

Le pâturage ovin en plaine céréalière : références et outils pour accompagner les porteurs de projet

VALENTIN VERRET – AGROF'ÎLE



Avec le soutien de :



Pâturage Ovin en système céréalier en IDF 2018-2021

1. Constituer un réseau de fermes expérimentant le pâturage en parcelles céréalières
 2. Produire des références techniques sur le pâturage de couverts et de cultures en Île-de-France
 3. Mesurer et estimer les effets sur la fertilité des sols, sur les cultures et sur les troupeaux
 4. Evaluer la durabilité des systèmes testés et concevoir des scénarii d'adoption des pratiques à plus large échelle dans le territoire
- ➔ Favoriser l'installation d'élevages économes, rendant des services aux territoires
- Valoriser des couverts et autres biomasses pâturables disponibles en grandes cultures
 - Valoriser des espaces naturels et rationalisant leur gestion

Lauréat AAP GRAINE 2017

Partenaires techniques et scientifiques



Financement



Réseau d'agriculteurs-expérimentateurs



Bergers itinérants en recherche de fourrage

Céréaliers proposant leurs couverts

Polyculteurs-éleveurs développant le pâturage

Races ovines

- Plein air : Limousine, Suffolk, Solognote, Thone et Martod
- Semi-bergerie : Romane, Ile-de-France



Des essais en parcelle d'agriculteurs

Comparaison entre des parcelles pâturées et bloc témoins

Evaluation multicritères des impacts par rapport aux pratiques habituelles

- Quels effets sur les parcelles ? le rendement ? L'activité biologique ?
- Possibilité de réduire les intrants ?
- Quels impacts sur le troupeau ?
- Céréaliier – éleveur : qui gagne quoi ?

Essais en bandes, en blocs répétés lorsque possible

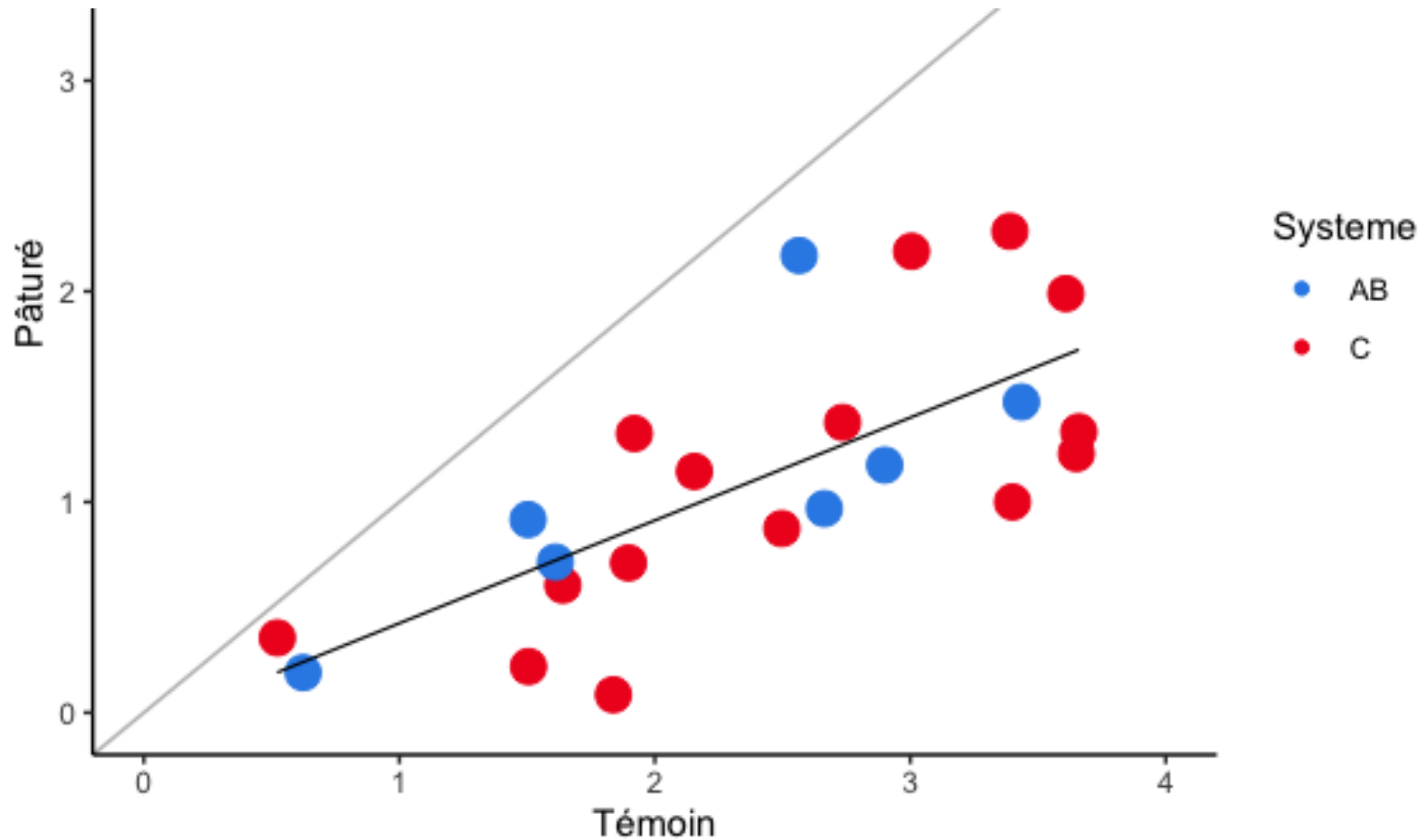


Essais comparatifs « Couverts »

| Culture de printemps suivant le couvert pâturé | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Total |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Betterave | 1 | | 3 | 3 | 7 |
| Maïs | 1 | 1 | 1 | 5 | 8 |
| Orge Printemps | 1 | | 1 | | 2 |
| Triticale | | | 3 | | 3 |
| Légumineuse printemps | | 1 | | 2 | 3 |
| Total | 3 | 2 | 8 | 10 | 23 |

- Consommation du couvert
- Population de limaces
- Compaction
- Reliquats azotés (12 essais)
- Rendement de la culture
- Carbone du sol (modélisation)

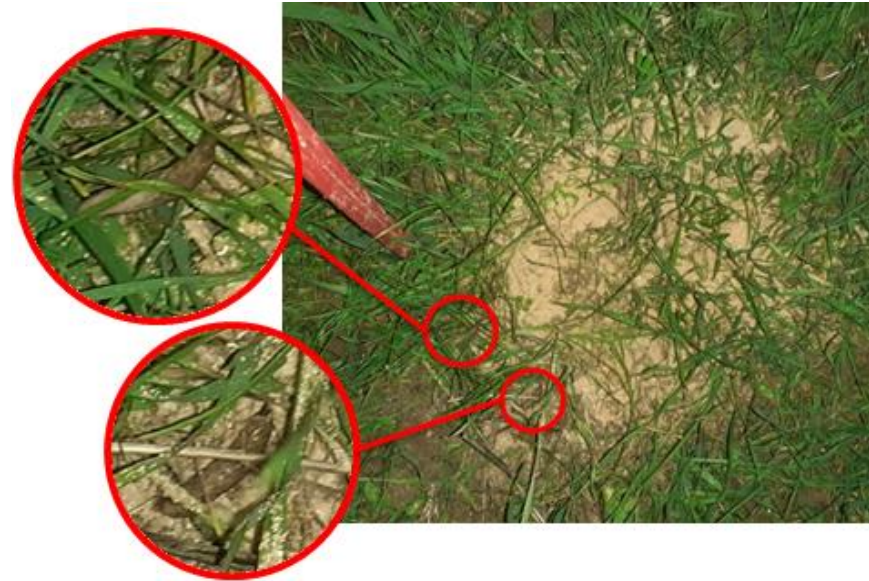
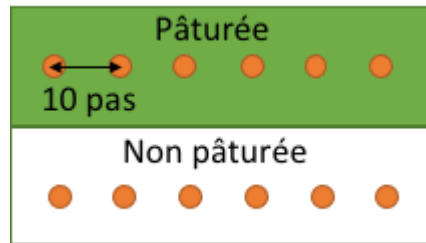
Consommation de biomasse des couverts



- 2,4 TMS/ha de couvert **DISPONIBLE** en moyenne
- 52% de la biomasse est **CONSOMMÉE** = 1,3 TMS/ha en moyenne
- plafond à 3 TMS qqe soit la biomasse du couvert

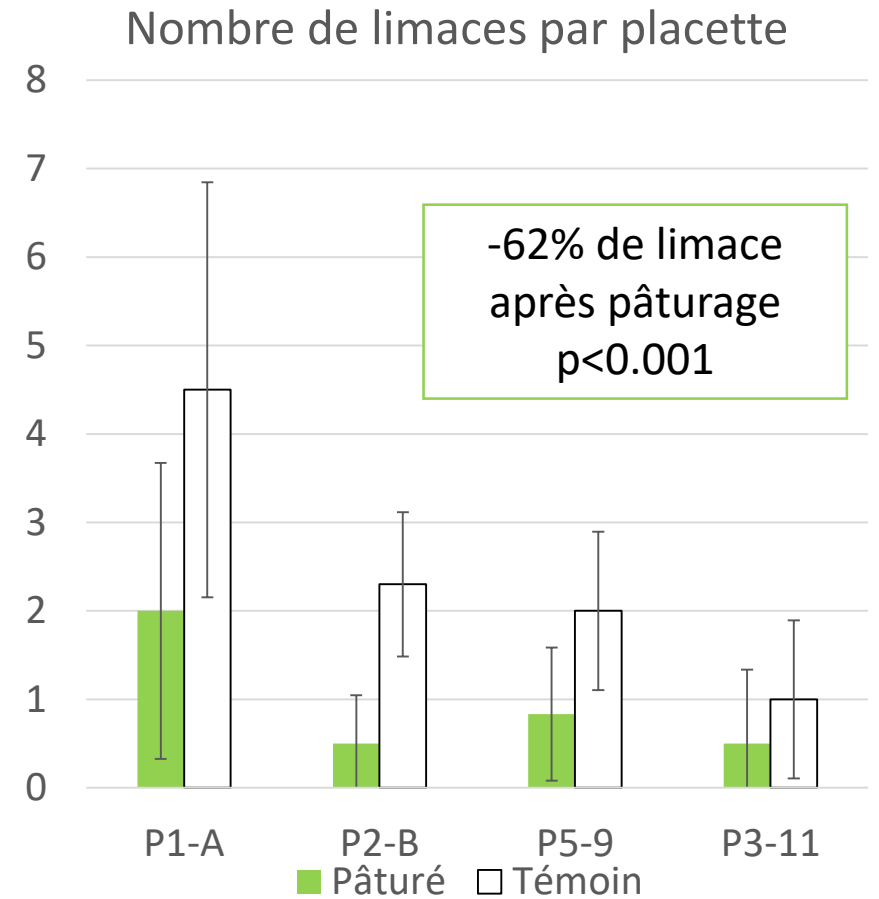
Population de limaces

Protocole :



- 6 tas de son de blé par modalité déposé vers 12h au champ
- comptage après 21h

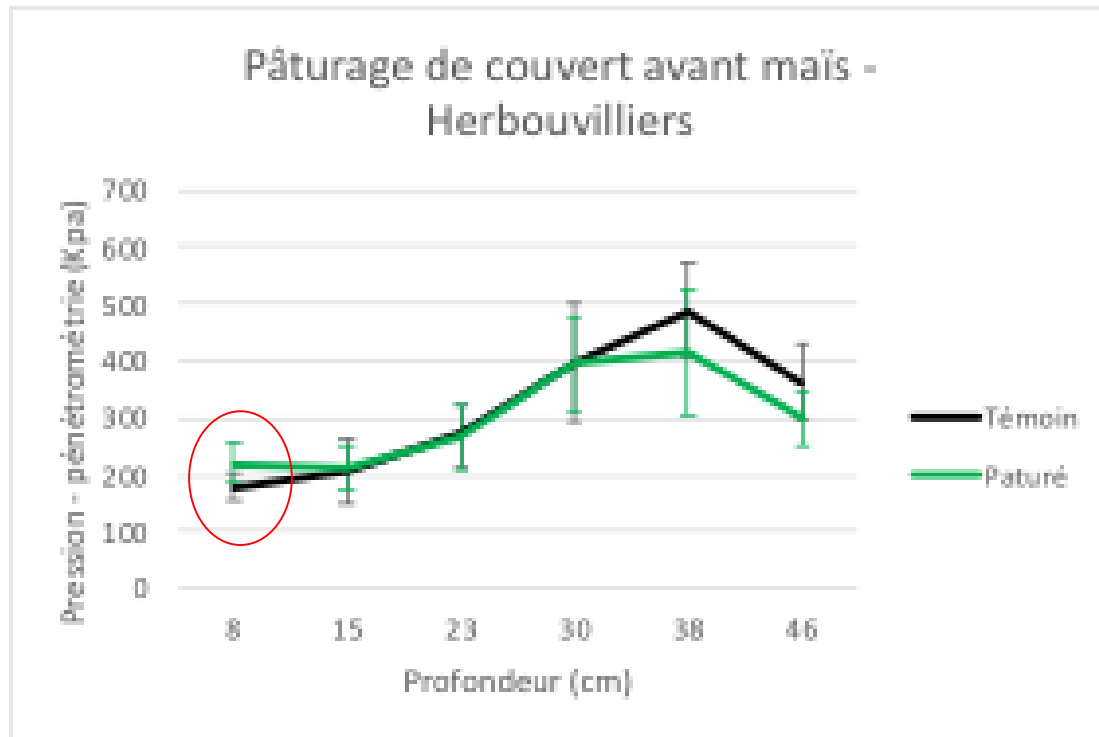
Stages Coraline Francesetti et Mathieu Babiar, 2021



Surtout des limaces grises et noires

➔ Equivalent à un passage d'anti-limace (Fergusson 1988, J. Agri. Sci. Camb)

Piétinement et compaction

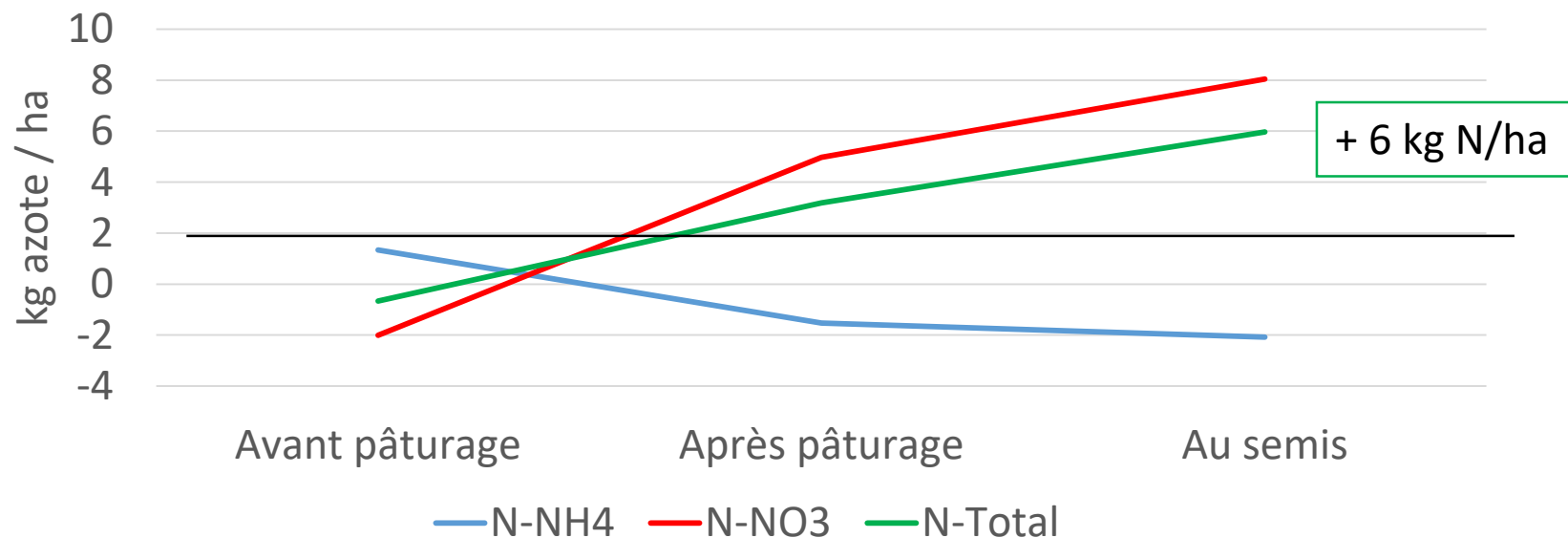


Mesure le 26/03/2021 – condition ressuyée



Reliquats azotés – mesure terrain

Différence reliquats Pâturé - Témoin sur 0 - 60 cm



Autres résultats STICS

Lixiviation = + 0 à + 1,5 kgN/ha

Volatilisation = +0 à + 4 kgN/ha

Protoxyde d'azote = +1 kgN/ha

Peu de différence selon la date de pâturage 15 nov / 15 février

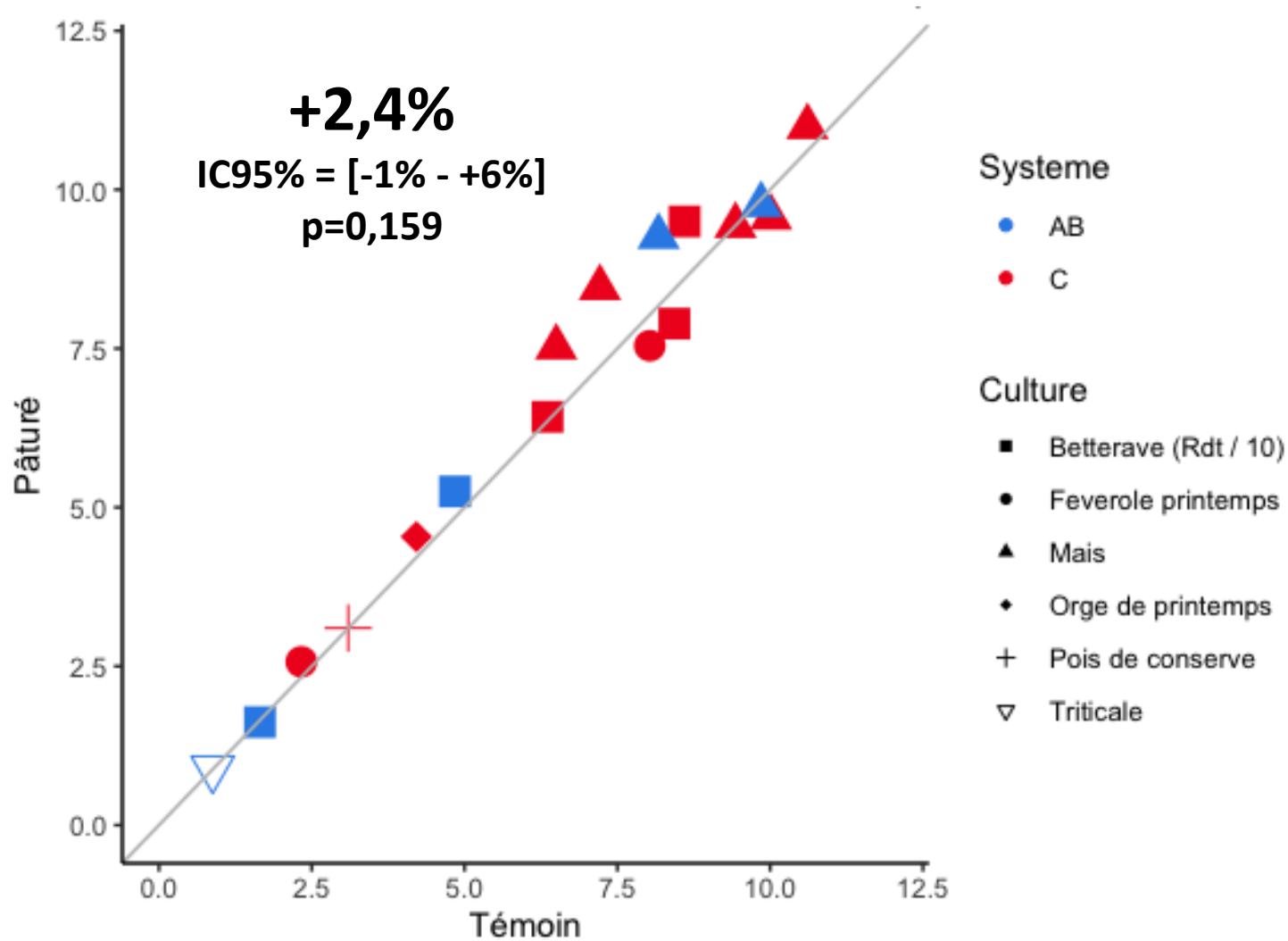
➔ Risque environnemental très faible

- Réduction C/N du couvert 18 -> 14 par digestion

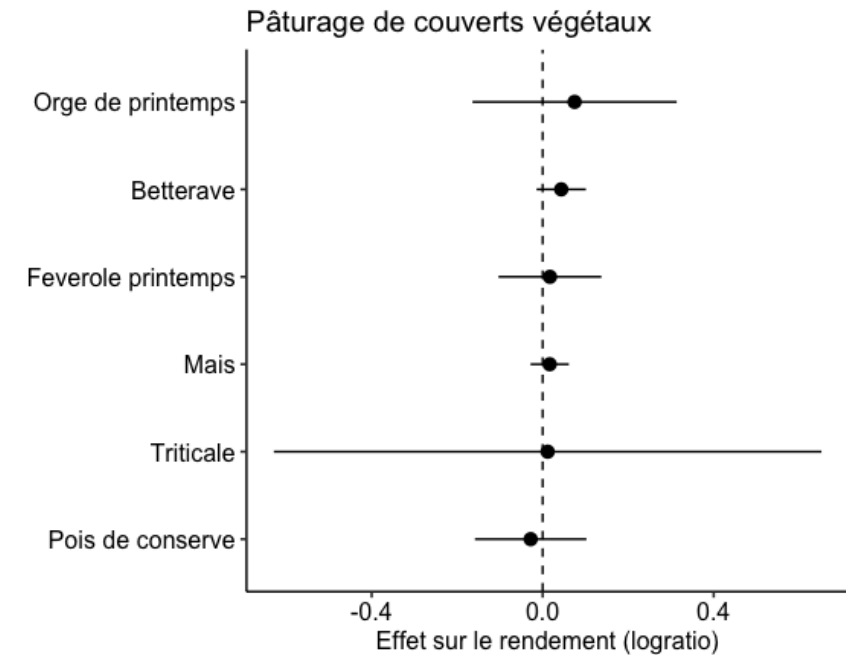
- Résultats confirmés par modélisation STICS **INRAE**

Stage Benoit Vasseur 2021.

Rendement de la culture suivante (T/ha)



Pas d'effet culture
 p-val = 0.7673



Conclusions

- **28 essais de pâturage de couverts végétaux**
 - Pas de compaction
 - Réduction des limaces
 - impact fertilisant + mais faible
 - impact rendement + Non signif.
 - Economie de temps, gazole et tracteur pour le céréalier

➔ De quoi inciter les céréaliers à accueillir des éleveurs et leurs brebis dans leurs parcelles



Objectifs :

- Nettoyer les céréales (adventices et maladies)
- Favoriser le tallage, réduire les pailles
- Stimuler la reprise de végétation
- Valoriser un peu de biomasse



Avec :



Pâturage de céréales

Résultats POSCIF

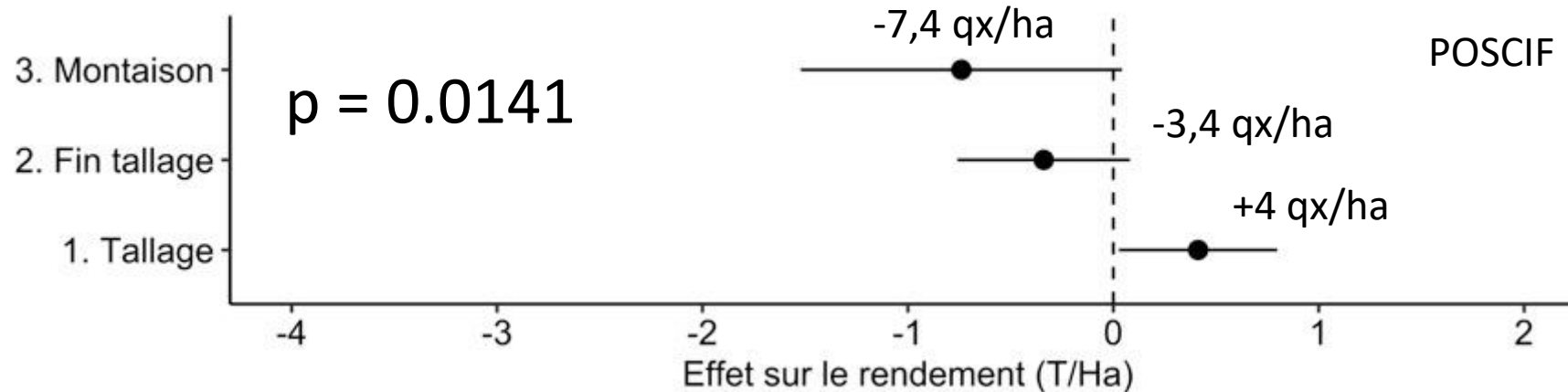
| Variable | Nb d'essais | Effet calculé | Intervalle de confiance 95% | P-value |
|---------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Biomasse de céréales consommée | 12 | 360 kg MS/ha | 220 – 500 kg MS/ha | < 0,001 *** |
| Hauteur de l'épi à floraison | 15 | - 1,6 cm | -3,3 – +0,2 cm | 0,079 . |
| Densité d'épis à floraison | 15 | -1% | -10 – +8% | 0,808 |
| Nécrose foliaire à floraison | 14 | -56% | -67 – -43 % | < 0,001 *** |
| Rendement | 20 | -0,3 qx/ha | -3,5 – +2,5 qx/ha | 0,810 |
| PS | 7 | -0,2% | -0,5 – 0,2% | 0,361 |
| Teneur en protéines | 7 | -0,47% | -0,88 – -0,05% | 0,029 * |



Stade de pâturage

| PATURALE | Nombre d'échantillons | Ecart de rendement/non pâturé |
|----------------|-----------------------|-------------------------------|
| Avant épi 1cm | 13 | +1% |
| Après épi 1 cm | 5 | -26% |

PATURALE + POSCIF



==> Pâturage de mi-janvier à mi-février



Quelques tendances à valider (PATURALE + POSCIF)

La **portance** et **biomasse disponible** au pâturage apparaissent également importantes, **enherbement** est secondaire

| Facteurs étudiés | | Nombre d'essais | Ecart de rendement/ non pâturé |
|------------------|--------|-----------------|-----------------------------------|
| PORTANCE | oui | 9 | +6% |
| | non | 4 | -9% |
| BIOMASSE | faible | 9 | +7% |
| | élevée | 4 | -12% |
| ENHERBEMENT | faible | 10 | -1% |
| | fort | 3 | +7% |

Conclusions

> 20 essais de pâturage de céréales

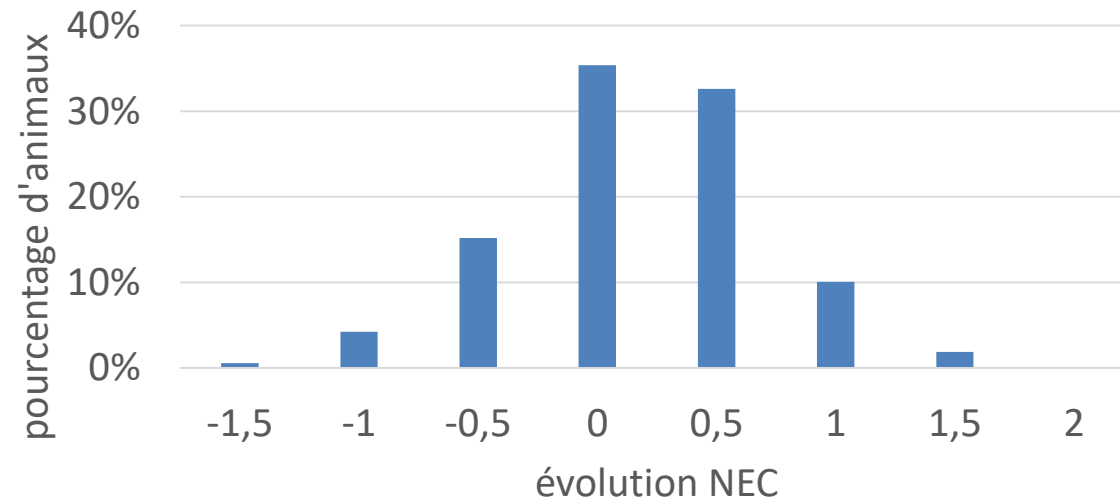
- Des bonnes pratiques à respecter pour des bénéfices agronomiques sûrs
 - Bénéfices zootechniques mitigés
 - Faible biomasse dispo
 - Couvert peu diversifié
- ➔ Opportunité à saisir si manque de ressources et si météo / portance OK

Perspectives : pâturage de blés précoces, blés semés sous couverts, réduction d'intrants



Suivi de 8 troupeaux – 1000 brebis notées entre 2018 et 2020

Répartition des brebis selon leur évolution de NEC



8 troupeaux suivis :

NEC initiale : $2,9 \pm 0,7$

NEC finale : $3,0 \pm 0,7$

Pas de différence brebis/agnelles

Bon état sanitaire et bien-être des troupeaux

Le CIIRPO



| Evolution de la NEC NEC initiale | -1,5 | -1 | -0,5 | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 |
|-------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|
| 0,5 | | | | | 20% | 20% | 60% | |
| 1 | | | 0% | 21% | 42% | 16% | 21% | |
| 1,5 | | | 6% | 14% | 42% | 36% | 3% | |
| 2 | | 3% | 6% | 31% | 48% | 11% | 1% | 1% |
| 2,5 | | 0% | 10% | 39% | 38% | 10% | 3% | |
| 3 | | 2% | 13% | 41% | 27% | 15% | 1% | |
| 3,5 | | 7% | 28% | 27% | 37% | 1% | | |
| 4 | 3% | 17% | 29% | 42% | 8% | | | |
| 4,5 | 13% | 25% | 38% | 25% | | | | |

Evaluation multicritères

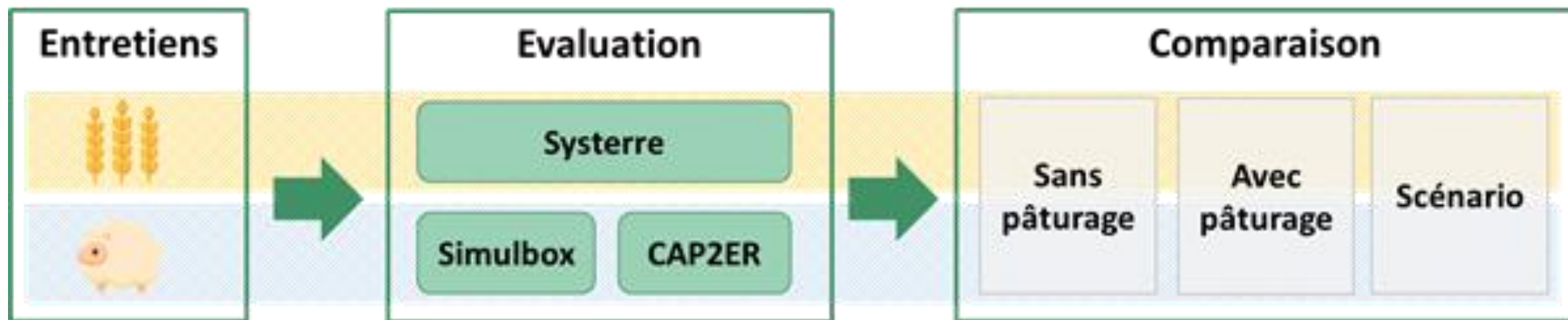


Fig. 2 – Schéma général de la méthodologie d'EMC

Stages Florence Moesch 2020, Marion Claquin 2019, supervision Emeric Emonet (ACTA)

- Accompagner les porteurs de projet et d'enjeux
 - Simuler, comparer des scénarios

OVI'PLAINE

- Un jeu sérieux à l'attention des porteurs de projet de partenariat éleveur - céréalier
- Objectifs : partager des connaissances + aider à la planification

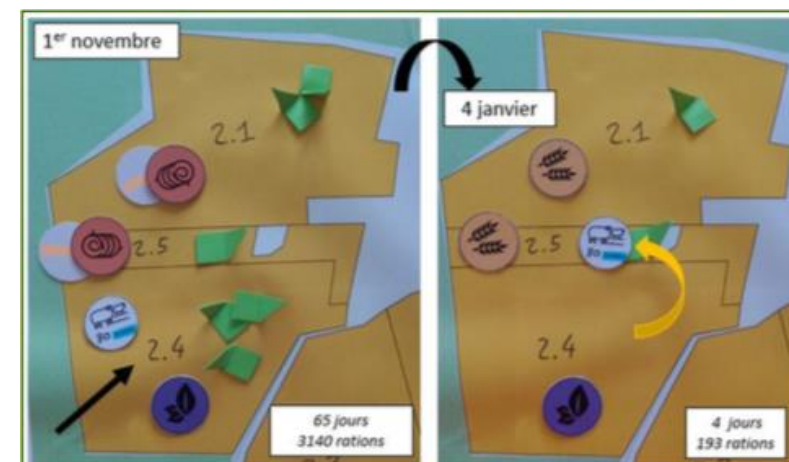
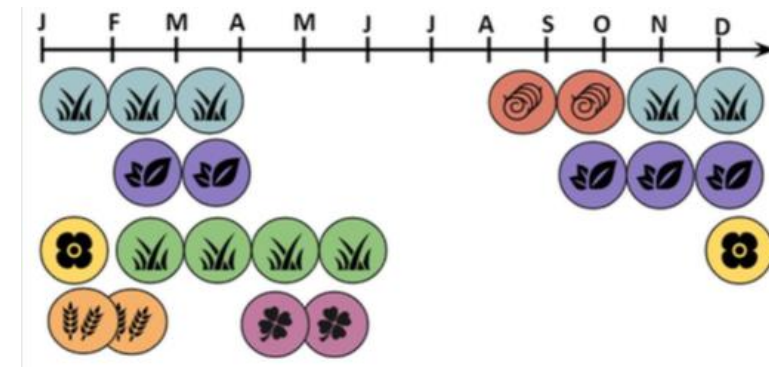
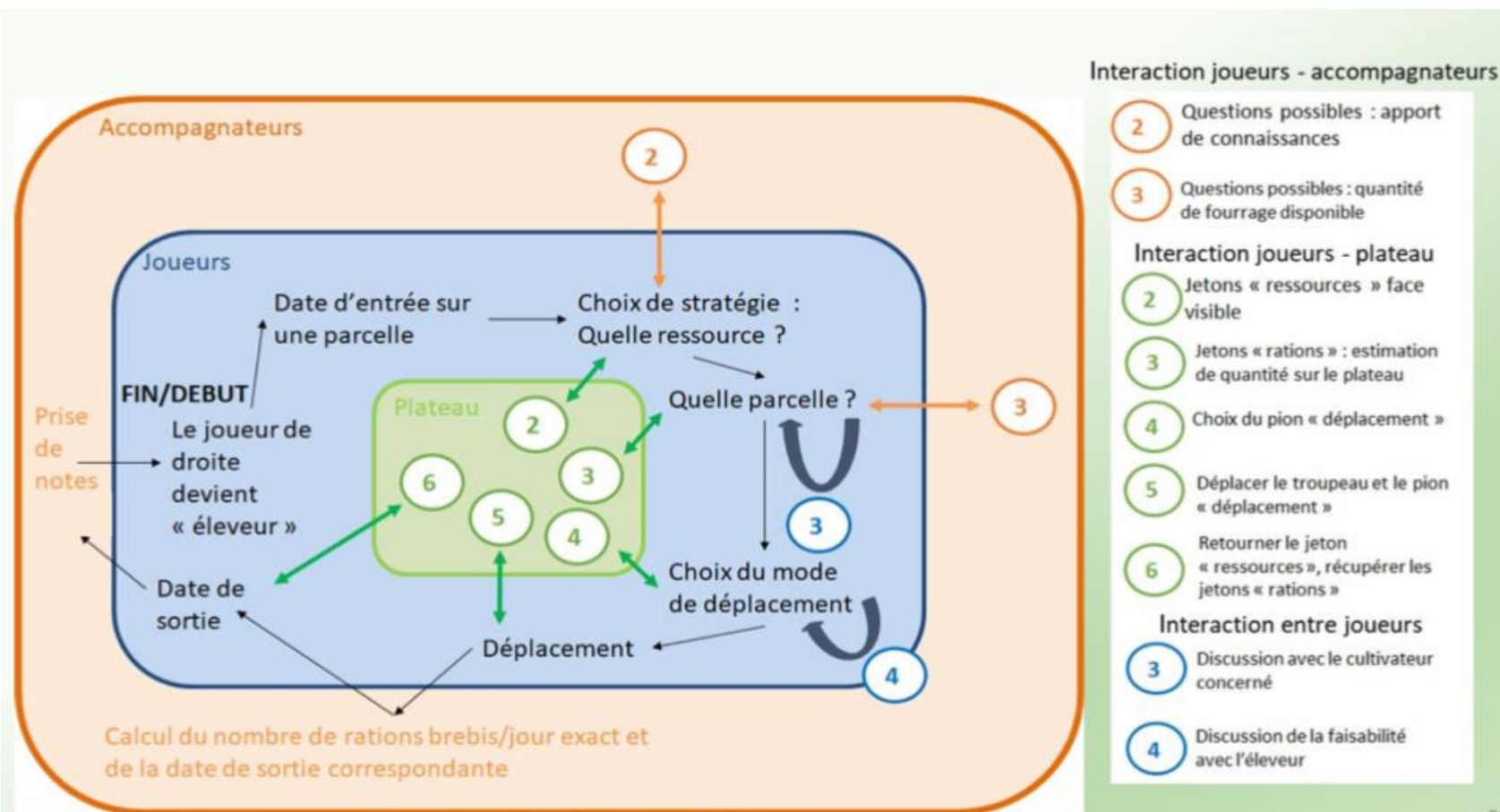


Adapté de :
Dynamix
Rami Fourrager

Stages 2021
M. Babiar et
L. Dumez

OVI'PLAINE

- Des tours de jeu pour simuler le déplacement d'une troupe sur un parcellaire céréalier



Conclusions

- Nombreuses opportunités de nourrir des brebis en système céréalier
Chaumes > Repousses / adventices > Couverts > Céréales > Luzernières > Loupés
- Intérêts agronomiques et zootechniques certains
- Co-bénéfices socio / biodiversité
- Vigilance = Précarité des partenariats et risque sécheresse

➔ Opportunités d'installation d'élevages :

- à moindre investissement, peu dépendants de la PAC
- Qui rendent service au territoire
- Viande locale et « non carbonée », bien-être animal

Freins & Leviers => Havet et al. Poster 3R 2020.

A venir...



Pâturage ovin de couverts végétaux avant culture de maïs

Contexte

- 1. Une parcelle de 20 ha de terres sableuses (24% SAC) à 800 m d'altitude avec un sol pauvre en matière organique, soumise à une forte érosion et à un déficit en azote.
- 2. Un objectif de production de 200 brebis par hectare.
- 3. Au printemps 2019, une parcelle de 10 ha est soumise à un pâturage ovin de 200 brebis par hectare.
- 4. Le maïs est cultivé à partir de la 20/04/2019, au moment de la levée des plants.
- 5. Les résultats sont présentés dans ce document.

Méthodes et résultats

- 1. Les cultures de couverts végétaux sont établies en septembre 2018.
- 2. Les cultures de maïs sont établies en mai 2019.
- 3. Les résultats sont présentés dans ce document.

Dynamique de l'azote

- 1. L'augmentation de la quantité d'azote disponible dans le sol est liée à la présence de couverts végétaux.
- 2. L'augmentation de la quantité d'azote disponible dans le sol est liée à la présence de couverts végétaux.
- 3. L'augmentation de la quantité d'azote disponible dans le sol est liée à la présence de couverts végétaux.

Chiffres-clés

- 1. 230 brebis par hectare.
- 2. 70 tonnes de maïs par hectare.
- 3. 450 kg de matière sèche par hectare.

Alexandre Faucher & Audrey Garcia

Nous pâturons la moitié de l'année chez des céréaliers

Contexte

- 1. Une parcelle de 20 ha de terres sableuses (24% SAC) à 800 m d'altitude avec un sol pauvre en matière organique, soumise à une forte érosion et à un déficit en azote.
- 2. Un objectif de production de 200 brebis par hectare.
- 3. Au printemps 2019, une parcelle de 10 ha est soumise à un pâturage ovin de 200 brebis par hectare.
- 4. Le maïs est cultivé à partir de la 20/04/2019, au moment de la levée des plants.
- 5. Les résultats sont présentés dans ce document.

Méthodes et résultats

- 1. Les cultures de couverts végétaux sont établies en septembre 2018.
- 2. Les cultures de maïs sont établies en mai 2019.
- 3. Les résultats sont présentés dans ce document.

Chiffres-clés

- 1. 230 brebis par hectare.
- 2. 70 tonnes de maïs par hectare.
- 3. 450 kg de matière sèche par hectare.

Mickael Floquet, directeur de l'exploitation du lycée agricole de Saint-Pouange, EPL de l'Aube

Contexte

- 1. Une parcelle de 20 ha de terres sableuses (24% SAC) à 800 m d'altitude avec un sol pauvre en matière organique, soumise à une forte érosion et à un déficit en azote.
- 2. Un objectif de production de 200 brebis par hectare.
- 3. Au printemps 2019, une parcelle de 10 ha est soumise à un pâturage ovin de 200 brebis par hectare.
- 4. Le maïs est cultivé à partir de la 20/04/2019, au moment de la levée des plants.
- 5. Les résultats sont présentés dans ce document.

Méthodes et résultats

- 1. Les cultures de couverts végétaux sont établies en septembre 2018.
- 2. Les cultures de maïs sont établies en mai 2019.
- 3. Les résultats sont présentés dans ce document.

Chiffres-clés

- 1. 230 brebis par hectare.
- 2. 70 tonnes de maïs par hectare.
- 3. 450 kg de matière sèche par hectare.

Visites de parcelles, résultats d'essais, fiches-farmes, fiches techniques

Restitutions à venir :

Vendredi 17 décembre – Webinaire

Vendredi 28 janvier 2022 – Colloque en Île-de-France

Infos sur www.agrofile.fr