

Des mélanges robustes pour sécuriser le système fourrager

- Le triticale, associé à la vesce et au pois fourrager, s'est imposé comme la **céréale principale** :
 - Le seigle est productif mais moins robuste: 13,5 tMS vs 10,6 tMS
 - L'épeautre est peu productive: 7,6 tMS vs 10,6 tMS
- Pour limiter le risque verse, la part de protéagineux au semis :
30 grains/m² de protéagineux en ensilage (mi-juin)
- Les CERPRO ensilages (résultats en grandes parcelles n= 22) :
 - **300 grains/m² de triticale + 15 g/m² pois fourrager + 15 g/m² vesce**
 - Ensilage à la mi-juin en coupe directe
 - Stade laiteux pâteux des céréales



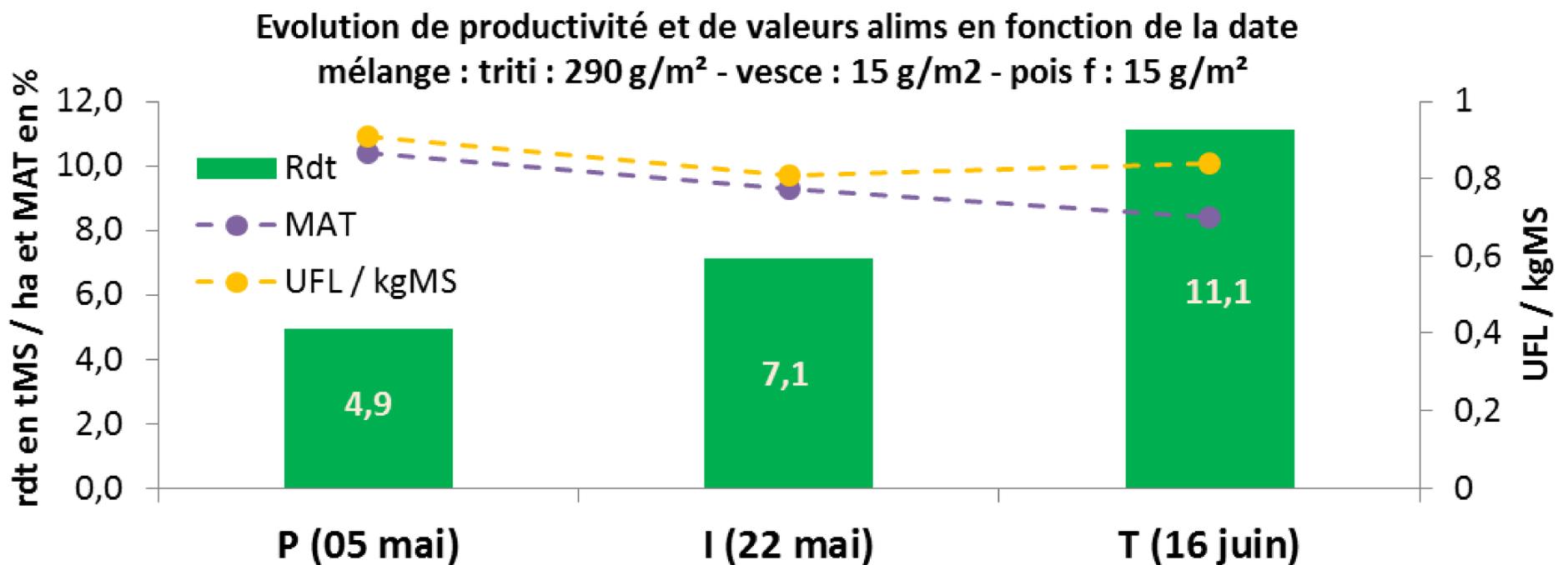
≈ 55 €/tMS au silo (hors MO)

	Date	MS %	MAT ens %	UFL /kgMS	PDIN g/kgMS	PDIE g/kgMS
Moy	15 juin	34,3	9,9	0,77	60	65
et	± 11j	± 4,2	± 1,1	± 0,05	± 7	± 4

- **Rendement moyen annuel : 8,8 tMS/ha – CV = 27 %**
- **Sécurise** le système fourrager
- Des **valeurs alimentaires satisfaisantes** pour les vaches suitées et les animaux en croissance

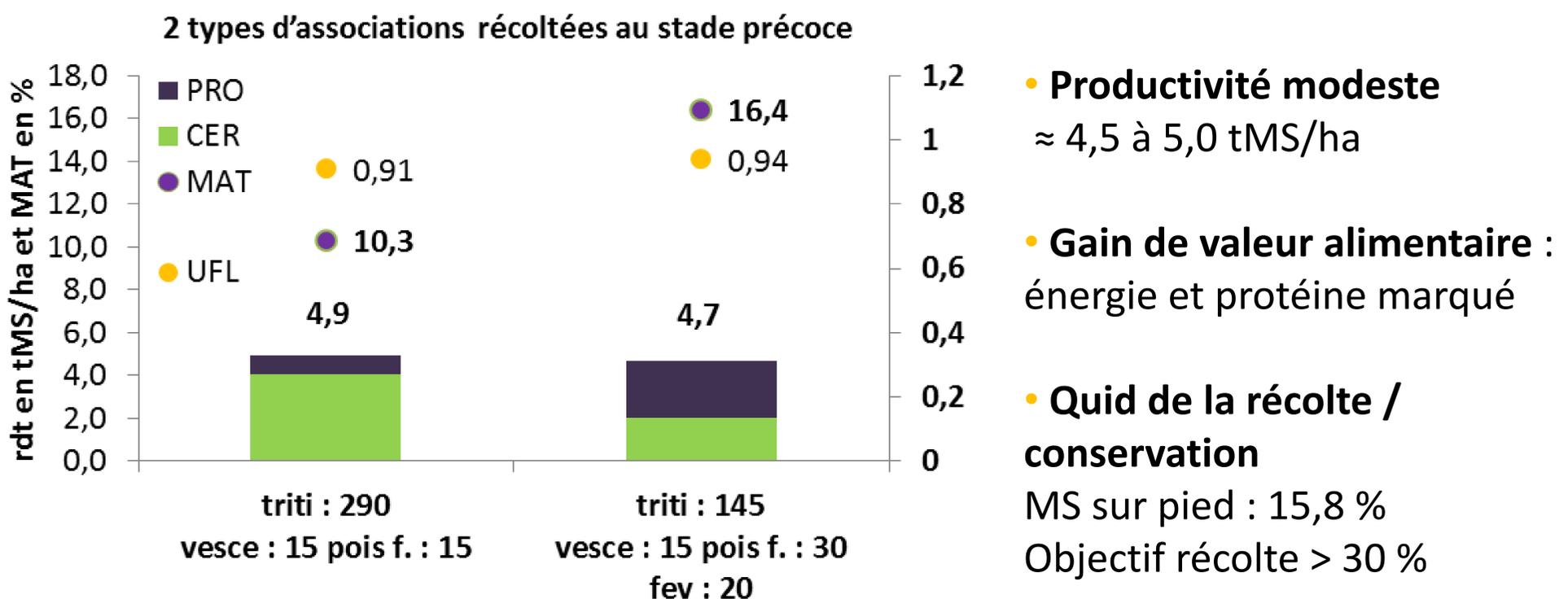
Pour accroître les valeurs nutritives : modifier la nature et la date de récolte des mélanges ?

■ Cas d'une association à dominante céréale :



- Une baisse importante de la biomasse : -55 % précoce vs tardif
- Un gain modeste sur les valeurs alimentaires
- Peu d'intérêt à récolter plus tôt un mélange à dominante céréales

■ Avec une récolte précoce renforcée en protéagineux :



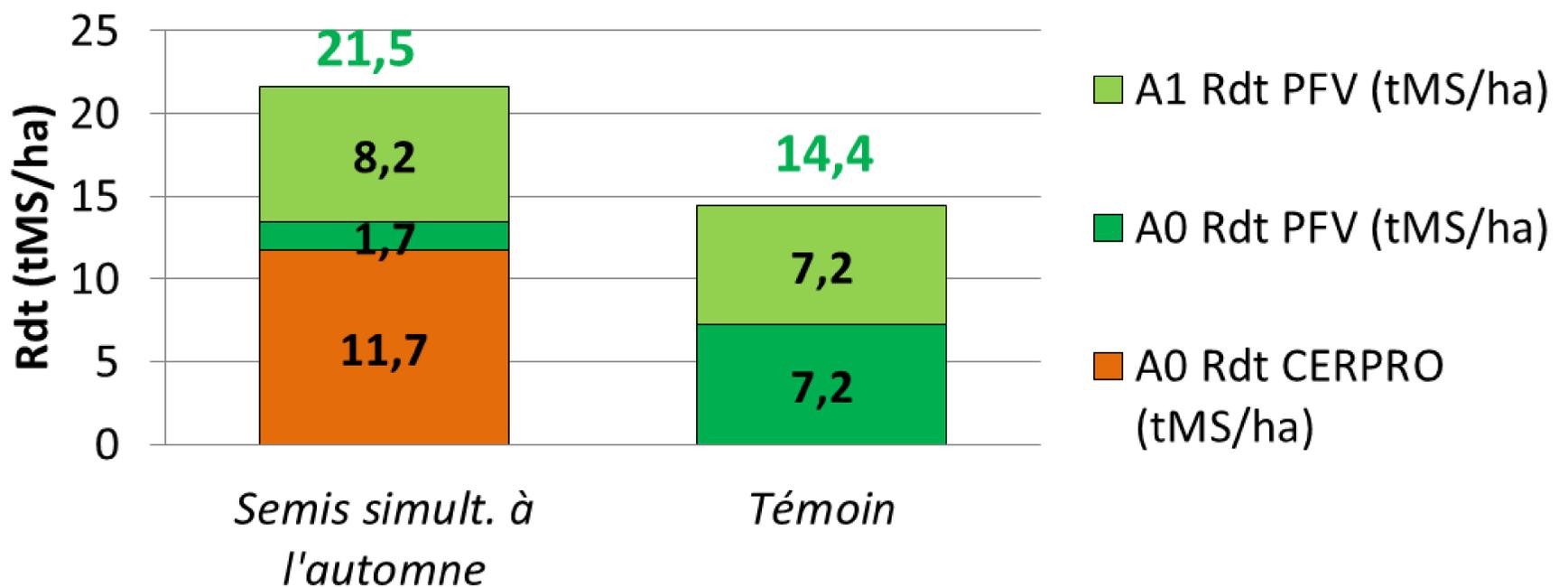
Un intérêt renforcé avec l'implantation des prairies sous couvert d'association céréale/protéagineux



- **Le principe** : un semis de PFV mi-octobre sous couvert d'une asso. CERPRO
 - CERPRO semée à 2-3 cm puis PFV en surface
 - Avec des PFV à 27 kg (*Fétuque Elevée, RGA, TB, TH, Lotier corniculé*)
Des CERPRO (*triticale-pois f.-vesce*) pour une récolte en ensilage

- **Résultats :**

Cumul de biomasse sur 2 ans



- Témoin: salissement important (52% de diverses en C1)
- +43 % de tMS sur 2 ans pour les implantations sous couvert

Privilégier les implantation des PFV sous couvert de CERPRO à l'automne en simultanées avec une récolte en ensilage

- **De multiples avantages :**

- Décaler la date de semis à la mi-octobre → conditions plus favorables
- Eviter le salissement
- Produire du fourrage supplémentaire
- Garantir l'implantation d'une prairie productive dès l'été/automne



Variabilité des performances des associations CERPRO

Constats :

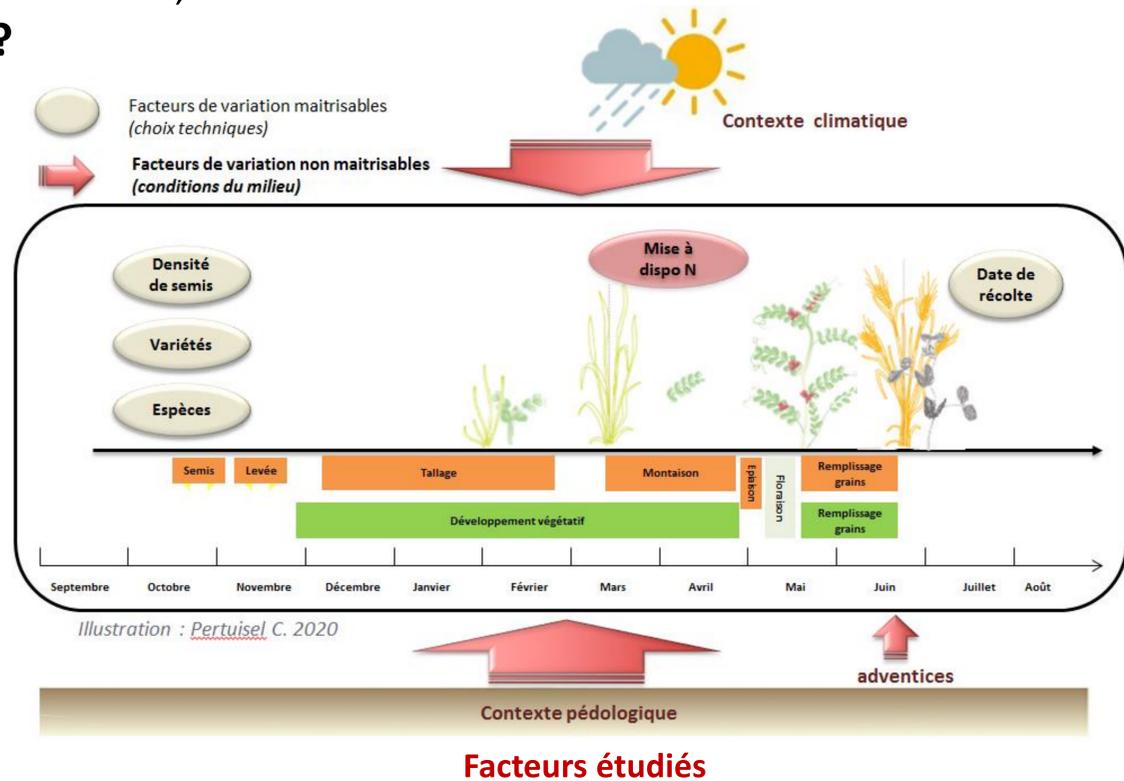
Les associations céréales/protéagineux en fourrage utilisées pour l'alimentation des ruminants : des atouts agronomiques et zootechniques indéniables, mais un frein à l'utilisation : **la variabilité des taux de protéagineux ?**

Objectifs :

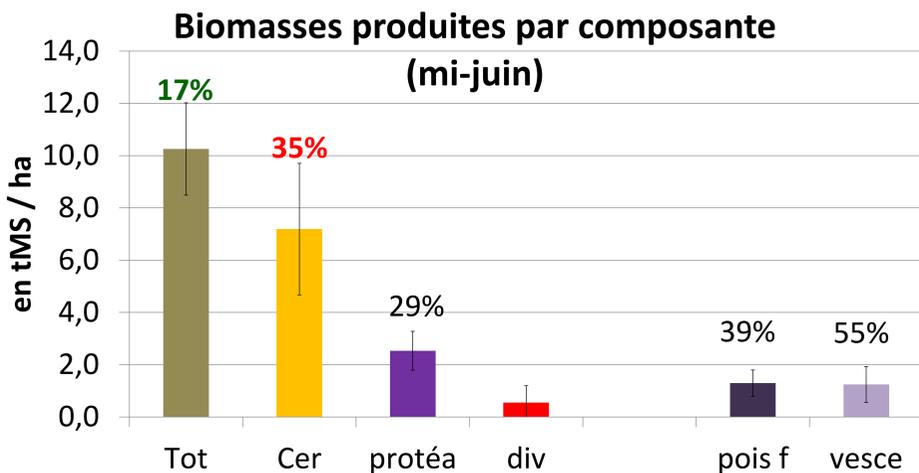
- ✓ Caractériser cette variabilité
- ✓ Identifier l'effet de facteurs agroclimatiques « non maîtrisables »

Matériel et méthodes :

Sur une modalité commune à 9 ans
Sur ferme expé Thorigné d'Anjou
De 2011 à 2019, ITK similaire
Triticale : 290 grains/m²
Pois fourrager : 15 grains/m²
Vesce : 15 grains/m²



Résultats :

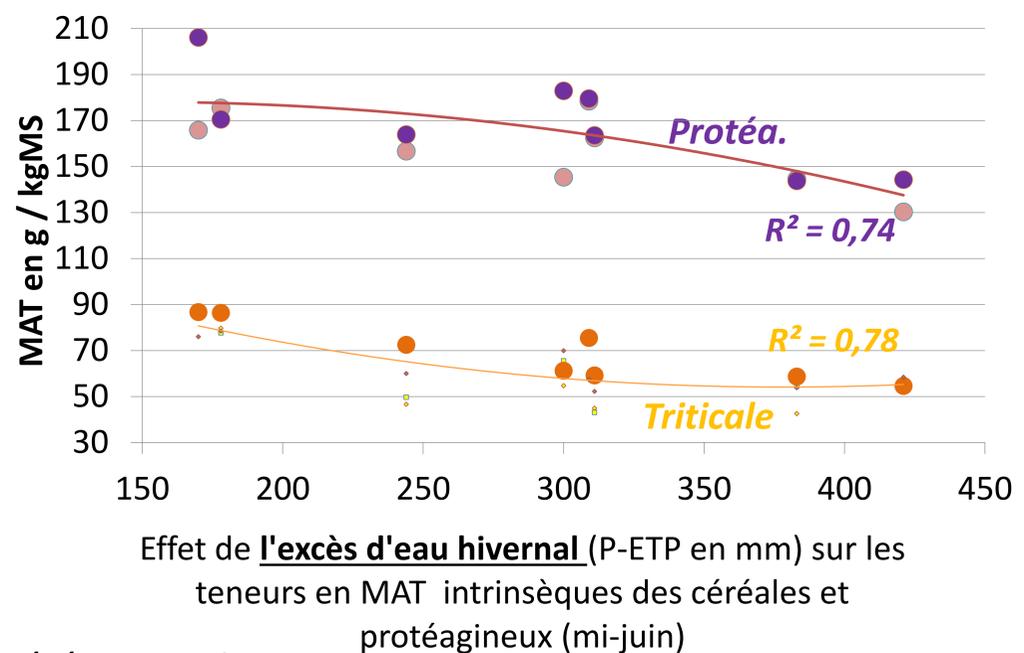
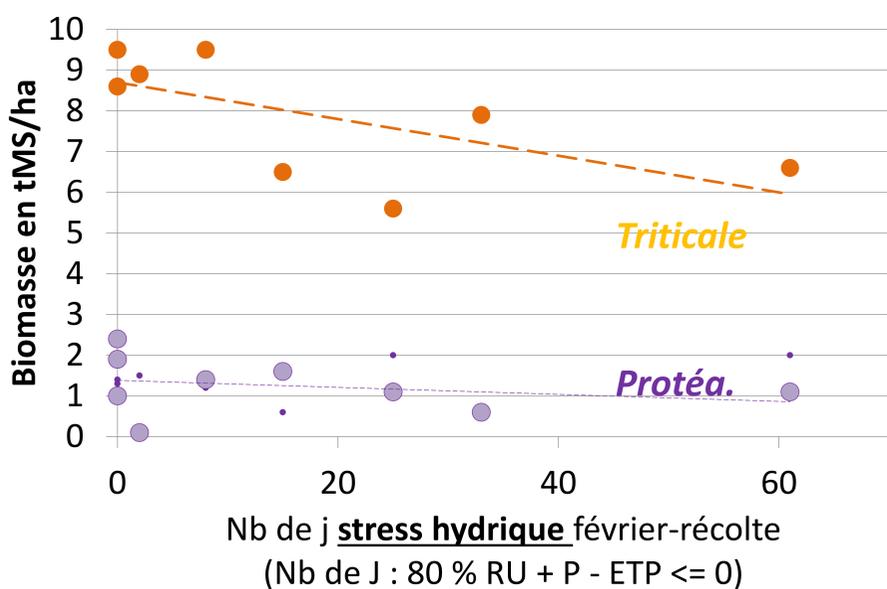


Caractérisation de la variabilité :

- Δ MS totale produite < Δ MS chaque composante
- Δ MS en protéa < Δ MS de chaque protéa
- Δ MS du triticales > Δ MS des protéa

➔ Δ du % de protéa = Δ de la performance des céréales

Facteurs de variation sur biomasse et valeurs nutritives



- ✓ Difficulté à modéliser finement l'effet des aléas météo au print. : définir des indicateurs agro-météos, intégrer de multiples effets, non linéaires, en interactions
- ✓ Sur associations CERPRO à dominante céréale : **variation du % de protéa ↔ perf. des céréales**
- ✓ Sur sols **hydromorphes**, **excès d'eau hivernale préjudiciable** sur valeurs azotées des céréales et des protéagineux ➔ analyse valeurs alim. indispensable