

ARVA

Fil rouge production végétale



Fil rouge d'une culture de blé d'automne intensif

L'élève doit être capable de répondre aux questions suivantes :

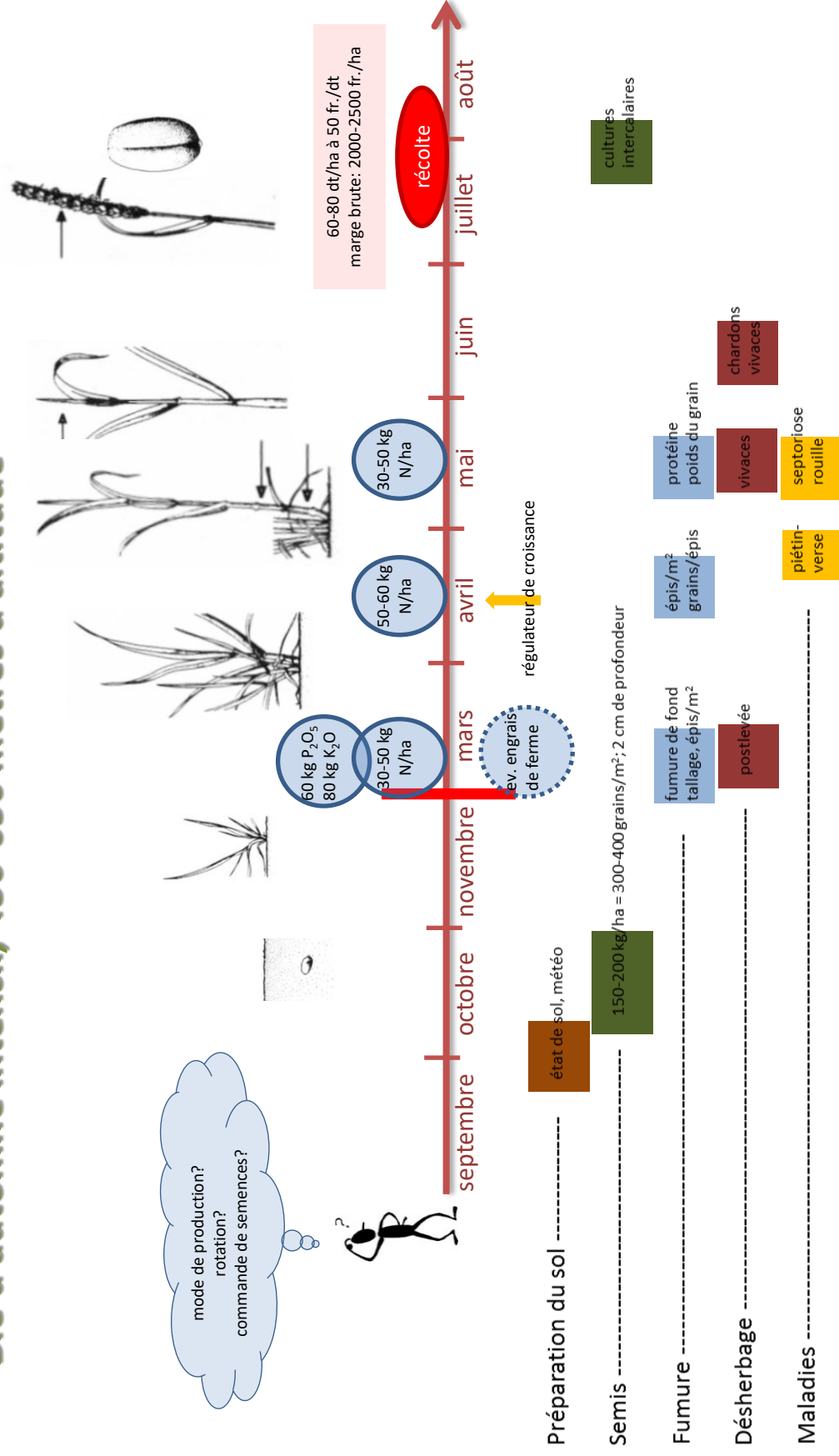
1. Quand faut-il semer du blé d'automne en plaine (450-650 m d'altitude), et en quelle quantité ?
2. A quels stades faut-il apporter la fumure, et à quel dosage ?
3. Quand faut-il maîtriser les mauvaises herbes, maladies et ravageurs ?
4. Quel rendement peut-on espérer, et combien ça rapporte ?
5. Quels sont les précédents culturaux à éviter ?

périodes	thème/stade	travail de base	Chap.LMZ**
fin d'été	choix et stratégie	Mode de production (extenso*, label)	A2.1, A2.2
		Prime extenso* à 400 fr/ha	
		Commande de semences (variété selon marché, rendement, extenso)	A2.2
		Rotation : pas de blé après orge ; éviter blé après blé	A2.3
début octobre	préparation du sol	Selon précédent, état du sol et météo	A1.1-3
2 ^{ème} moitié d'octobre	semis	150-200 kg semences/ha = 300-400 grains/m ² 2 cm de profondeur	A2.1
fin février-début mars	tallage	30m3 lisier = 100% des besoins du K ₂ O, moitié du P ₂ O ₅ , et 30 kg N	A3.3, A3.5
		30 à 50 kg N/ha ; effet sur tallage et nombre d'épis/m ²	A3.3, A3.5
		Désherbage de postlevée	A4.1, A4.2, A4.3, A4.6
mi avril	épi 1 cm	50-60 kg N/ha ; effet sur épis/m ² et grains/épi	A3.3, A3.5
		Régulateur de croissance CCC	A4.6
fin avril	1 nœud	Fongicide contre piétin-verse	A4.5, A4.6
mai	montaison : 2nœuds à dernière feuille	30-50 kg N/ha ; effet sur protéines et poids du grain	A3.3, A3.5 A5.1
		Désherbage contre vivaces	A4.3, A4.6
		Fongicide contre septoriose, rouille	A4.5, A4.6
début juin	floraison	Dès ce stade, élimination des chardons et autres vivaces	A4.6
dès mi-juillet	maturité	Détermination de la maturité	A5.1
		Organisation des remorques, du batteur...	A5.1
		Rendement = 60-80 dt/ha de grain à 50 fr/dt, et 40-50 dt/ha de paille à 5-6 fr/dt	A5.1
après récolte	chaumes	Semis de cultures intercalaires ou Déchaumage et/ou traitement des vivaces	A1.1, A2.3 A4.6
	économie	marge brute à 2'000-2'500 francs/ha	E3

***Conditions extenso** pas de fongicide, pas de régulateur, pas d'insecticide. Réduction conseillée de 30 kgN

****** en 3^{ème} année: chapitres LMZ et "les fiches techniques grandes cultures"

Blé d'automne intensif, 450-650 mètres d'altitude



Fil rouge d'une culture de maïs

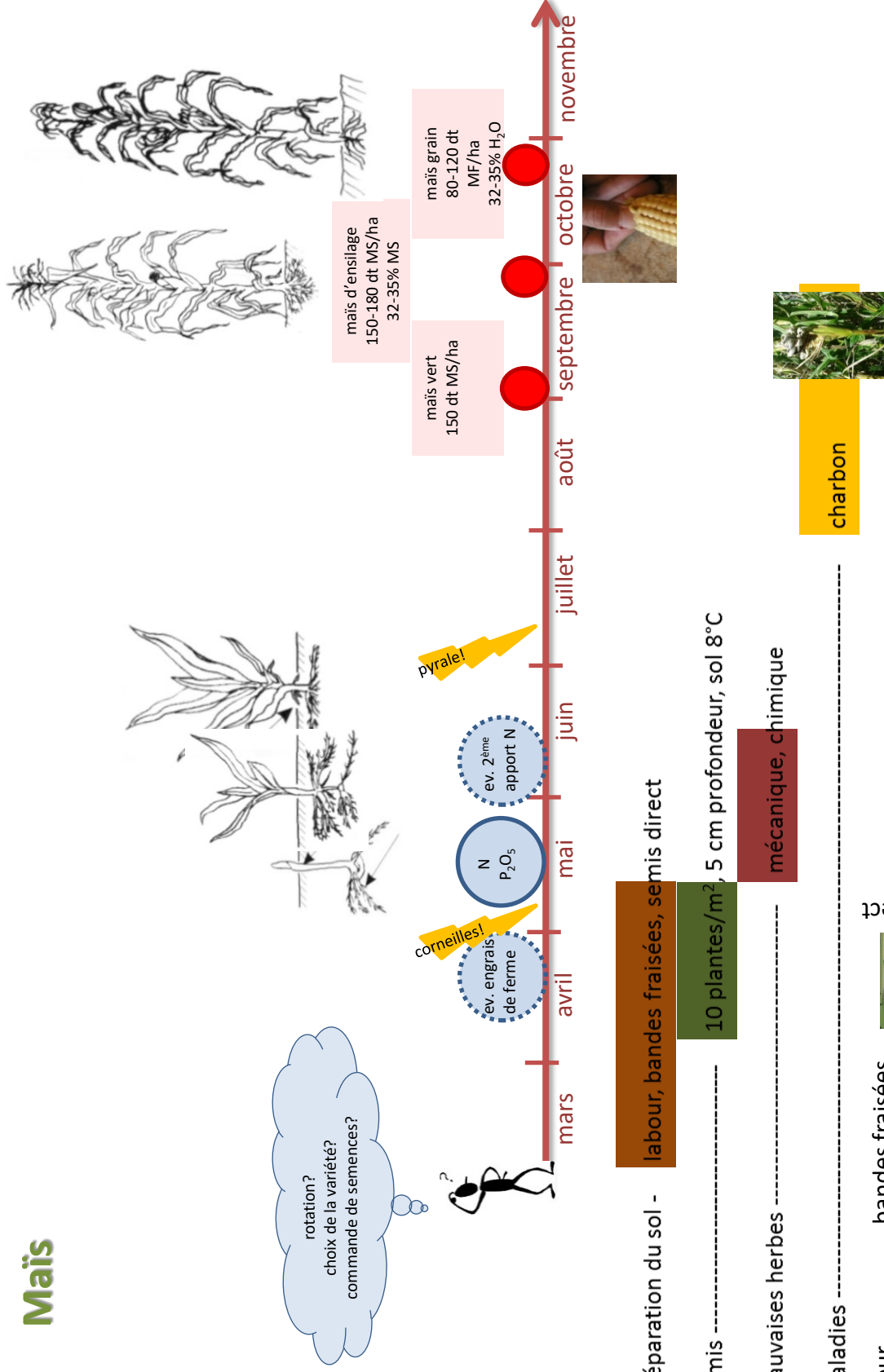
L'élève doit être capable de répondre aux questions suivantes :

1. Quand faut-il semer du maïs, et à quel dosage ?
2. A quels stades faut-il apporter la fumure, et à quel dosage ?
3. Quand faut-il maîtriser les mauvaises herbes et ravageurs ?
4. Comment reconnaître le bon stade de récolte et quel rendement peut-on espérer ?
5. Quels facteurs jouent un rôle dans les rotations avec maïs ?

périodes	thème/stade	qu'est-ce qui est important?	chapitre LMZ*
hiver	choix et stratégie	Rotation : dates de semis et de récolte, règles PER, problématique des mycotoxines ...	A7.1
		Choix de la variété: précocité, hybrides, DMO, utilisation	A7.1
printemps	préparation du sol	Risque d'érosion, travail grossier, semis en bandes fraisées ou semis direct	A7.1
mi avril à mi mai	semis	+/- 10 plantes/m ²	A7.1
		+/- 5 cm de profondeur	A7.1
		sol min. 8 °C	A7.1
		Attention aux corneilles	A7.1
mi avril à fin mai	fumure	Très bonne efficacité des engrais de ferme	A7.1
		Importance du P	A7.1
		N: 1 ou 2 apports? Sous quelle forme? Combiné avec les engrais de ferme ...	A7.1
mi mai à mi juin	mauvaises herbes	Période sensible entre 4 et 6 feuilles	A7.1
		sarclage	A7.1
juin-juillet	ravageurs	Pyrale	A7.1
août-septembre	maladies	Charbon	A7.1
fin août à fin novembre	récolte	Stade pour maïs d'ensilage (test ongle) : 32-35% MS	A7.1
		Stade pour maïs grain : 28-32%H ₂ O	A7.1
		Mécanisation: risques de tassement du sol	A7.1
	rendement	Maïs en vert: < 150 dt MS/ha	A7.1
		Maïs d'ensilage: 150 - 180 dt MS/ha	A7.1
		Maïs grain: 80 - 120 dt/ha	A7.1
			A7.1
dès récolte	économie	marge brute à 1'800-2'300 francs/ha	A7.1
	après le maïs?	éviter le semis direct pour blé après maïs grain (fusariose)	A7.1

* en 3ème année: les chapitres LMZ et "les fiches techniques grandes cultures"

Maïs



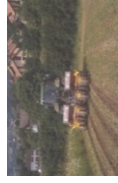
Préparation du sol -

Semis -----

Mauvaises herbes -----

Maladies -----

labour



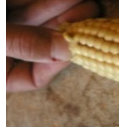
semis direct

mécanique, chimique

10 plantes/m², 5 cm profondeur, sol 8°C

labour, bandes fraîsées, semis direct

charbon



Fil rouge d'une prairie permanente de fauche

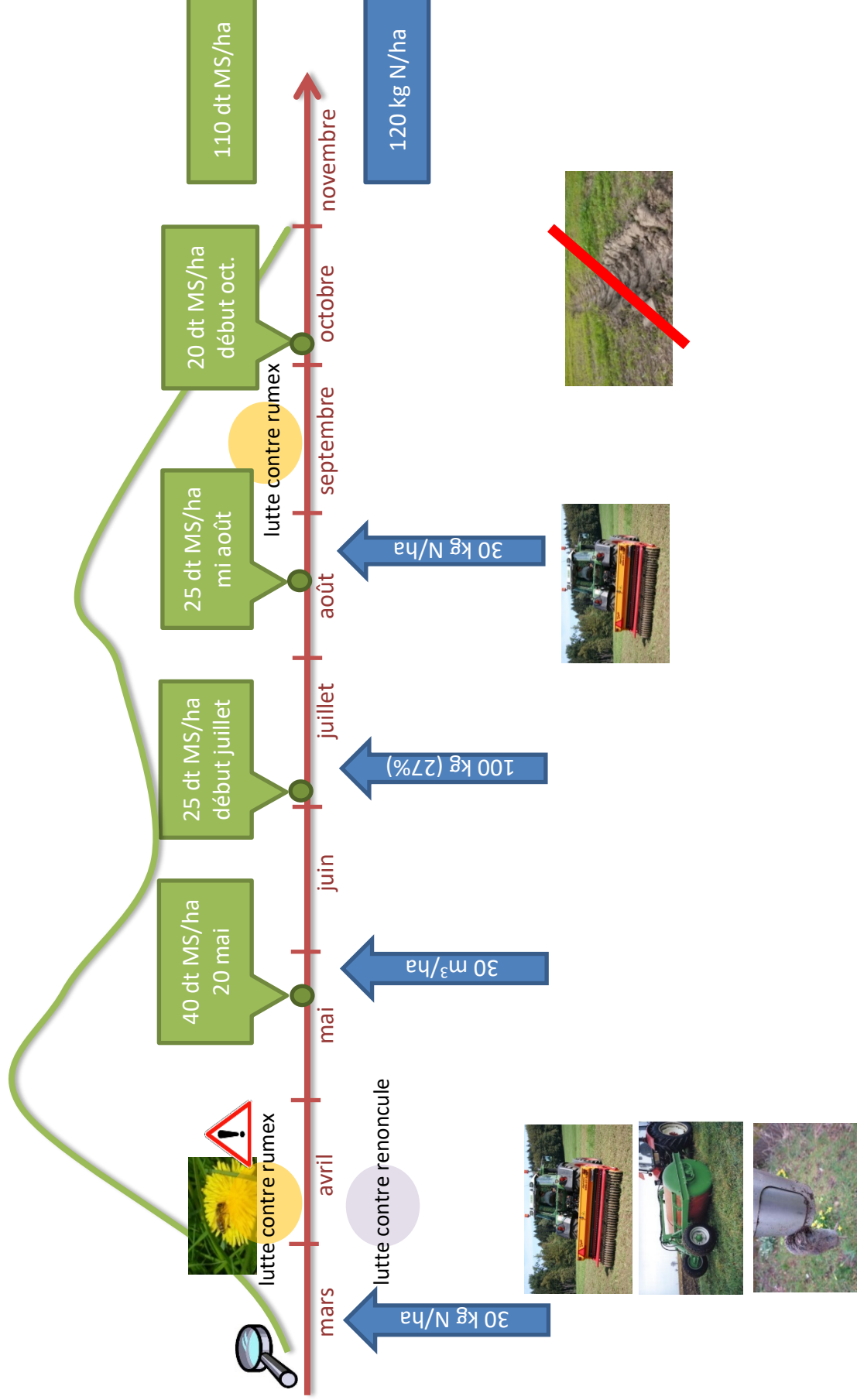
Prairie intensive entre 650 et 750 mètres d'altitude, rendement 110 dt MS/ha

L'élève doit être capable de répondre aux questions suivantes :

1. Comment apprécie-t-on correctement la qualité d'une prairie ?
2. A quelle fréquence et quand fauche-t-on une prairie?
3. Comment pratiquer la fumure sur une prairie de fauche (type et quantité d'engrais, époque d'épandage)?
4. Comment réaliser un sursemis ?
5. Comment lutter durablement contre les rumex, renoncules et campagnols ?

périodes	stades	travail de base	Chap. LMZ
début mars	1	analyser la prairie: densité du gazon, les bonnes plantes, les mauvaises herbes, campagnols, maladies; réfléchir aux mesures préventives	A6.4
		Sursemis 20 kg/ha, mélange-U ou graminées seules, 300 Fr/ha	A6.4
		1 ^{er} apport d'engrais: 30 kg N/ha (env. 30 m ³ purin 1:2; env. 100 kg nitrate d'ammoniaque 27%) ; phosphore et potasse selon analyse de terre	A3.1, A3.5, A6.3
		lutte contre campagnols	A6.4
		rouler la prairie: aplanir le sol, développer une prairie dense	A6.4
début avril	2	Lutte contre les rumex a) mécanique b) plante par plante avec Ally-Tabs c) traitement de surface avec Asulam: stade rosette, pas de fleur de dent-de-lion, délai d'attente 3 resp. 2 semaines	A6.3
		lutte contre renoncules: dès 10 cm jusqu'à formation des boutons floraux, avec MCPB	A6.3
env. 20 mai	4	1 ^{ère} coupe : 40 dt MS/ha, hauteur de coupe 6-7 cm	A6.1, A6.6
		2 ^{ème} apport de 30 kg N/ha	A6.3
début juillet	2	2 ^{ème} coupe : 25 dt MS/ha	A6.1, A6.6
		3 ^{ème} apport de 30 kg N/ha ; ne pas puriner si périodes chaudes et/ou sèches	A6.3
août		Sursemis	A6.4
mi août	2	3 ^{ème} coupe : 25 dt MS/ha	A6.1, A6.6
		4 ^{ème} apport de 30 kg N/ha	A6.3
septembre		Lutte contre les rumex: Harmony	A6.3
début octobre	2	4 ^{ème} coupe : 20 dt MS/ha, éviter le travail sur sol mouillé	A6.1, A6.6
fin octobre		Pâturage d'automne et/ou apport de fumier: éviter le travail sur sol mouillé	A6.1, A6.6, A6.3
novembre		hivernage: hauteur de l'herbe 8-10 cm	A6.3
		chaulage	A3.1, A6.3

Prairie permanente de fauche, intensive, 650-750 mètres d'altitude



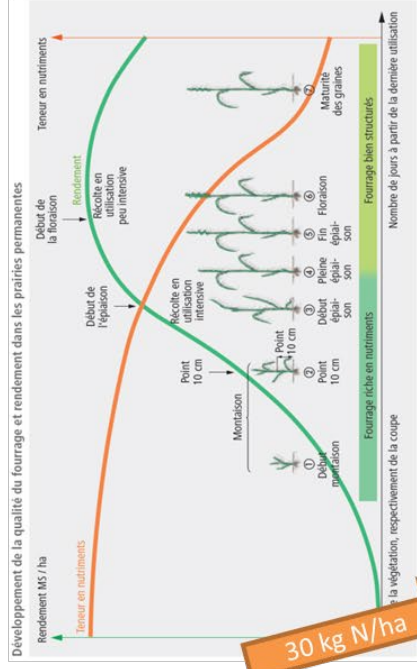
Fil rouge de la conservation

L'apprenti doit pouvoir répondre aux questions suivantes:

1. Quels soins apporter (Fumure/ Lutte contre les mauvaises herbes/ Hersage/ Roulage/ Sursemis) et quand ?
2. Comment reconnaître et définir le bon stade de coupe ?
3. Comment choisir et régler la hauteur de coupe ?
4. Quelle teneur en matière sèche atteindre selon le mode de conservation choisi ?

Date	Stade	Tâches à effectuer	Chap. LMZ
Début Mars	1	Observer les prairies: lacunes, trous, bonnes plantes fourragères, plantes indésirables, campagnols, maladies. Réfléchir aux mesures préventives	A6.4
		Sursemis: 20 kg/ha d'un mélange U ou uniquement de graminées ; coûts : 300 Fr/ha	A6.4
		Premier apport d'engrais: 30 kg N/ha (env. 30 m ³ de purin 1:2; env. 100 kg Nitrate d'ammoniaque 27%), compléter le phosphore et la potasse selon analyses de sol	A3.1, A3.5, A6.3
		Lutter contre les campagnols	A6.4
	1	Rouler les prairies, raplanir et favoriser un gazon dense	A6.4
		Herser les prairies avec taupinières et gros paquets de fumier je ne sais èas	A6.4
Début Avril	2	Combattre les rumex: a) mécaniquement b) plante par plante avec "Ally Tabs" c) traitement de surface avec "Asulam" ; au stade rosettes, pas sur les dents de lion en fleur, 2 à 3 semaines de délai d'attente	A6.3
		Combattre les renoncules âcres : de 10 cm de haut jusqu'à la formation des boutons floraux avec matière active MCPB	A6.3
1 à 20 Mai	3, 4	Première coupe: 40 dt MS/ha	A6.1, A6.6
	Début d'épiaison	Hauteur de coupe 7 à 10 cm	
		Stade idéal : début d'épiaison	
		Pirouetter directement après la fauche, afin que le fourrage soit réparti de manière homogène et aérée. Hauteur des dents >3.5 cm sur un sol en dur ; fréquence de passage dépendante de la quantité de fourrage, de la météo et du procédé de conservation envisagé	A6.1
		Teneur en MS du fourrage: • 35-45% pour le silo, • min. 60% pour le foin séché en grange, • min. 80% lors du bottelage pour le foin séché au sol	A6.1, A6.6

Fil rouge de la conservation



Lutte contre les renoucles



Lutte contre les rumex



mars

avril

mai



Lutte contre les renoucles

- Pratiquer un sursemis dès 25% de surface de terre visible
- Rouler les prairies pour éviter les irrégularités
- Herser si taupinières
- Lutter contre les campagnols, de façon directe et indirecte



Fauche

Hauteur au champ = 7-10cm →
Hauteur de main
Couteaux neufs

Pirouette / andaineur

Réglage au bras de relevage
ou à la roue de jauge;
Brassage de tout le
fourrage sans contact des
dents avec la terre;
Réglage sur surface dure :
3cm hauteur pour les dents



F=80%	65%	40%	30%	<30%
Fourrage frais Couleurs saturées uniformes	Fourrage préféré Coloration argentine, feuilles séchant sur les bords	Fourrage humide En le tordant, pas de jus d'écoulement au bout des tiges, humidité abaissement	Fourrage sec Aucun jus au bout de la tige lorsqu'elle est pressée avec l'ongle du pouce	Fourrage sec Feuilles déshydratées fortement



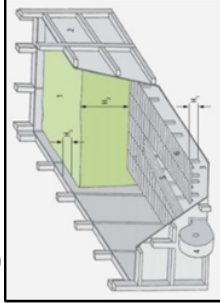
Fil rouge Fourrages séchés en grange

L'apprenti doit pouvoir répondre aux questions suivantes:

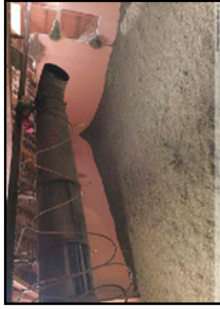
1. A quoi faire attention lors de la planification de l'installation d'un séchoir?
2. Comment remplir l'installation correctement?
3. Quels points contrôler lors du séchage?
4. Comment améliorer les capacités de séchage de l'air?
5. Préciser les propriétés et caractéristiques d'un foin de séchoir de haute valeur ?

Date	Tâches à effectuer	Chap. LMZ
A la construction d'un séchage en grange	Forme de l'installation: rectangulaire à carrée, idéalement Longueur: Largeur = 2:1 ou 1:1	A6.1, A6.6
	Hauteur maximale des parois : 5 m	A6.1, A6.6
	Hauteur des claies 50 cm; Volume nécessaire 35-45 m ³ / UGB	
Au remplissage du séchoir	Epandage du fourrage en couches fines et régulières, avec pont roulant ou souffleur. Le souffleur étale plus régulièrement.	A6.1, A6.6
	Le fourrage doit avoir au moins 60 % de MS.	A6.1, A6.6
	Première charge, remplir au maximum jusqu'à 2 m de hauteur; deuxième charge jusqu'à 1 m, puis maximum 0.5 m.	A6.1, A6.6
Après l'introduction du fourrage, contrôler l'aération	Durée de ventilation : le ventilateur doit ventiler en continu durant les premières 24 à 48 heures, puis ventiler à intervalles réguliers en fonction de l'humidité relative de l'air et de l'avancement du séchage	A6.6
	La température de l'air doit être plus basse à la sortie du tas de foin qu'avant le ventilateur.	A6.6
	La pression de l'air ne doit pas dépasser 1.5 mbar ou hPa ou 15 mm de colonne d'eau par mètre de fourrage introduit dans le séchoir.	A6.6
	La pression doit se réduire au fur et à mesure que le fourrage sèche.	
	Pour finir de sécher, l'humidité relative de l'air doit être < 50%.	A6.6
Durant le séchage: Amélioration des capacités de séchage	Possibilités pour améliorer les caractéristiques de séchage: - récupérateur d'air chaud sous toiture ou panneaux solaires, - chauffage à bois ou à mazout, - déshumidificateur, - échangeur de chaleur avec eau chaude. Considérer coûts d'investissement + coûts d'utilisation + avantages et inconvénients propres à chaque système.	A6.6
Durant l'hiver: évaluation des échantillons de fourrage	L'évaluation sensorielle du foin sert à estimer : - la valeur nutritive - les pertes éventuelles de conservation	A6.6
	Couleur : belle verte, comme à l'origine, feuilles et tiges bien visibles, pas délavée.	A6.6
	Odeur: agréable d'herbe, sans odeur âcre, de carton mouillé, de renfermé, piquante, de moisi ou d'échauffé, de caramel.	A6.6
	Structure: fibres souples à très légèrement piquantes dans les mains.	A6.6
	Terre: aucune trace visible.	A6.6
	Poussière: aucune lorsque le fourrage est secoué (signe de moisissure ou d'échauffement, ou de terre).	A6.6

Fil rouge Fourrages séchés en grange



Planification de l'installation



Remplissage du séchoir



Contrôle du séchage



Amélioration des capacités de séchage



Appréciation sensorielle

Forme du séchoir

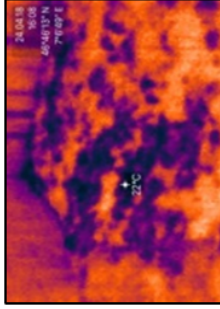
- Forme : carré à rectangle de maximum 1 sur 2 (largeur sur Longueur)
- Hauteur : idéalement 4 à 5 m
- Hauteur des claies : 50 cm
- Volume : 35-45 m3 par UGB

Repères

- Première charge d'au maximum 2m de haut
- Charge suivante jusqu'à 1m
- Charge finale jusqu'à 0.5 m
- Fourrage avec au moins 60% de MS, coupé court
- Répartition en couches fines et régulières

Points de contrôle du séchage

- *Humidité de l'air* : en finition, air ventilé avec moins de 50% d'humidité relative
- *Température de l'air* : plus frais sur le tas qu'à l'entrée du ventilateur
- *Pression* : < 1.5 hPa par mètre de fourrage; diminution progressive



Variantes (avec leurs avantages et inconvénients, coûts, travail, qualité)

- Aspiration d'air chaud en sous-toiture (ou sous photovoltaïque)
- Brûleur à mazout ou bois
- Échangeur de chaleur
- Déshumidificateur

Appréciation sensorielle

- Couleur : vert
- Odeur : agréable, sans piquer au fond du nez, sans odeur d'échauffement, de renfermé ou de moisisi
- Structure: pique légèrement les mains
- Propreté : pas de terre ou de restes de fumier/lisier
- Poussières : pas d'émissions lorsque le foin est secoué

Valeurs-cibles pour les fourrages secs			
	Foin ventilé	Regain ventilé	
MS	%	88	88
Cendres	g/kg MS	80-100	80-100
Fibres	g/kg MS	200-250	200-250
Protéines brutes	g/kg MS	130-160	140-170
NEL	MJ/kg MS	>5.5	>5.4
PAIE	g/kg MS	90-100	90-100
PAIN	g/kg MS	80-100	80-110

Fil rouge de l'ensilage

L'apprenti doit pouvoir répondre aux questions suivantes:

1. Quelle teneur en matière sèche atteindre selon le mode d'ensilage ?
2. Quelles sont les règles essentielles de l'ensilage ?
3. Quelle quantité de fourrage reprendre pour éviter les post-fermentations ?
4. Quels agents d'ensilage utiliser et en quelles circonstances ?
5. Quelles propriétés et caractéristiques d'un ensilage de maïs et d'un ensilage d'herbe de haute valeur ?
6. Quelles propriétés et caractéristiques entre les différents systèmes d'ensilage : selon main d'œuvre, organisation du travail, coûts spécifiques, qualité de l'ensilage, risques ?

Date	Règles d'ensilages	Tâches à effectuer	Chap. LMZ
Fauche	1. Ensiler proprement	Faucher des prairies denses sans terre	A6.1, A6.6
	2. Faucher une herbe de haute qualité	Faucher du fourrage riche en sucre: • fourrage jeune, au plus tard au "début épiaison" • riche en ray-grass	A6.1, A6.6
Conditionnement	3. Préfaner	Atteindre un taux de matière sèche ni trop haut, ni trop bas : • Préfaner l'herbe à 35-45 % MS • Récolter le maïs entre 32 et 35 % MS	A6.1, A6.6
Remplissage	4'. Couper, hâcher	Hâcher le fourrage: • Maïs 8-10mm; • herbe 5-10cm	A6.1, A6.6
	4". Tasser	Tassement dans le silo tranchée : • compacter au maximum 20 cm à la fois, • 2-3 passages avant le prochain déchargement, • ensiler en fourrage au maximum 3 fois le poids du tasseur par heure (un tracteur de 10 tonnes peut tasser 30 tonnes de fourrage à l'heure), • tasser en forme de banane Tassement dans un silo-tour : • répartir avec le souffleur ou à la main • monter une presse à eau Pressage des balles : • presse à chambre variable > chambre fixe	A6.1, A6.6
	5. Fermer le silo rapidement et hermétiquement	Fermeture du silo: - Balles rondes: • enrubanner directement après pressage • épaisseur minimale du plastique pour balles rondes = 250 µm, - Silo tranchée: • sous-couche au-dessus du silo de 35-50 µm • couche le long des parois > 200 µm, rabattue • couche supérieure pour ensilage > 200 µm ou multi-couches ou bâches >500 µm • filet de protection contre les oiseaux, chats, etc.	A6.1, A6.6

	Fermentation lactique	Les bactéries lactiques transforment le sucre présent dans le fourrage en CO2 et en acide lactique. La réaction fait baisser le pH, l'ensilage est stable et bien digestible pour les animaux. Si les critères 1 à 5 sont respectés, la fermentation lactique est favorisée.	
Ouverture du silo	6. Avancer rapidement	Silo tranchée : 1 m par semaine durant l'hiver 2 m par semaine durant l'été Silo tour : 10 cm par jour durant l'hiver 15-20 cm par jour durant l'été	A6.1, A6.6
		Conditions pour éviter les post-fermentations : - teneur en MS ne dépassant pas les valeurs fixées plus haut - densité élevée (tassement) - avancement suffisamment rapide - évt. agent d'ensilage	
Au remplissage	7. Utiliser des agents conservateurs, si nécessaire	Agents conservateurs: pas nécessaire quand toutes les conditions sont réunies. En conditions moyennes, l'utilisation d'un agent conservateur peut devenir sensée, néanmoins il ne transforme pas un mauvais fourrage en un bon ensilage	A6.6
		Liste A: pour favoriser la fermentation lactique - utile si fourrage trop humide, vieux, pauvre en raygrass; - bases sucrées, acides ou sels spécifiques et bactériostatiques, bactéries lactiques homofermentaires	A6.6
		Liste B: pour empêcher les post-fermentations - acides ou sels spécifiques, ou bactéries lactiques hétérofermentaires pour empêcher les post-fermentations	A6.6
Evaluation sensorielle	Couleur: vert à brunâtre, feuilles et tiges facilement reconnaissables		A6.6
	Odeur: agréable, pas piquante au nez, sans odeur de butyrique, d'acétique ou d'alcool		A6.6
	Propre et sans terre		A6.6
	Teneur en matière sèche: • 35-45% pour ensilage d'herbe • 32-35% pour ensilage de maïs		A6.6
	Valeur de pH : <4.1 chez le maïs <4.5 pour l'herbe (selon teneur en MS)		A6.7

Fil rouge d'une pâture tournante intensive, 4-6 passages

Pâturage intégral pour vaches laitières, 800 mètres d'altitude, rendement 90 dt MS/ha

L'élève doit être capable de répondre aux questions suivantes :

1. Comment apprécier la qualité de l'herbe d'un pâturage ?
2. Quelles sont les surfaces de pâture à prévoir durant chaque période de croissance de la saison ?
3. Comment contrôler la hauteur de l'herbe durant la saison ?
4. Quels sont les soins à apporter aux pâturages : fumure, lutte contre les rumex, fauche des refus ?

Règle de base :

Durée d'occupation: 1 à 3 jours

Hauteur de l'herbe à l'entrée: 10-15 cm

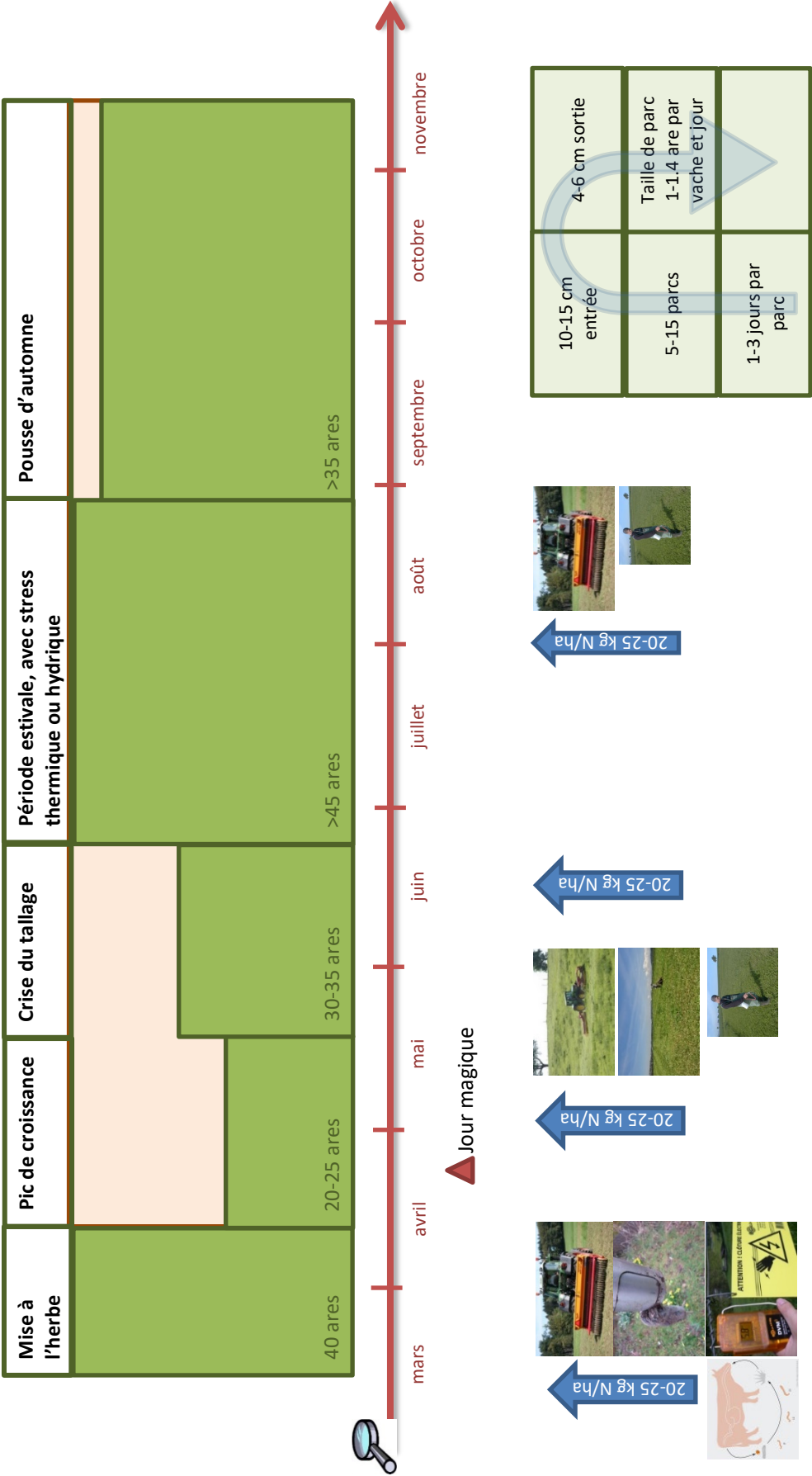
Hauteur de l'herbe à la sortie : 4-6 cm

Surface nécessaire: 1 à 1.4 are / vache / jour (1 are = 100 m²)

N: 20-25 kg N / ha / pâture ; 4-5 apports durant la saison (engrais minéraux, voire engrais de ferme) ; P+K selon analyses de terre

Périodes	Travail de base	Chap. LMZ
Hiver	Définir une stratégie contre les vers gastro-intestinaux et pulmonaires	B4.5
Fin février	Apprécier la prairie: densité du gazon, composition botanique, mauvaises herbes, campagnols, maladies; déterminer des mesures d'amélioration/de prévention Sursemis 20 kg/ha, mélange U-440 ou graminées seules, CHF 300.-/ha	A6.4 A6.4
Mi-mars	Installer les clôtures : parcs rectangulaires mais pas étroits, approvisionnement en eau et chemins d'accès, clôtures sûres et signalisées clairement Mise à l'herbe, déprimage, démarrage déprimer toutes les surfaces de pâture : transition alimentaire, formation d'un gazon dense. env. 40 ares / vache	A6.1, A6.5 A6.5
Mi-avril	Pic de croissance Durée de repos: 10-20 jours; 20-25 ares / vache 5-10 parcs. période de pâture la plus intensive lutte contre les rumex (mécanique)	A6.5 A6.5,
Mi-mai	Crise du tallage fauche des refus si nécessaire: valoriser le fourrage 30-35 ares / vache	A6.5
Mi-juin	Période estivale, avec stress thermique ou hydrique Durée de repos: 20-30 jours > 45 ares / vache; 10-15 parcs	A6.5
Mi-août	Pousse d'automne Durée de repos: > 30 jours > 35 ares / vache éviter les dégâts dus au piétinement au début de cette phase, conserver le maximum de surface non pâturées	A6.4
Mi-août	Pousse d'automne Durée de repos: > 30 jours > 35 ares / vache éviter les dégâts dus au piétinement au début de cette phase, conserver le max. de surface non pâturées; sursemis	A6.3, A6.5
Fin août	Lutte contre les rumex: a) mécanique b) plante par plante avec Ally-Tabs c) traitement de surface avec Harmony, 3 semaines de délai d'attente	A6.5
Dès mi	Hivernage avec une hauteur d'herbe de 8-10 cm (un poing)	A6.3

Pâturage tournant, intensif, 800 m d'altitude, rendement 90 dt MS/ha



Fil rouge Mise en place d'une prairie artificielle

L'apprenant doit pouvoir répondre aux questions suivantes :

1. Quels critères pour choisir un mélange pour prairie artificielle ?
2. A quels facteurs faire attention lors de la mise en place d'une prairie artificielle ?
3. Quels soins apporter à la nouvelle prairie ?

Périodes	Thème	Ce qui est important	Chap.LM Z
Semis en été (juin à fin août)		Avantages par rapport au semis de printemps: > Couverture continue du sol ; > Plein potentiel de rendement l'année suivante Risques : > Sécheresse > Repousses du précédent ou/et d'adventices annuelles	A.6.2
Juillet-Août	Critères de choix du mélange	Durée d'utilisation > selon nombre d'hivernages y compris l'année de semis Mode d'utilisation et intensité > pâture, fauche en vert, ensilage, foin > 5, 3 ou 2 utilisations par année Conditions climatiques et pédologiques > favorables ou non au raygrass, conditions sèches ou humides	
	Conditions favorables au raygrass	> sol frais en été (>900 mm de précipitations annuelles, bien réparties) > sol sain, peu inondé > peu d'exposition à des gels nus, sans couverture de neige ; pas de stagnation d'air froid (cuvettes) > couverture de neige brève (< 1 mois en hiver) > altitude faible (<1000 m si bien exposé, <700 m si au revers) > sol riche, suffisamment pourvu en azote	
	Fumure de fond	> avant le semis, éventuellement chaulage	
	Travail du sol	> structure du sol, présence de résidus de récolte, état de la parcelle, traces d'ornières	
	Adventices	Faux-semis conseillé	
	Technique de semis	En ligne avec le semoir à céréales ou à la volée ? > semis en ligne plus adapté quand il fait sec	
	Germination rapide	> profondeur de semis entre 0.5 et 1.5 cm > rouler le semis pour garantir le contact des graines avec le sol > lors d'un semis trop tardif en été, risques de gels sur les jeunes légumineuses en hiver	
Septembre	Fumure N	> 30kg de N au semis ou à la levée (excès = moins de légumineuses)	
Septembre- Octobre	Soins à la levée	> coupe de nettoyage ou pâture	

Mise en place d'une prairie artificielle en été

