

# Journées de Printemps 2021 : Fourrages et prairies 2.0



AEOLE-le-jeu –  
Pour tout comprendre sur les prairies  
du Massif central

- P. Carrère – UCA-INRAE-VetAgro-Sup- UMR Ecosystème prairial

Col. Galliot J.N., Perera S., Le Henaff P.M., Faure P., Dupic G., Rocher C.,  
Colin A., Chabalier C.



<https://www.sidam-massifcentral.fr/developpement/aeole/>



L'élevage est **une activité historique des zones de moyenne montagne** qui est de plus en plus fragilisée.



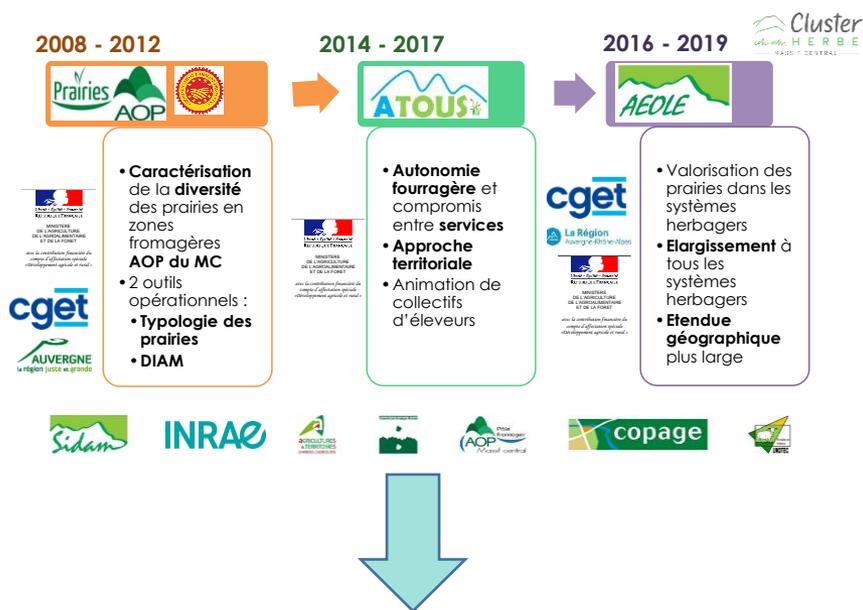
L'**enjeu** actuel est de parvenir tout à la fois :

- ↪ à augmenter la **résilience et la durabilité** des systèmes d'élevage
- ↪ à **concilier leurs performances** en termes de production et de protection de l'environnement
- ↪ à **répondre aux attentes** de la société (qualité des produits, bien-être animal).

**Répondre à ces enjeux c'est :**

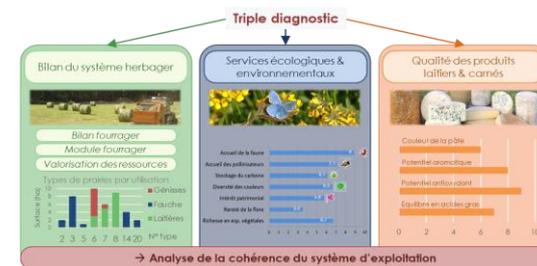
- Comprendre le fonctionnement de ces systèmes d'élevage et des écosystèmes qui les soutiennent : les prairies
- Valoriser la diversité des prairies et en faire un atout économique
- Co-construire des solutions ancrées pour maintenir durablement les territoires

# Un partenariat de R&D initié il y a >10 ans



Décrire

Intégrer



DIAM-2

## Transmettre pour agir

- Un jeu pédagogique pour une sensibilisation des acteurs
- Un support interactif pour s'approprier des outils d'accompagnement
- Une nouvelle façon de co-construire autour d'objectifs « partagés » de multifonctionnalité.

# Niveau 1 de jeu : Prendre conscience de la diversité des types de prairies et des services écosystémiques associés

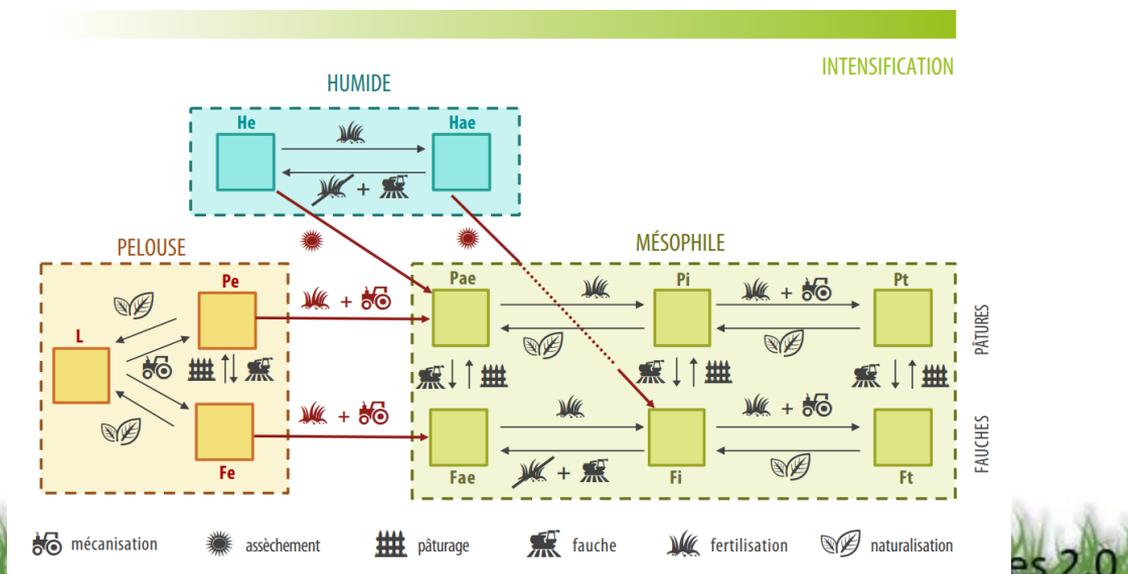
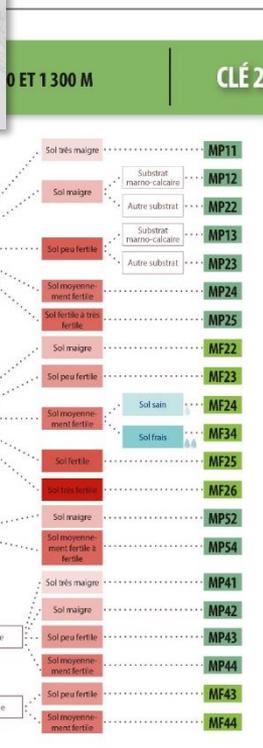
70 types de prairies recensés

Une clé qui permet de relier la diversité des prairies aux pratiques des acteurs et la rendre accessible



11 types de prairies emblématiques qui évoluent sous l'impact des pratiques.

=> L'éleveur est acteur de la dynamique de ses parcelles



# Une évaluation des « niveaux de service » de chaque Type

Potentiel de production du type en associant rendement, valeur nutritive et souplesse d'exploitation.

Potentiel de régulation en matière de biodiversité patrimoniale, de stockage C, de qualité de l'eau et d'accueil d'auxiliaires et pollinisateurs

Contribution à la qualité des produits, à la gestion du paysage, au maintien d'un patrimoine et attractivité des territoires

## Type Fe

Prairie de fauche sur sol sain et peu fertile

	Rendement Qualité nutritive Souplesse	<b>1</b>
	Biodiversité Stockage carbone Régulation de l'eau	<b>2</b>
	Patrimoine Potentiel produits Identité paysagère	<b>5</b>

**Prairie de fauche de montagne sur sol sain et moyennement fertile**

SERVICES AGRICOLES

MESURES AGRICOLES

RENDEMENT

QUALITÉ NUTRITIVE DU FOURRAGE (VET & BOV)

SOUPLESSE D'EXPLOITATION

APPORT EN ANTIOXYDANTS

PRODUCTIONS ANIMALES

PERFORMANCES AGRICOLES

**à Knautie d'Auvergne et Triseté jaunâtre**

MESURES ENVIRONNEMENTALES

SERVICES ENVIRONNEMENTAUX

STOCK DE MATIÈRES ORGANIQUES dans les 10 premiers cm du sol

RAPPORT C/N

NOMBRE D'ESPÈCES VÉGÉTALES

DIVERSITÉ DES COULEURS DE FLEURS

ACCUEIL DES POLLINISATEURS

ACCUEIL DE LA FAUNE

PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

QUALITÉ DES PRODUITS

ACIDES GRAS D'INTÉRÊT

MICRONUTRIMENTS

PERFORMANCES POUR LA QUALITÉ DES PRODUITS

À RETENIR

ATOUTS

VEILLER À MAINTENIR UNE EXPLOITATION TARDIVE ET UNE VERDIGERIE MODÉRÉE POUR CONSERVER LES ATOUTS DU TYPE.

Chaque type présente des performances différentes sur chaque grand type de service : **multifonctionnalité**

	A	E	S
<b>L</b>	1	3	3
<b>Pe</b>	2	3	4
<b>Fe</b>	1	2	5
<b>Pae</b>	3	3	3
<b>Pi</b>	4	2	2
<b>Pt</b>	5	1	1
<b>Fae</b>	2	3	3
<b>Fi</b>	3	2	2
<b>Ft</b>	4	1	1
<b>He</b>	1	5	3
<b>Hae</b>	2	4	2

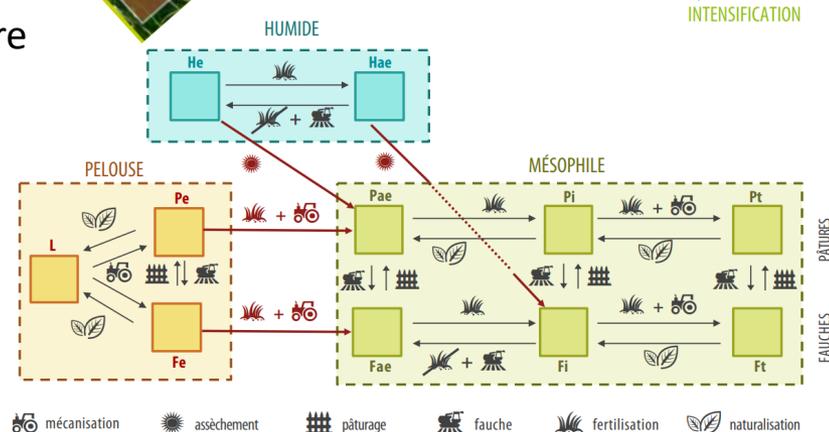
# Mise en œuvre :

## Chaque joueur reçoit quatre cartes :

- \* Positionne les types sur le schéma dynamique : il identifie quels facteurs milieu X pratique sont à l'origine des types, qu'est-ce qui les relie ?
- \* Parmi les 4 cartes laquelle il souhaiterait échanger, contre quoi ? laquelle il souhaite absolument garder ?

## Discussion entre joueurs

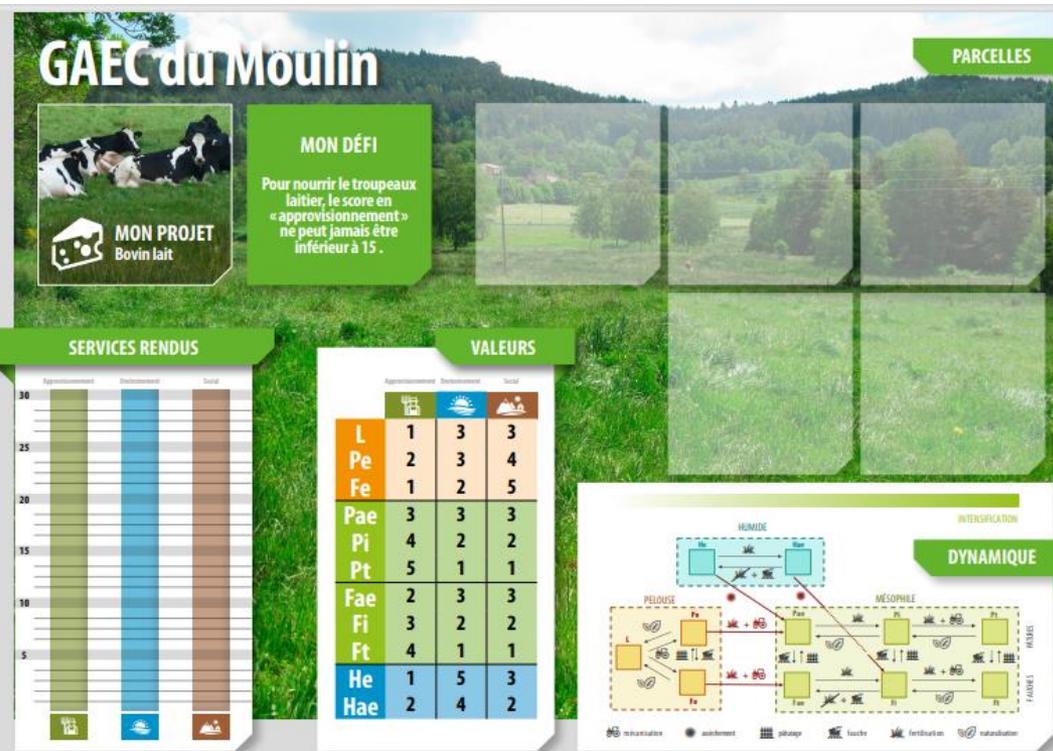
- \* Échange sur leurs perceptions des types et de leurs potentiels au sein d'un système d'élevage
- \* Quel est l'avantage (risque) à avoir une plus ou moins grande diversité de type de prairies dans une exploitation ?



*Argumenter / environnement changeant / recherche de multifonctionnalité des SE*

## Niveau 2 de jeu : Expérimenter la force de la complémentarité entre types à l'échelle d'une exploitation

**H0** : une plus grande diversité de types de prairies permet de réduire la vulnérabilité aux risques (défis climatiques) et accroît la multifonctionnalité (enjeu sociétal) auxquels une exploitation d'élevage herbager est amenée à faire face.



**4 archétypes d'exploitation :**  
 Bovin lait,  
 Bovin allaitant,  
 Ovin Lait,  
 Mixte bovin lait / ovin viande.

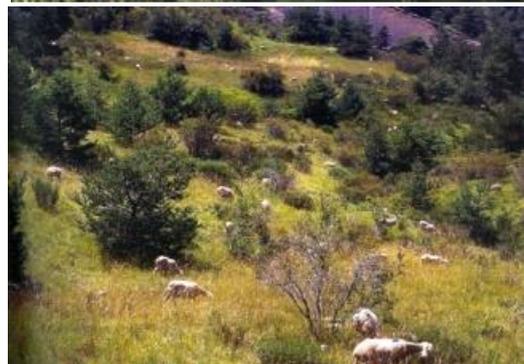
Des exigences à respecter (défi)

## Mise en œuvre :

\* Chaque joueur se voit attribuer un « archétype ».

Il analyse et partage avec les autres joueurs :

- Les objectifs « attendus » de son système d'élevage, et les éléments clés (contraintes éventuelles) de son fonctionnement.
- La construction du parcellaire « idéal » qui va permettre de mettre en cohérence les potentiels du terroir et les objectifs identifiés.



## Challenge système

Votre objectif est de monter en technicité avec une autonomie fourragère totale.

\* Chaque joueur pioche une des 8 cartes « Challenge système ».

## Challenge système

Les systèmes spécialisés se diversifient en développant un atelier ovin ; les systèmes mixtes se spécialisent sur un seul de leurs deux ateliers.

- Collectivement tous procèdent aux ajustements de parcellaires nécessaires en justifiant leurs choix.

## Challenge système

Les aléas climatiques récents vous conduisent à rendre votre parcellaire moins sensible à la sécheresse.

*Mettre en cohérence potentiel de production et objectifs d'exploitation.*

*La dynamique parcellaire est un levier d'ajustement possible*

## Niveau 3 de jeu : Répondre collectivement à un défi commun

### Objectif :

- Maintenir l'activité des 4 exploitations du territoire afin de contribuer collectivement au succès d'un projet de territoire.
- Créer par son action individuelle et la concertation avec les autres éleveurs les conditions favorables pour s'ajuster à un contexte changeant



### Finalités pédagogiques :

- Intérêt de la diversité des types de parcelles pour faire face aux aléas
- Identifier les complémentarités entre exploitations au sein d'un territoire pour atteindre un objectif commun
- Identifier les décisions qui conduisent au succès ou à l'échec face au défi imposé

# Mise en œuvre :

\* 4 exploitations au sein d'un territoire

\* Un territoire qui relève un défi construit sur un, deux ou trois piliers du DD.



## Un territoire productif

Votre défi est de produire pour rester compétitif sur les marchés mondiaux.



## Un territoire agro-écologique

Votre défi est de maintenir un équilibre entre les trois piliers (A, E, S) du territoire.



## Un territoire préservé

Votre défi est de privilégier le bon état écologique du territoire pour préserver la biodiversité et la fonctionnalité des écosystèmes.



## Un territoire écologiquement intensif

Votre défi est de maintenir un équilibre entre les différentes fonctions du territoire.



\* Un scénario pour discuter la vulnérabilité des systèmes et les ajustements à construire.

15 cartes scénarios qui introduisent des évènements (aléas) positifs ou négatifs, climatiques ou socio économiques

### Sécheresse estivale

Contre le préjudice de sécheresse, les récoltes climatiques sont les moins viables et les plus tardives et les plus en plus de sécheresse.

Le manque d'eau est affecté fortement l'espace d'autisme. Aucun type ne produit de repasse mis à part les types humides.

-1 pour tous les types sauf He et Hae

### Grêle printanière

Le printemps s'ouvre rapidement par un été chaud et sec, le climat local et peut faire évaluer des pertes de grêle.

-1 pour tous les types sauf 0 PI, PE, FI et He

### Atouts nutritionnels

La plus-value des prairies est reconnue pour les impacts positifs sur les revenus des produits en Omega 3.

Les filières recherchent les systèmes à l'herbe qui permettent de mieux valoriser les produits.

+1 pour L, Pe, Fe, He, Hae, Pae et Hae

### Surfaces de haute valeur environnementale

Les prairies les plus diversifiées font l'objet d'une politique volontariste de conservation.

Les surfaces semi-naturelles à forte biodiversité sont valorisées.

+1 pour les L, Pe, Fe, He, Hae, Pae et Hae

### Fortes pluies printanières

Le printemps a du mal à s'écouler, les journées printanières pluvieuses sont limitées à des journées d'automne et d'automne qui n'a pas de saison.

Les problèmes de parasites empêchent d'exploiter l'herbe au bon moment, et cela est fait les parcelles sont abimées, à l'exception des prairies maigres, la qualité du foin baisse. Les types humides sont les plus impactés.

+1 pour L, Pe et Fe  
-1 pour He, Hae, PI, PE, FI et He  
0 pour Pae, et Hae

# MÉCANIQUE DE JEU

AEOLE le jeu

## 1 PILOTAGE à l'échelle du parcellaire

- Discussion : doit-on changer des parcelles pour s'améliorer ou tenter de relever le niveau de l'exploitation ?
- On tire quatre cartes « prairies » de la pioche. Si le souhaite, un joueur peut choisir de remplacer une (et une seule) de ses parcelles, en choisissant une carte dévoilée.
- Cet échange doit respecter la dynamique des types et le « défi de l'exploitation »
- Actualisation des scores - AES - de l'exploitation



### Un territoire agro-écologique

Votre défi est de maintenir un équilibre entre les trois piliers (A, E, S) du territoire.

>50 >50 >50

#### COMPTEURS DE SCORES par territoire

Tours de jeu	1	2	3	4	5	6	7	8
Score Social (A)	52	49						
Score Environnement (E)	52	47						
Score Approvisionnement (S)	53	35						
Success								

**Score Social** (somme des scores [S] des 4 exploitations)  
**Score Environnement** (somme des scores [E] des 4 exploitations)  
**Score Approvisionnement** (somme des scores [A] des 4 exploitations)

## 0 MISE EN PLACE

• Mise en place (tour 1)

- Bilan du parcellaire : comptabilisation des compteurs AES des exploitations
- Report des points AES des exploitations sur le compteur territoire
  - Discussion sur les compteurs
  - une carte Défi territoire est tirée et placée sur le compteur de scores

## 2 RÉOLUTION à l'échelle de l'exploitation

- Une carte scénario est tirée et lue à haute voix
- Pour chaque catégorie de service - AES -, sur toutes les parcelles de l'exploitation, on fait la somme des points en appliquant les Bonus/Malus de la carte scénario
- Discussion de l'impact de l'évènement sur les profils d'exploitations

## 3

### TEST DÉFI à l'échelle du territoire

- Pour chaque « catégorie » AES, on fait la somme des points de chaque exploitation pour actualiser le profil territoire
- On compare cette performance au défi du territoire pour voir si ce dernier a été relevé à ce tour. Défi relevé = gain d'un trophée
- Discussion :
  - 1) Pourquoi le défi a t-il échoué / été remporté ?
  - 2) Quel impact de l'évènement sur le territoire ?

#### GAEC du Bon-chemin

#### Type Fi

Pratique de foin que ne suit pas le foin

Indicateur	3
Naturelle	2
Pratique	2

#### Grêle printanière

Les principes de l'agriculture durable sont ébranlés et la culture de céréales peut être affectée.

Tous les points de développement sont perdus, sauf les points de la carte de résilience. Les autres pratiques en place (hors résilience) sont à recommencer l'exploitation d'ici 2 ans.

**-1** pour les types avec 0 PEP, R et Fi

Évaluation du niveau de services rendus par l'exploitation.  
= Points AES de l'exploitation

# Mobilisations concrètes et Perspectives ....

\* Groupe d'éleveurs « Affouragement et changement climatique » [R&D Trans[four]mation, LIT-EHM], accompagner la réflexion sur l'évolution du cahier des charges AOP-Fourme de Montbrison

\* 3<sup>e</sup> année ingénieur agronome « Productions animales » et « agriculture élevage et environnement », comment accompagner la triple performance en élevage (VetAgroSup).

*Test in situ,  
propositions  
d'amélioration*

*Diffusion de  
nouveaux supports  
pédagogiques*

\* LEGTA classes de BTS-Acse et Terminale CGEA en appui à une formation élevage durable et écologie [ Clermont-Innovativ'Week]

\* Projet - AEOLE vers l'enseignement – partenariat Draaf, ANCT, DGER pour équiper plus de 90 établissements agricoles (Lycées Publics et Privés) du Massif central

## Conclusions : Sorties pédagogiques d'Aeole le Jeu

- ✓ Favoriser une pédagogie active pour mieux assimiler des notions complexes (impact d'un évènement abiotique sur le fonctionnement biologique du système)
- ✓ Apprendre à co-construire des solutions pour atteindre un objectif commun : « défi territoire » et répondre collectivement aux aléas d'un scénario
- ✓ Intégrer par l'exemple l'intérêt de la diversité des types de parcelles pour faire face aux aléas ou développer la multiperformance
- ✓ Expérimenter la force du collectif et les complémentarités entre exploitations au sein d'un territoire
- ✓ Identifier les processus qui conduisent au succès ou à l'échec face à un défi spécifique

Merci pour votre attention

*Merci à tous ceux qui par leur contribution et leurs avis ont contribué à la création d'Aeole-Le-Jeu*

### Partenaires techniques



### Partenaires financiers



Pour en savoir plus et télécharger les livrables d'AEOLE

<https://www.sidam-massifcentral.fr/developpement/aeole/>