation/>

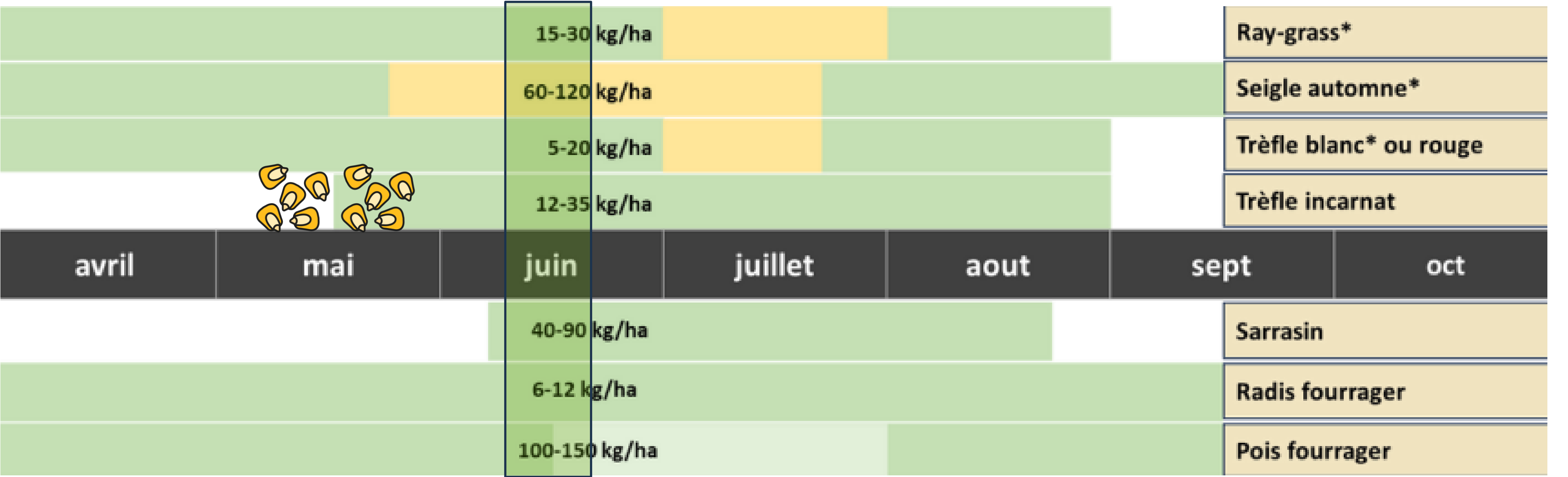
* Ces données ne peuvent en aucun cas être interprétées comme des recommandations d'herbicides.

** Échelle de dommages : 0=Aucun dommage 10=Mortalité

Source : Vanasse, A., S. Thibaut et A. Weill. 2022. Guide des cultures de couverture en grandes cultures. CRAAQ. Page 123, Tableau 3.14

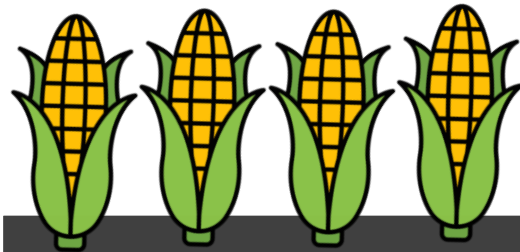
✓ Intercalaire

Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section "mélanges"
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. Elles sont à adapter pour les autres régions.



CC exploratoires: Le **trèfle d’Alexandrie** semble plus difficile à établir (pousse en hauteur). La **phacélie** tolère moins bien le mauvais égouttement. Bon succès avec la **vesce velue** dans le maïs sucré (si incorporé). Bon succès aussi avec le **mélilot** et le **lin** dans le maïs sucré. curiosité chicorée (été 2025)

MI-SAISON / Plein champ mai-mi-juin

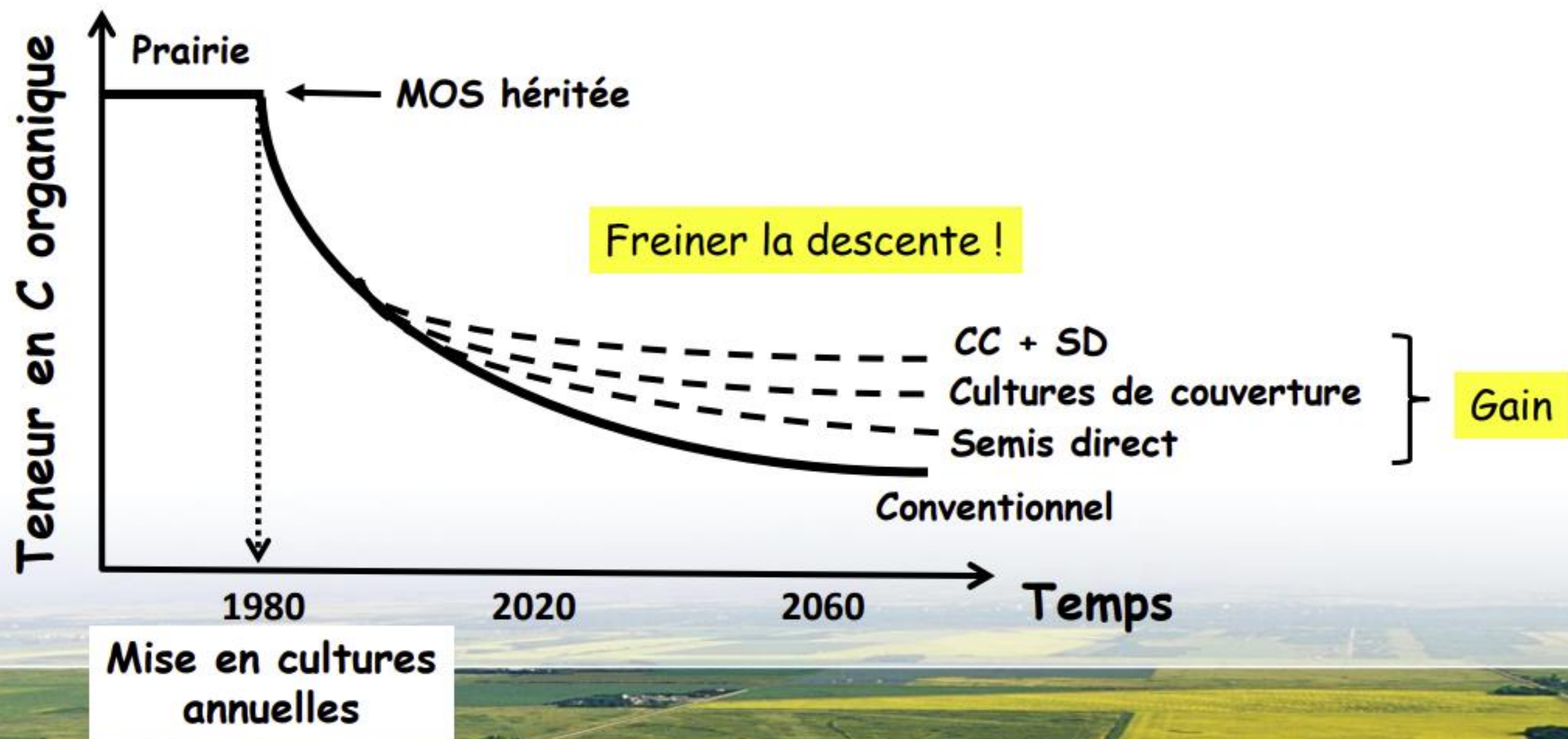


avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct
-------	-----	------	---------	------	------	-----



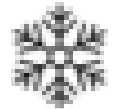
- ✓ Raygrass seul 8-10... 20 kg/ha
- ✓ Raygrass et trèfle incarnat: 20-12 kg/ha
- ✓ Trèfle rouge et trèfle huia (8-4 kg/ha)
- ✓ Trèfle rouge seul (8kg/ha)
- ✓ Seigle automne, tournesol, sorgho, millet, sarrasin, radis huileux et pois fourrager : 21-4-4-4-4-2-2 kg/ha (gardé par la suite, fauché à 12 pouces en fin de saison....)





✓ En dérobée après la récolte: encore des options en septembre!

Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section “mélanges”
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.

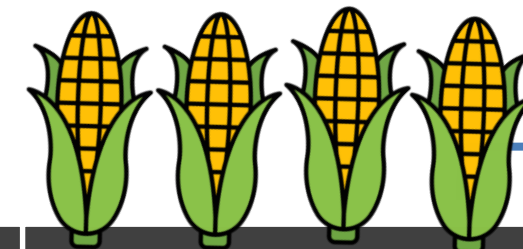
							
Avoine commune ou fourragère				80-120 kg/ha		220 kg/ha	-3°C
Blé, seigle, triticales				80-120 kg/ha		220 kg/ha	-3°C
Orge				80-120 kg/ha		220 kg/ha	-3°C
avril	mai	juin	juillet	aout	sept	oct	
Ray-grass				15-40 kg/ha			-8°C à -15°C
Moutarde, navet, radis fourrager et huileux, kale				5-12 kg/ha			-2°C à -7°C (M) -4°C à -10°C (R)
Féverole, Trèfle incarnat				Voir encadré			-5°C (F) et -13°C (TI)
Pois fourrager				100-150 kg/ha			-4 à -9°C
Pois autrichien				60 kg/ha			-12°C
Sarrasin				40-60 kg/ha			0°C à -2°C
Phacélie, Tournesol				Voir encadré			-7°C à -10°C (P) et -1°C (T)

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

CULTURE INTERCALAIRE
- APRES L'IMPLANTATION
(AVEC PAILLIS PLASTIQUE)

CULTURE EN DÉROBÉE
- APRES CULTURE HÂTIVE

CULTURE EN DÉROBÉE
- APRES CULTURE TARDIVE



avril

mai

juin

juillet

août

sept

oct

CC annuelle EN DÉROBÉE
- AVANT CULTURE TARDIVE

PLEINE SAISON
Aucune culture commerciale

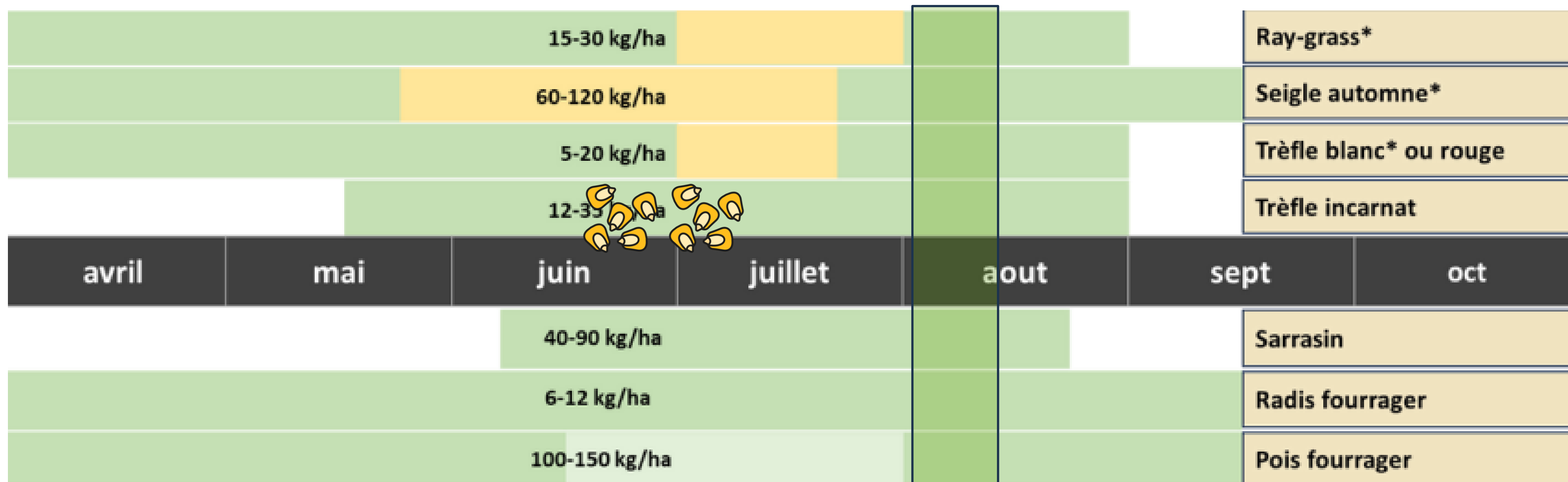
CULTURE INTERCALAIRE
- APRES LE DERNIER SARCLAGE
(SANS PAILLIS PLASTIQUE)

CC vivace EN DÉROBÉE
- AVANT CULTURE TARDIVE
(saison suivante)

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

✓ Intercalaire

Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section "mélanges"
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. Elles sont à adapter pour les autres régions.

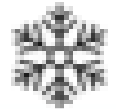


CC exploratoires: Le **trèfle d'Alexandrie** semble plus difficile à établir (pousse en hauteur). La **phacélie** tolère moins bien le mauvais égouttement. Bon succès avec la **vesce velue** dans le maïs sucré (si incorporé). Bon succès aussi avec le **mélilot** et le **lin** dans le maïs sucré, curiosité chicorée (été 2025)

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

✓ En dérobée après la récolte: plus serré et moins d'espèces!

*Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section “mélanges”
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.*

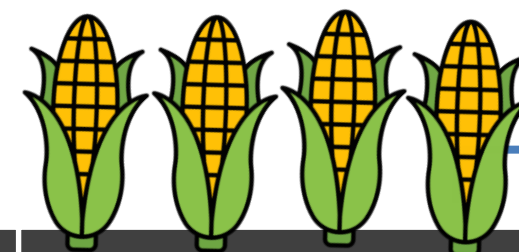
							
Avoine commune ou fourragère				80-120 kg/ha		220 kg/ha	-3°C
Blé, seigle, triticales				80-120 kg/ha		220 kg/ha	-3°C
Orge				80-120 kg/ha		220 kg/ha	-3°C
avril	mai	juin	juillet	aout	sept	oct	
Ray-grass				15-40 kg/ha			-8°C à -15°C
Moutarde, navet, radis fourrager et huileux, kale				5-12 kg/ha			-2°C à -7°C (M) -4°C à -10°C (R)
Féverole, Trèfle incarnat				Voir encadré			-5°C (F) et -13°C (TI)
Pois fourrager				100-150 kg/ha			-4 à -9°C
Pois autrichien				60 kg/ha			-12°C
Sarrasin				40-60 kg/ha			0°C à -2°C
Phacélie, Tournesol				Voir encadré			-7°C à -10°C (P) et -1°C (T)

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

CULTURE INTERCALAIRE
- APRES L'IMPLANTATION
(AVEC PAILLIS PLASTIQUE)

CULTURE EN DÉROBÉE
- APRES CULTURE HÂTIVE

CULTURE EN DÉROBÉE
- APRES CULTURE TARDIVE



avril

mai

juin

juillet

août

sept

oct

CC annuelle EN DÉROBÉE
- AVANT CULTURE TARDIVE

PLEINE SAISON
Aucune culture commerciale

CULTURE INTERCALAIRE
- APRES LE DERNIER SARCLAGE
(SANS PAILLIS PLASTIQUE)

CC vivace EN DÉROBÉE
- AVANT CULTURE TARDIVE
(saison suivante)

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

avril

mai

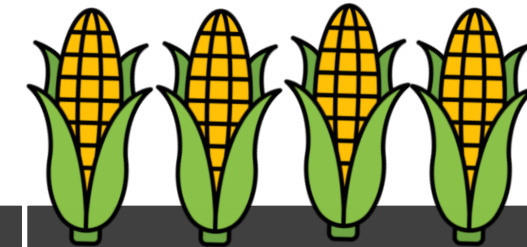
juin

juillet

aout

sept

oct



TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

**Annuelle
ici**

avril

mai

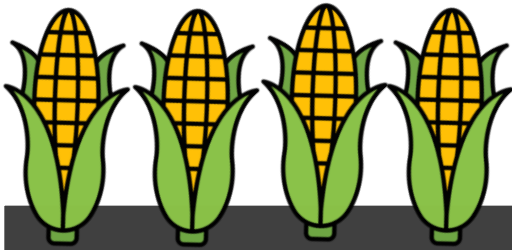
juin

juillet

aout

sept

oct



TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

**Annuelle
ici**



*Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section “mélanges”
Les fenêtres d’implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.*

3 – 4 °C	80-120 kg/ha	Avoine, blé, orge, ray-grass, seigle, triticale
1 °C	80-120 kg/ha	Seigle d’automne
4 -7°C	5-12 kg/ha	Moutarde, navet, radis fourrager (et huileux*)
4 °C	90 et + kg/ha	Féverole
5 °C	100-150 kg/ha (PF) 60 kg/ha (PA)	pois fourrager et autrichien
	12-25 kg/ha	Trèfle incarnat
	40-60 kg/ha	Sarrasin

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin



Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section "mélanges"
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.

3 – 4 °C	80-120 kg/ha	Avoine, blé, orge, ray-grass, seigle, triticale
1 °C	80-120 kg/ha	Seigle d'automne
4 -7°C	5-12 kg/ha	Moutarde, navet, radis fourrager (et huileux*)
4 °C	90 et + kg/ha	Féverole
5 °C	100-150 kg/ha (PF) 60 kg/ha (PA)	pois fourrager et autrichien
	12-25 kg/ha	Trèfle incarnat
	40-60 kg/ha	Sarrasin

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

**vivace ici
l'automne
d'avant!**

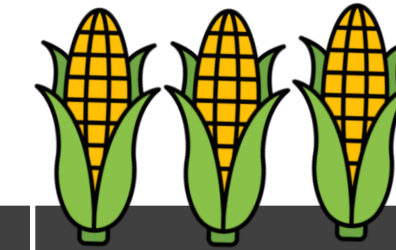


*Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section "mélanges".
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.*

Céréales d'automne (orge, blé, seigle, triticale)	80-120 kg/ha	250 kg/ha
Ray-grass (biannuel)	15-40 kg/ha	
Mélilot blanc ou jaune	15-25 kg/ha	
Trèfle rouge 1 coupe ou 2 coupes	4-15 kg/ha	
Vesce velue	20-40 kg/ha	

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

**Enfouissement
et
décomposition**
Min 1 mois avant



**vivace ici
l'automne
d'avant!**

avril

mai

juin

juillet

août

sept

oct

*Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section "mélanges".
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.*

Céréales d'automne (orge, blé, seigle, triticales)

80-120 kg/ha

250 kg/ha

Ray-grass (biennuel)

15-40 kg/ha

Mélilot blanc ou jaune

15-25 kg/ha

Trèfle rouge 1 coupe ou 2 coupes

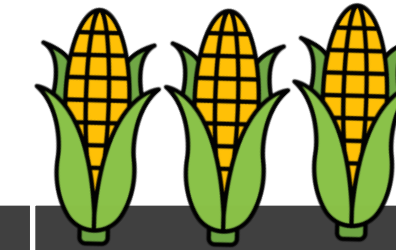
4-15 kg/ha

Vesce velue

20-40 kg/ha

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

**Enfouissement
et
décomposition**
Min 1 mois avant



**vivace ici
l'automne
d'avant!**

avril

mai

juin

juillet

août

sept

oct

*Les doses présentées sont pour un semis pur. Pour les doses en mélange, se référer à la section "mélanges".
Les fenêtres d'implantation sont basées sur la Montérégie. À adapter pour les autres régions.*

Céréales d'automne (orge, blé, seigle, triticales)

80-120 kg/ha

250 kg/ha

Ray-grass (biennuel)

15-40 kg/ha

Mélilot blanc ou jaune

15-25 kg/ha

Trèfle rouge 1 coupe ou 2 coupes

4-15 kg/ha

Vesce velue

20-40 kg/ha

**Ou Brûler au
Glyphosate et
semis direct!**

TARDIF - Plein champ mi-juin-fin

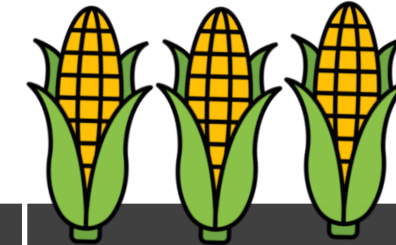
ou Sur seigle roulé!

**Roulé
ici
2025**

AAC Maïs le
11 juin 2025



**Seigle
AAC
24 sept
2024**



avril

mai

juin

juillet

août

sept

oct

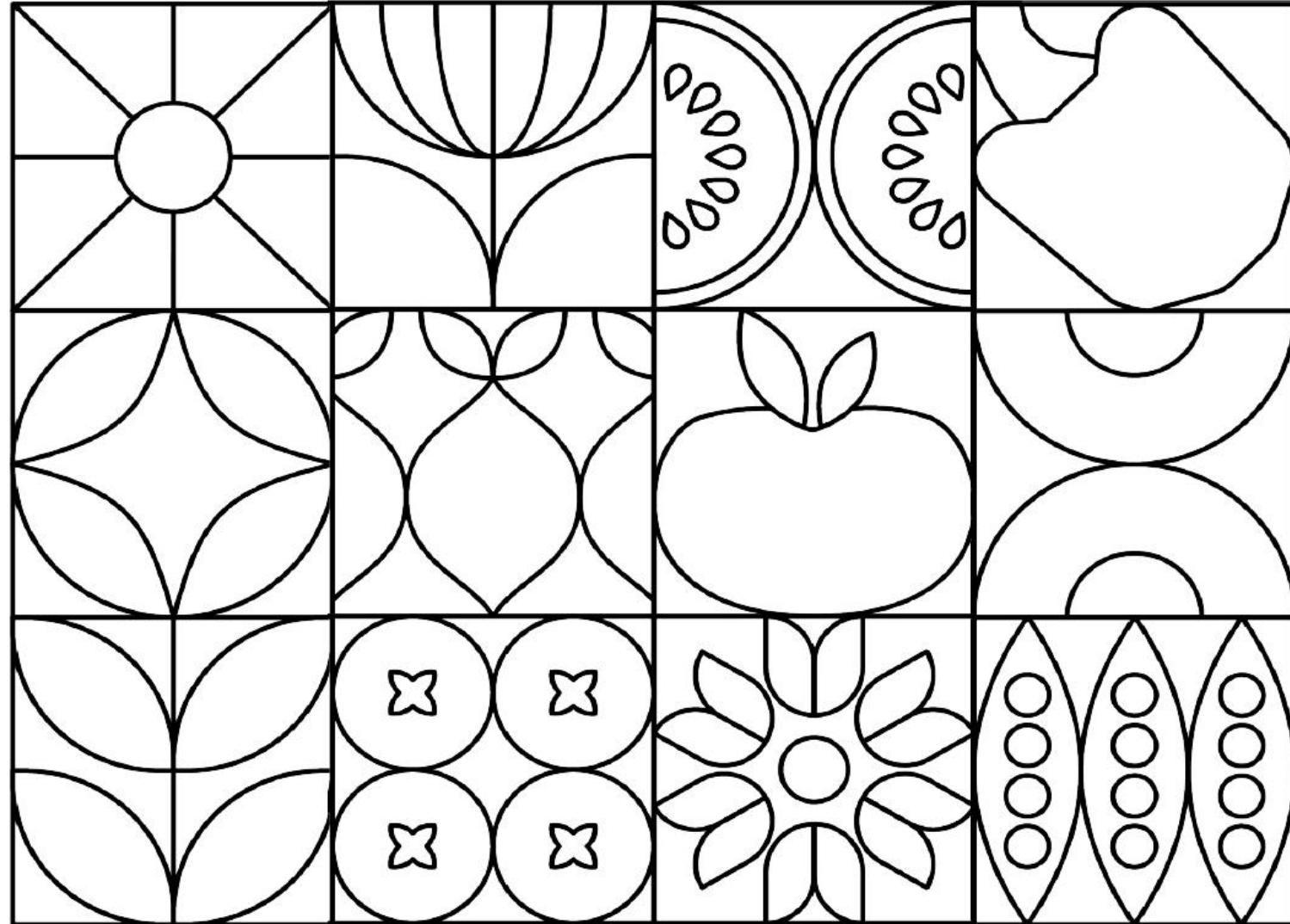


C. Belec AAC

Conclusions

- ✓ Les options sont là et diverses espèces sont disponibles
- ✓ Commencez par quelque chose de simple afin d'appriivoiser la bête
- ✓ Donnez-vous quelques saisons, la météo peut jouer des tours
- ✓ Observer pour comprendre ce qui fonctionne ou ce qu'il y a à améliorer
- ✓ Incorporer le semis des CC donne toujours de meilleurs résultats
- ✓ Mélanges (et prix) peuvent être adaptés aux contextes et objectifs précis
- ✓ Culture de couverture pour améliorer la santé de vos sols!
Se préparer, l'essayer pour éventuellement l'intégrer et ne plus s'en passer !





Merci

Vos questions



514-977-2727



nsurdek@pleineterre.com



www.pleineterre.com



Nadia Surdek, agr.

PLEINE TERRE

