



Dérobées automnales

De la définition des objectifs à la composition de son mélange...



Patrice PIERRE Institut de l'Elevage

Mickaël VENOT Arvalis - Institut du Végétal



Dérobées : de quoi parlons-nous ?

Une **dérobée fourragère** est une culture fourragère à cycle court, implantée entre deux cultures principales afin de produire rapidement un fourrage sans modifier durablement la rotation.

Dérobées **automnales** vs dérobées **estivales**

Une **diversité de couverts**

Monospécifique

Association Graminées + légumineuses

Multiespèces (Graminées + légumineuses + crucifères)

Critères	Dérobées estivales	Dérobées automnales
Période de semis	Juin à début août, après une récolte précoce	Fin août à octobre
Période de croissance	Été et début d'automne	Automne, parfois hiver et début de printemps
Valorisation	Août à octobre	Automne, hiver ou printemps suivant
Objectif principal	Produire rapidement du fourrage en période estivale ou constituer des stocks	Prolonger le pâturage ou produire du fourrage avant une culture de printemps
Facteur limitant majeur	Disponibilité en eau et fortes températures	Somme de températures, excès d'eau et risque de gel
Durée du cycle	Très courte : environ 45 à 90 jours	Généralement 2 à 7 mois
Espèces dominantes	Espèces thermophiles et résistantes à la chaleur	Espèces tolérantes au froid et à la croissance automnale
Culture suivante	Souvent céréale d'hiver ou culture de printemps	Principalement maïs, tournesol ou autre culture de printemps

Un contexte favorable au développement de ces ressources fourragères...

Des conditions climatiques très perturbées : inondations, sécheresses récurrentes -> bilan fourrager fortement perturbé = -40% sur les rendements maïs et 50 % sur les prairies

Des systèmes laitiers notamment en pleine mutation : régression du pâturage, intensification sur les surfaces fourragères

Une demande en forte augmentation : des croissances à deux chiffres sur les ventes de semences

Des dérobées automnales aux multiples services...



AUTONOMIE FOURRAGERE

Renforcer les stocks après une sécheresse estivale pénalisante pour les cultures principales (maïs)

Disposer d'une ressource fourragère à croissance rapide et ne pénalisant pas la culture suivante (eau)

SERVICES AGRONOMIQUES

Couverture des sols en période hivernale

Captation des excédents d'azote

Effet structurant sur l'horizon travaillé

FLEXIBILITE

Des plages d'implantation assez larges

Des couverts aux fonctions alimentaires diversifiées



Le réseau d'essais dédiés aux dérobées automnales



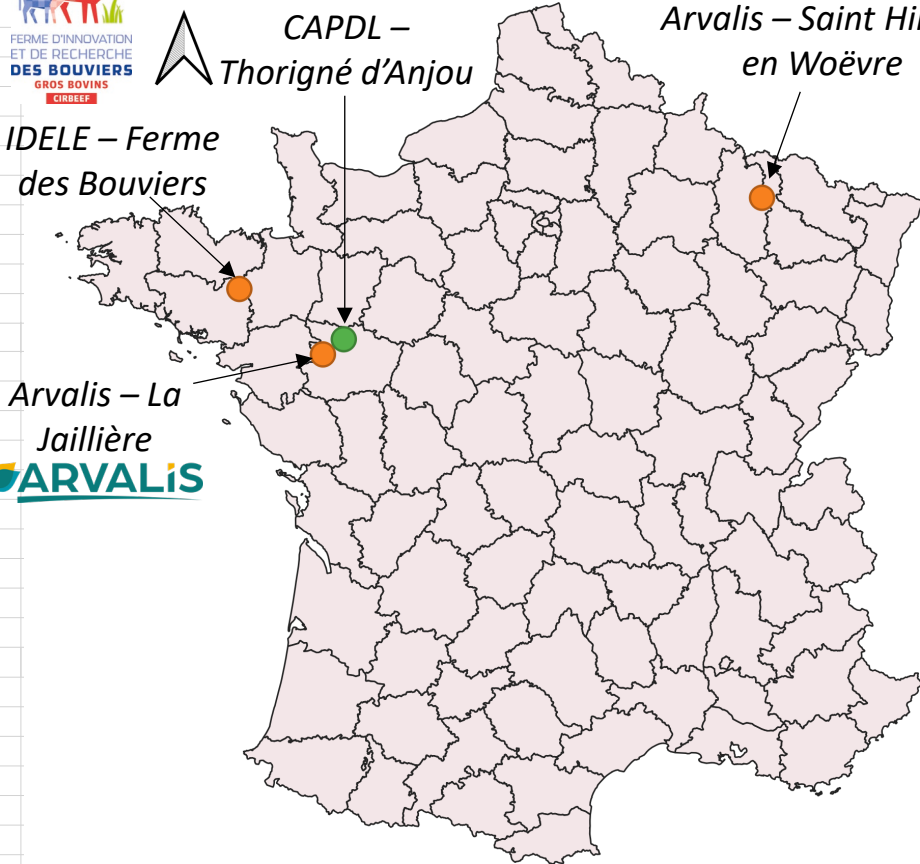
CAPDL –
Thorigné d'Anjou

Arvalis – Saint Hilaire
en Woëvre



IDELE – Ferme
des Bouviers

Arvalis – La
Jaillière
ARVALiS



0 100 200 km

- Sites conduite biologique
- Sites conduite conventionnelle
- Départements

4 sites * 2 années (2025 et 2026)

Conduite conventionnelle

- ARVALIS – Ferme expérimentale de la Jaillière (44)
- ARVALIS – Ferme expérimentale de Saint Hilaire en Woëvre (55)
- IDELE – Ferme des Bouviers (56)

Conduite biologique

- Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire – Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou (49)

Suivi du protocole commun

Analyse différenciée

Conduite adaptée :

Pas d'apport de N sur les témoins
Pas d'apport de P et K avant semis
Semis d'une prairie sous couvert des essais

LES MODALITES COMPAREES

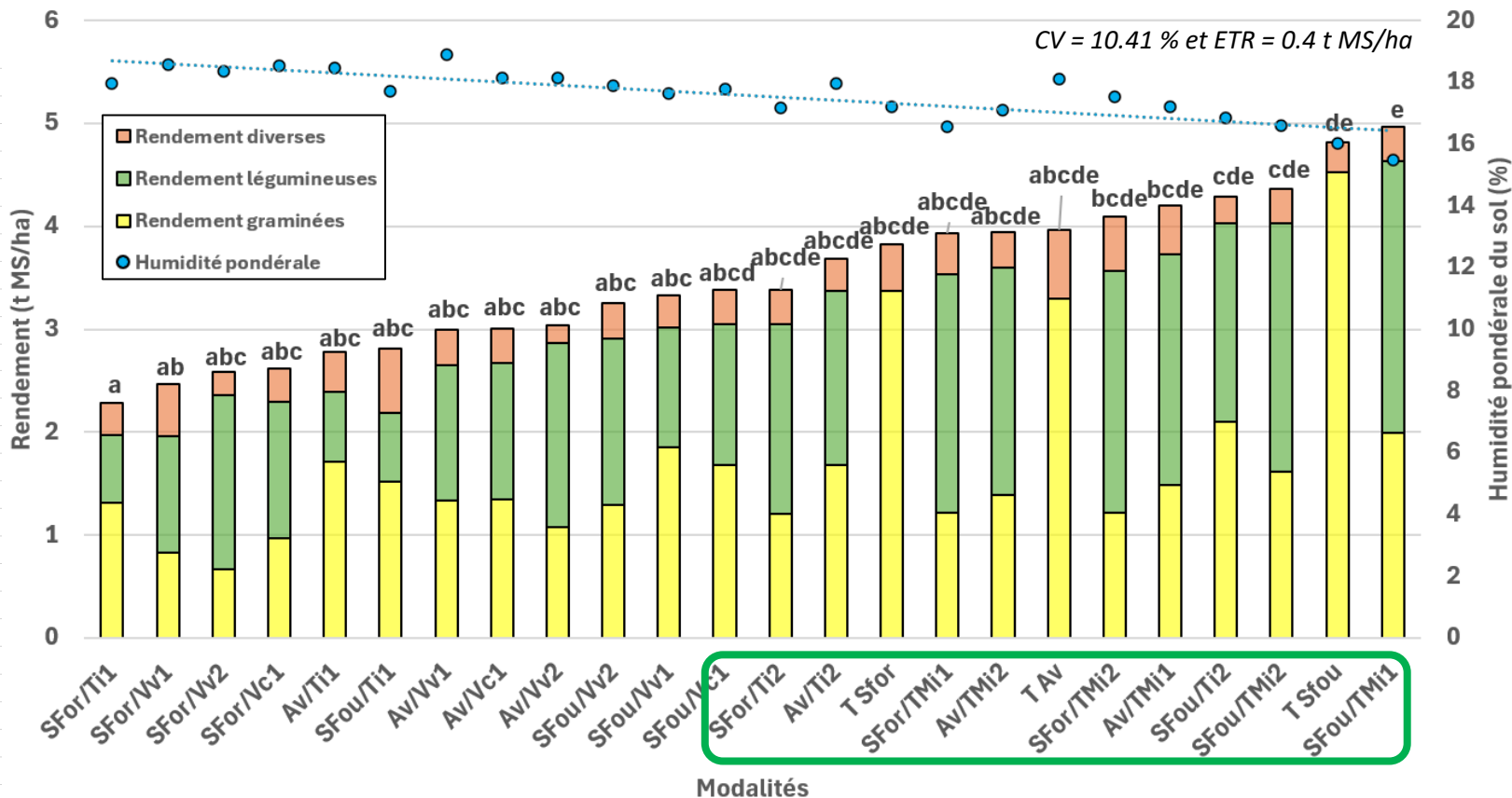
N° modalité	Espèce légumineuse	Variété légumineuse	Céréale associée	Variété céréale associée
1	Vesce commune d'hiver	CARBURE	Seigle fourrager	BORFURO
2	Vesce velue d'hiver	SAVANE		
3		NICKEL		
4	Trèfle de Micheli	BORDER		
5		VISTA		
6	Trèfle incarnat	CARMINA		
7		VASCO		
8			Seigle fourrager (BORFURO) en pure	
9	Vesce commune d'hiver	CARBURE	Seigle forestier	FORESTAL
10	Vesce velue d'hiver	SAVANE		
11		NICKEL		
12	Trèfle de Micheli	BORDER		
13		VISTA		
14	Trèfle incarnat	CARMINA		
15		VASCO		
16			Seigle forestier (FORESTAL) en pure	
17	Vesce commune d'hiver	CARBURE	Avoine d'hiver	BLACK HARAS
18	Vesce velue d'hiver	SAVANE		
19		NICKEL		
20	Trèfle de Micheli	BORDER		
21		VISTA		
22	Trèfle incarnat	CARMINA		
23		VASCO		
24			Avoine d'hiver (BLACK HARAS) en pure	



Mesures réalisées et données collectées :

- Humidité du sol sur le premier horizon après la récolte → Evaluation de la consommation en eau
- Vitesse d'installation et salissement
- Rendement et valeur alimentaire

T = Témoin ; Sfou = Seigle fourrager ; Sfor = Seigle forestier ; Av = Avoine ; TMI1 = BORDER
TMI2 = VISTA ; Ti1 = CARMINA ; Ti2 = VASCO ; Vv1 = SAVANE ; Vv2 = NICKEL ; Vc1 = CARBURE



Comparaison du rendement et de l'humidité pondérale de l'horizon de surface (0-30 cm) après récolte entre toutes les associations

- Des rendements qui s'échelonnent entre **2.2 t MS/ha jusqu'à presque 5 t MS/ha**
- Les associations à **base de trèfles** sont les **plus productives** et une participation dans l'élaboration du rendement plus importante que pour les vesces
- **Un bon équilibre Graminées/Légumineuses** pour la majeure partie des modalités → Densité semis céréale faible (100 gr/m²)
- **Une consommation en eau du sol sur le premier horizon qui tend à augmenter avec l'augmentation du rendement de la dérobée**

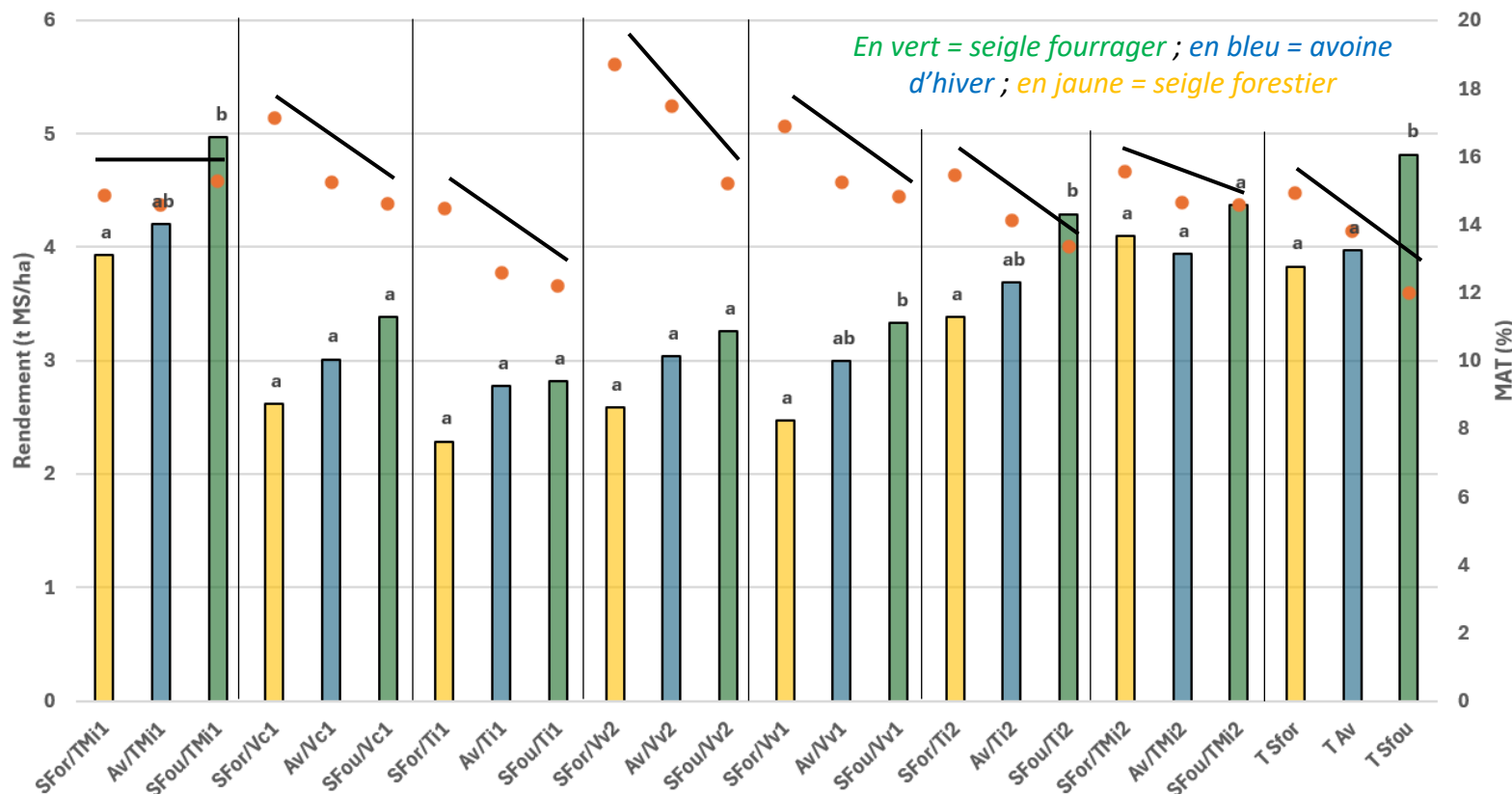
Résultats – Rendement céréales

T = Témoin ; Sfou = Seigle fourrager ; Sfor = Seigle forestier ; Av = Avoine ; TMi1 = BORDER
TMi2 = VISTA ; Ti1 = CARMINA ; Ti2 = VASCO ; Vv1 = SAVANE ; Vv2 = NICKEL ; Vc1 = CARBURE

Même si la différence n'est pas significative avec chaque variété de légumineuse, le **seigle fourrager ressort comme la céréale en association la plus productive**

Il n'existe **aucune différence significative de rendement** entre le seigle forestier et l'avoine d'hiver

La **teneur en MAT** suit la **tendance inverse du rendement** → Les modalités les plus productives étant les seigles fourragers, leur teneur en protéines est plus faible

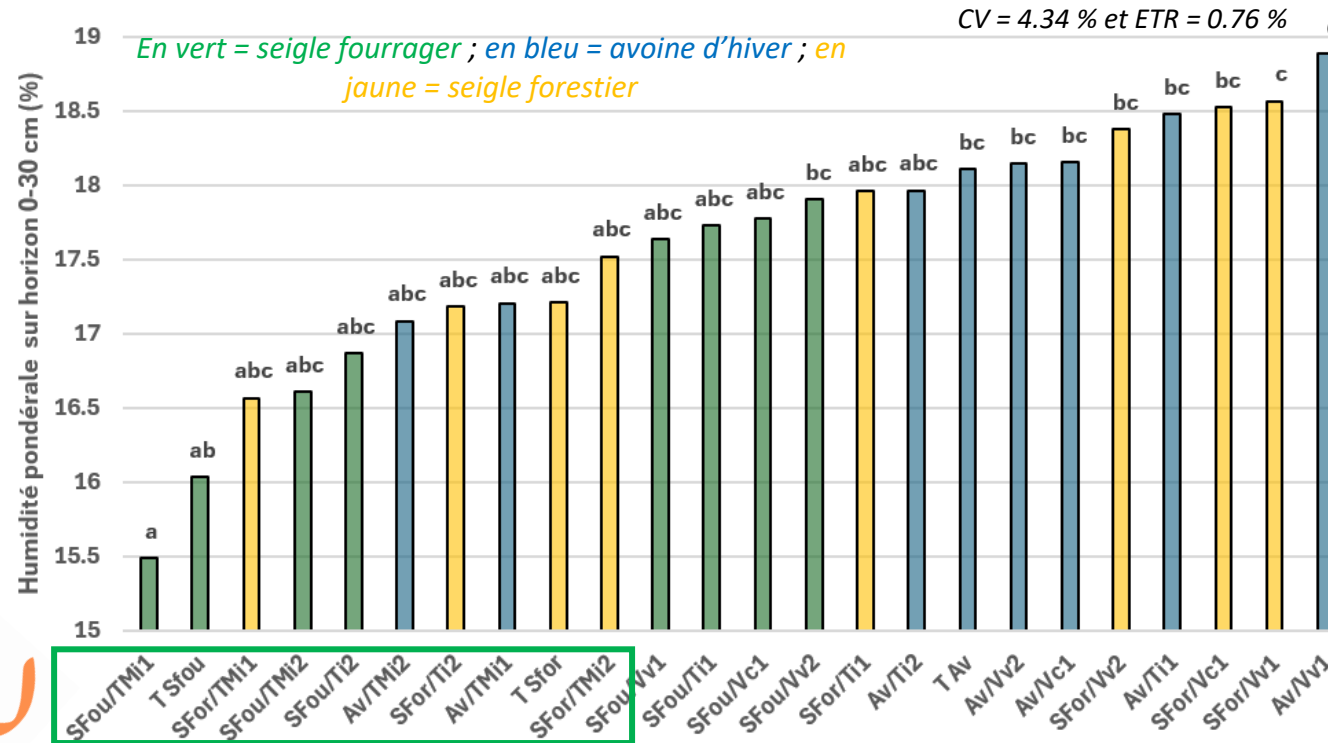


Comparaison du rendement entre les céréales selon la variété de légumineuse associée et lien avec la teneur en protéines des associations

T = Témoin ; Sfou = Seigle fourrager ; Sfor = Seigle forestier ; Av = Avoine ; TMi1 = BORDER
TMi2 = VISTA ; Ti1 = CARMINA ; Ti2 = VASCO ; Vv1 = SAVANE ; Vv2 = NICKEL ; Vc1 = CARBURE



En tendance, les modalités à base de trèfles ont consommé plus d'eau → Cela paraît cohérent car ce sont les plus productives !



Comparaison de l'humidité pondérale de l'horizon de surface (0-30 cm) après récolte entre toutes les associations

Conventionnel

A contrario, les modalités à base de vesces ressortent comme plus économes en eau du sol



INTERÊT DU CHOIX VARIETAL

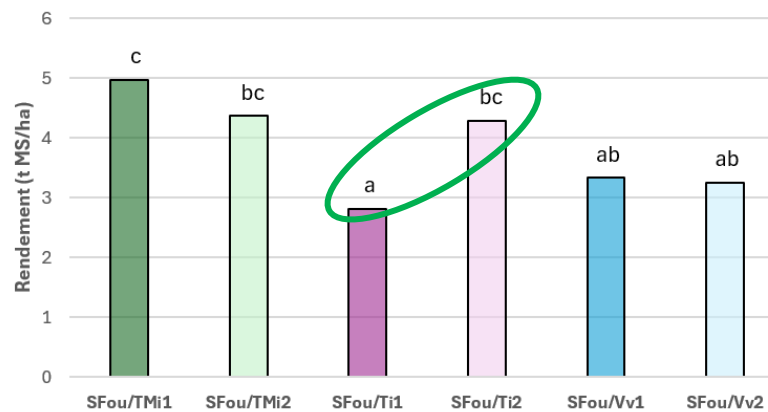
Conventionnel

T = Témoin ; Sfou = Seigle fourrager ; Sfor = Seigle forestier ; Av = Avoine ; TMI1 = BORDER
TMI2 = VISTA ; Ti1 = CARMINA ; Ti2 = VASCO ; Vv1 = SAVANE ; Vv2 = NICKEL ; Vc1 = CARBURE



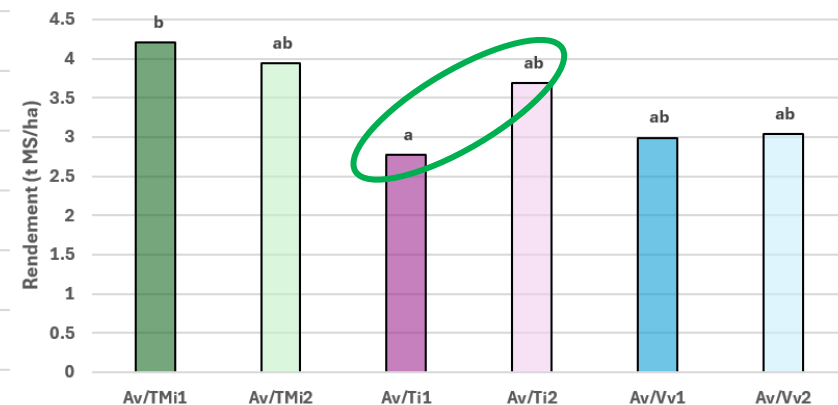
Comparaison du rendement de chaque variété de légumineuse associée au seigle forestier

Pas de différences entre les deux variétés



Comparaison du rendement de chaque variété de légumineuse associée au seigle fourrager

Tendance et différence parfois significative **en faveur de la variété précoce (ici VASCO)** → Près de 1 t MS en plus



Comparaison du rendement de chaque variété de légumineuse associée à l'avoine d'hiver

Pas de différences entre les deux variétés

Intérêt du choix de la variété sur la productivité pour le trèfle incarnat. Pour les autres légumineuses (vesce velue et trèfle de Micheli), la variété n'impacte pas le rendement

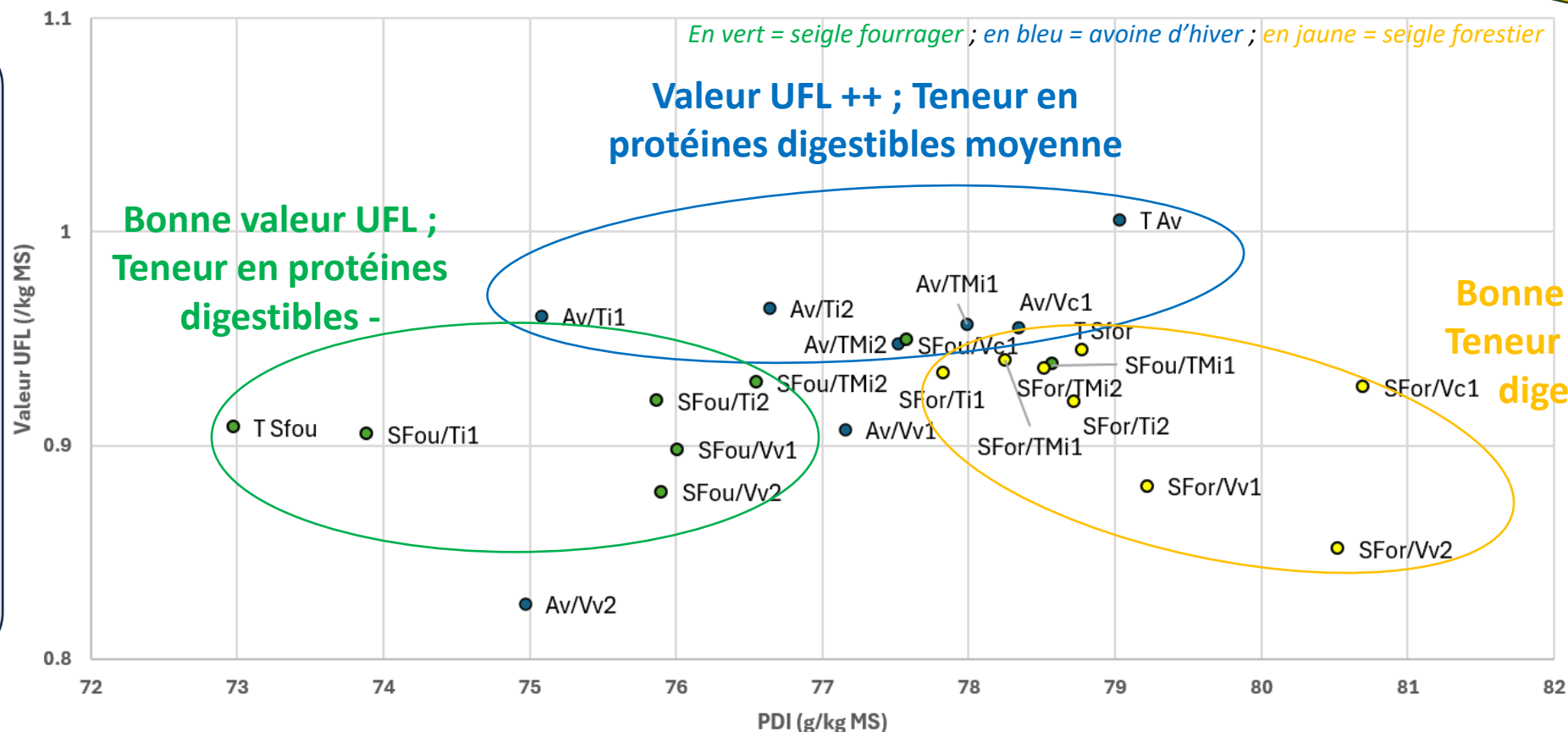


VALEURS ALIMENTAIRES DES COUVERTS

Conventionnel

UFL = Unité Fourragère Lait

PDI = Protéines Digestibles dans l'Intestin



Valeur UFL en fonction de la teneur en PDI pour caractériser la valeur alimentaire générale des différentes associations

Rendement

Les dérobées à **base de trèfles** sont les **plus productives** lorsque la légumineuse a réussi à s'installer

Une productivité moindre pour les vesces mais plutôt stable → Espèce qui s'installe plus facilement en conditions difficiles ?

Parmi les céréales associées, le seigle fourrager et l'avoine sont les plus productives

Eau

Les trèfles ont une tendance à consommer plus d'eau du sol que les vesces (lié en partie au niveau de rendement) => Précédent moins économe en eau ?

Variété

Variétés précoces qui assurent un rendement plus élevé (trèfle incarnat, vesce velue).

Différence de précocité entre les deux trèfles de Micheli plus restreinte → Pas de différence statistique

Valeur alimentaire

Absence d'effet de la variété/précocité de l'espèce de légumineuse sur la valeur alimentaire (UFL, MAT...). Mais, quelques tendances favorables sur les protéines pour les variétés plus précoces de certaines légumineuses

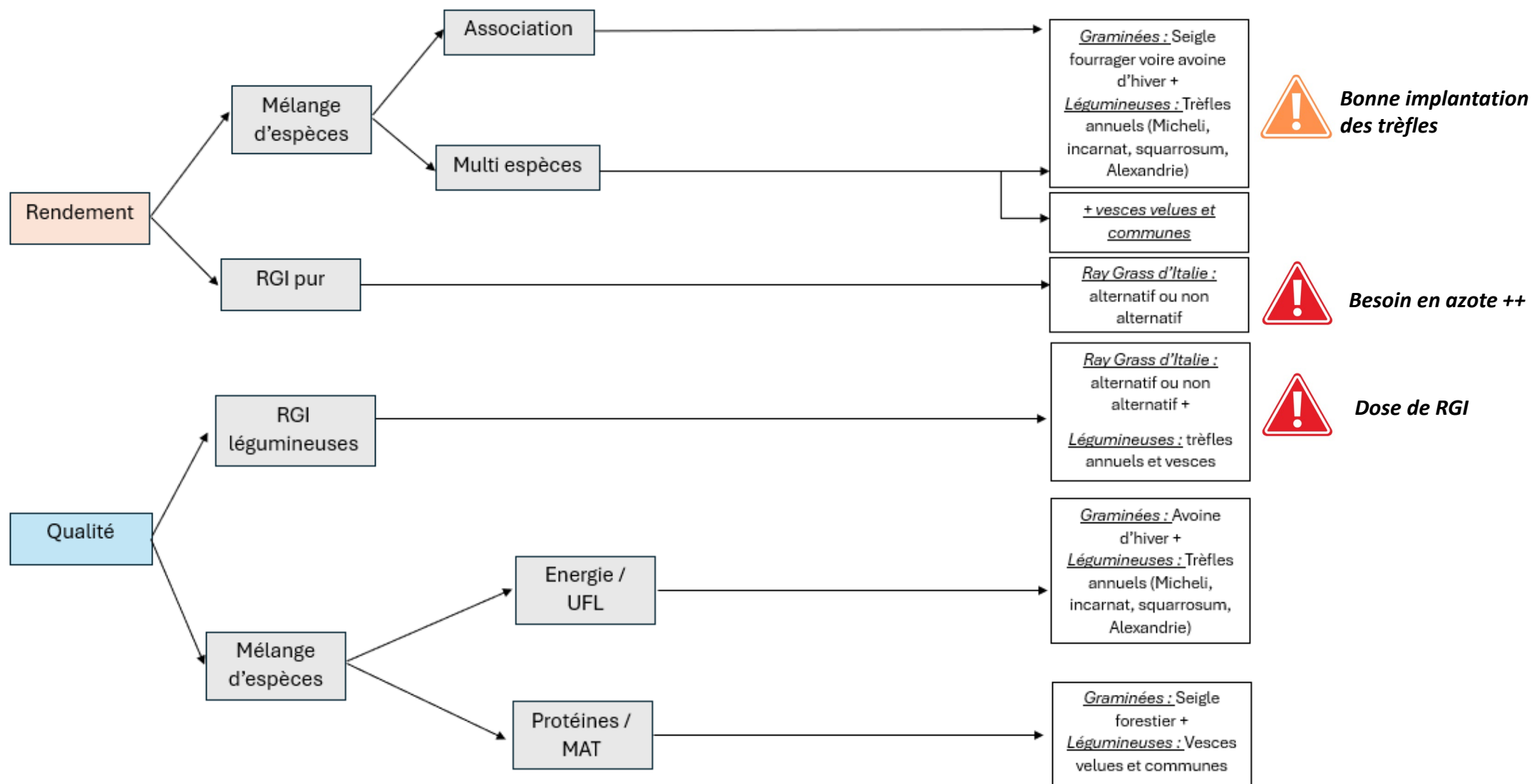
Choix céréale selon objectif :

- Objectif rendement → Seigle fourrager
- Objectif énergie/UFL → Avoine d'hiver
- Objectif protéines/MAT → Seigle forestier



Dérobées d'hiver → **Privilégier des variétés de légumineuses précoces**

Arbre de décision



Cinq messages à retenir...

- 
- 1 **Un choix d'espèces à conditionner aux objectifs et à la fonction alimentaire envisagée**
 - 2 **Une ressource fourragère d'opportunité assez flexible dans son pilotage**
 - 3 **Une gamme d'espèces assez large nécessitant un raisonnement dans le choix variétal**
 - 4 **Des points de vigilance quant aux fenêtres climatiques pour la récolte**
 - 5 **Une conduite en mélange économe en azote mais avec un coût en semences non négligeable**

Merci de votre attention



Retrouvez les diaporamas de nos
conférences
sur **idele.fr**



Venez échanger avec nos ingénieurs
sur notre
stand B08 (Hall 6)

