



# Caractérisation et usages des végétations pastorales : données, outils et perspectives

*Magali Jouven & Charlotte Dehays*

Journée annuelle d'échanges UMT Pasto

1<sup>er</sup> février 2024

- **Pâturées** (+ ou – intensément)
- **Spontanées** (espèces végétales locales, non semées)
- **Hétérogènes** (pluristratifiées, répartition inégale dans les unités de gestion)
- **Saisonnées** (nature, abondance et qualité de la ressource varient fortement)
- **Peu perturbées par les travaux agricoles** (non semée, retournée, travaillé, grattée)
- **Faible productivité en herbe** (<3 t MS/ha/an) mais **des ressources ligneuses**



Pelouses sèches et steppe de Crau, pelouses d'altitudes, landes et garrigues, milieux humides, bois clairs peu perturbés

## Quelques chiffres

En France, 35 000 exploitations d'élevage seraient « à composante pastorale » (Nozières-Petit et al., 2021) et utiliseraient 1,8 millions d'ha de STH peu/ non productive (SAA, 2022). En Occitanie, 4 767 éleveurs pastoraux valorisent 929 500 ha de surface pastorale, soit 45 % des surfaces fourragères valorisées par les éleveurs régionaux (Pastoscopie, 2022).

- **ENJEUX PASTORAUX** : assurer une contribution significative à l'alimentation des troupeaux, malgré les aléas (climat, prédation, accès aux surfaces, ...)
- **ENJEUX ECOLOGIQUES** : maintien de l'état de conservation d'habitats d'intérêt, fourniture de services écosystémiques
- **ENJEUX METHODOLOGIQUES** : **proposer des outils et méthodes de collecte et analyse de données (ceux utilisés en prairies ne sont pas applicables)**
  - Nécessité de prendre en compte la diversité, l'hétérogénéité, la saisonnalité
  - Dimension spatiale forte, importance d'analyses multi-échelle
  - Fort impact de l'animal et de la conduite sur « ce qui fait ressource » (=> ce qui est mangé)
  - Recherche permanente de compromis (pastoral/écologique, court/long terme, ...)

- Mesures en ferme (herbomètre, drone, ...) servant à piloter la conduite
- Observatoires de pousse de l'herbe associés à des réseaux de fermes

## ELEVEURS & ACCOMPAGNEMENT

- Observatoires fourragers et/ou écologiques des prairies
- Typologies de prairies basées sur des mesures et bases de données
- Modèles de simulation de la production journalière (échelles parcelle / ferme)

## RECHERCHE

- Données issues de la statistique agricole annuelle (surfaces, conduite)
- Données issues de la télédétection permettant d'évaluer production, qualité, composition spécifique, ...

## DONNEES PUBLIQUES

- ➔ **Place prépondérante des données chiffrées**
- ➔ **Outils basés sur l'analyse de ces données numériques, pour l'optimisation**
- ➔ **Analyses et diffusion multi-échelle pour ces couverts « homogènes »**

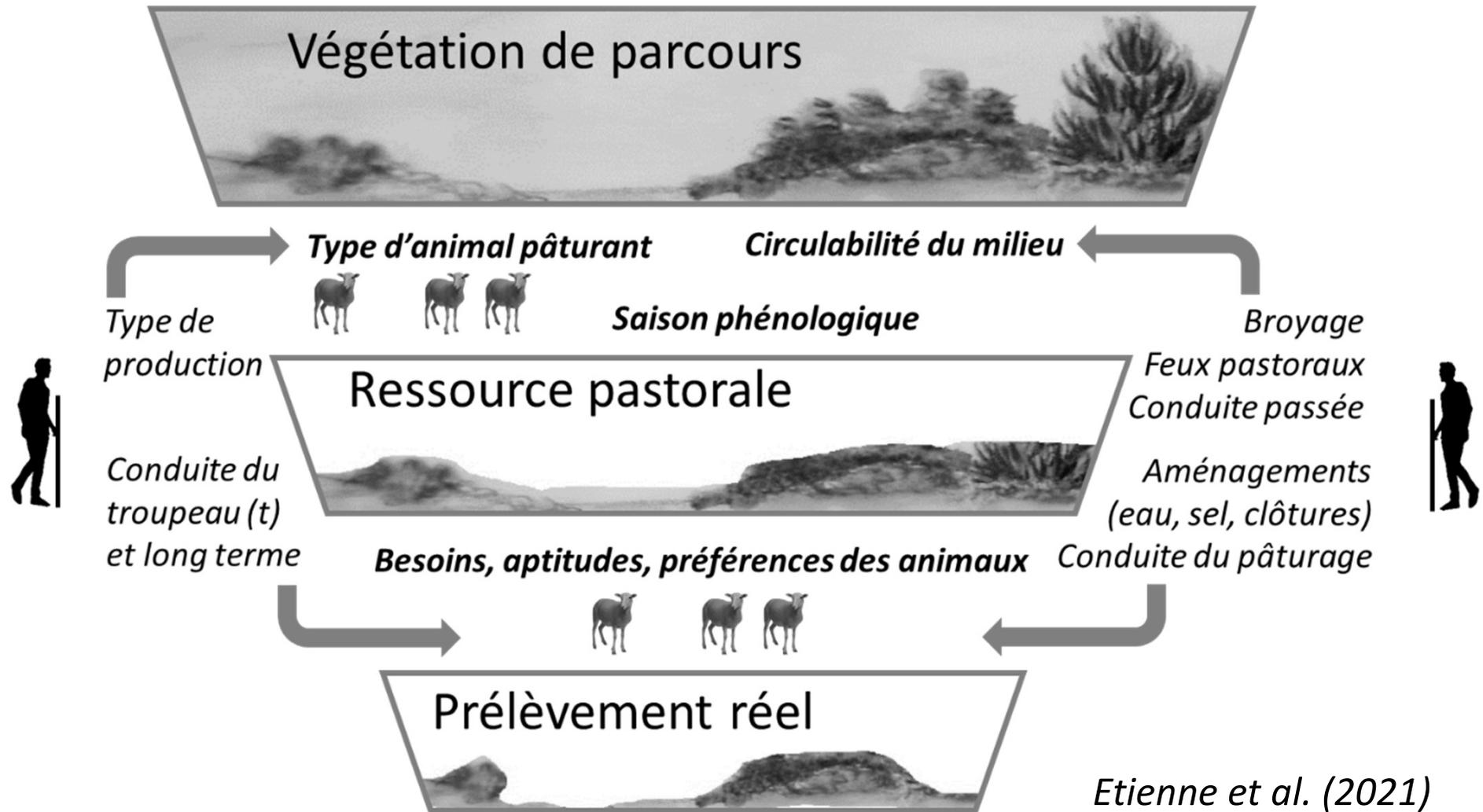
- A l'échelle européenne : projet Super G qui a regardé la variété d'outils d'aide à la décision (références, graphiques, simulateurs...)
- La majorité sont disponibles en ligne et gratuits ou disposent d'une version gratuite (sauf matériel)

➔ **La disponibilité d'outils d'aide à la décision sur la gestion des prairies est considérée comme bonne.**

➔ **La majorité de ces outils servent la décision tactique à l'échelle de l'exploitation/ parcelle (OPTIMISATION).**



<https://www.super-g.eu/>



➔ Sur parcours, la ressource dépend des animaux et de leur conduite

➔ Sur parcours, on gère à la fois le court et le long terme, à travers la conduite du troupeau et parfois des interventions directes.

➤ Observations en ferme (état du couvert, comportement des animaux, ...)

➤ Réseaux d'échange de pratiques

**ELEVEURS & ACCOMPAGNEMENT**

➤ Observatoires en montagne avec forte entrée écologique

➤ Typologies de parcours accordant une large place à l' expertise

➤ Modèles empiriques pour la production saisonnière

**RECHERCHE**

➤ Données issues de la statistique agricole annuelle (surfaces, conduite, MAE)

➤ Données issues de la télédétection (difficiles à analyser)

**DONNEES PUBLIQUES**

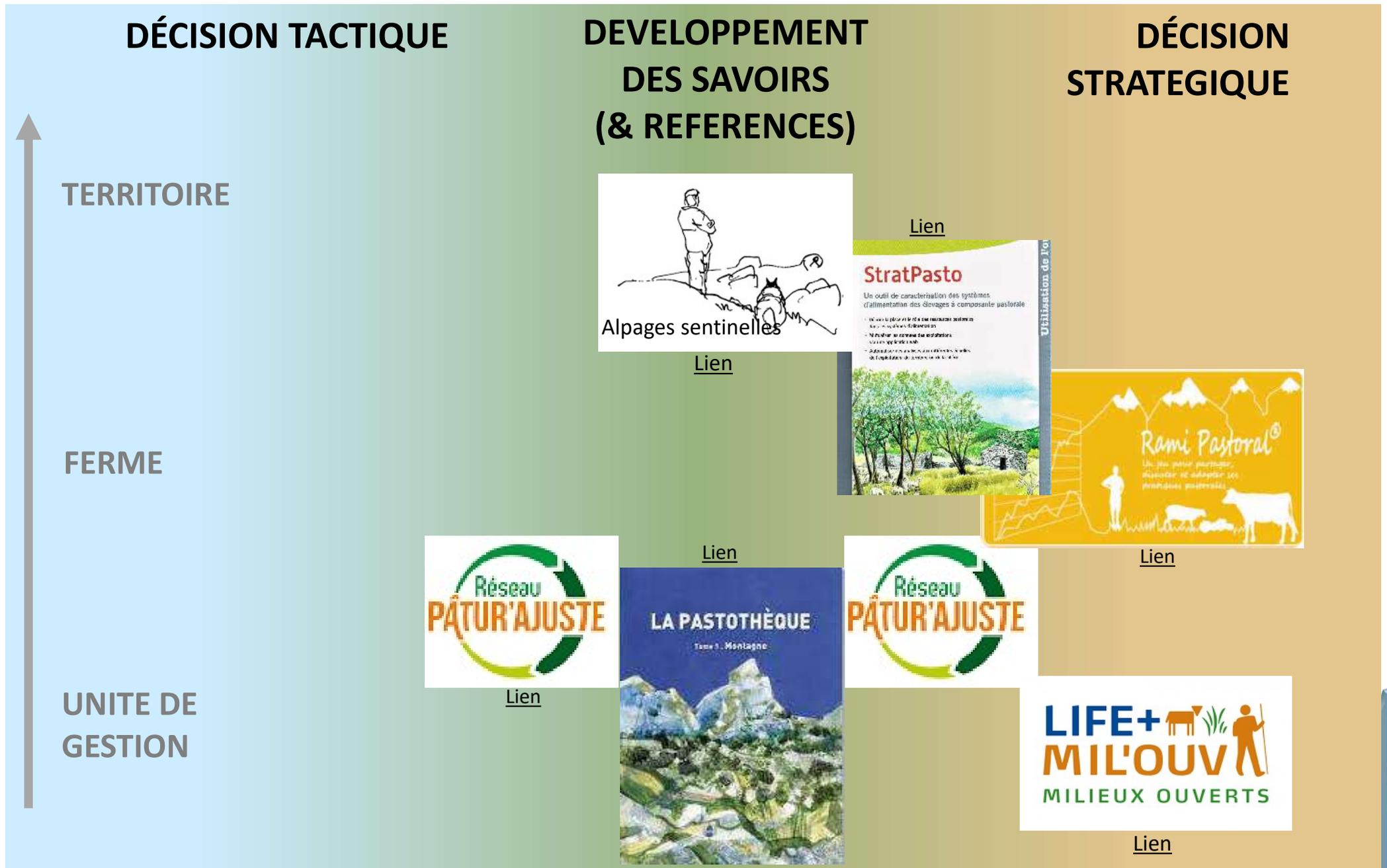
➔ **Des données très hétérogènes** (nature, format, ...)

➔ **Peu de données chiffrées et de bases de données partagées**

➔ **Des informations indirectes** (journées de pâturage, comportement troupeau)

➔ **Changements (et choix) d'échelle nécessitant de prendre en compte la diversité des végétations et des usages**

# Plusieurs outils existants pour les PARCOURS



Quelques précisions suite à un échange avec la salle lors de la journée UMT :

- Dans cette présentation, comme indiqué dans la diapo 2, nous nous sommes concentrés sur les végétations uniquement pastorales, c'est-à-dire non soumises à un autre usage agricole ou forestier. Ont donc été exclues les forêts exploitées et les « surfaces additionnelles » (vignes, vergers, etc...) qui sont bien sûr très importantes mais méritent des approches un peu différentes de par la diversité de leurs modes d'exploitation agricole/forestier.
- Concernant les outils existants présentés, nous avons également restreint aux productions principales (= extrapolables à plusieurs régions et/ou situations) des 15 dernières années. Heureusement, ces outils ont tiré parti des avancées réalisées précédemment. Ainsi par exemple la pastothèque a pu capitaliser sur des représentations et connaissances développées dans le cadre de la « malette pastorale » produite en 1999.

- **Mobilisent des indicateurs variés pour aller vers des compromis entre fonctions/services** (le compromis final est décidé par l'éleveur selon ses priorités)
- **Associent systématiquement aide à la décision et apprentissage** (permet de gérer la diversité des situations +
- **Croisant les regards** (écologues et pastoralistes, points de vue de différents éleveurs, ...)
- **S'appuient sur l'expertise** (intégrée dans l'outil ou via les participants au dispositif)
- ☒ **Un manque d'outils pour la décision tactique...**
- ☒ **Peu de valorisation de données publiques & scientifiques**

**Traditionnellement** : la conduite du pâturage sur parcours s'appuie sur des références souples, à dire d'expert et sur les observations directes.

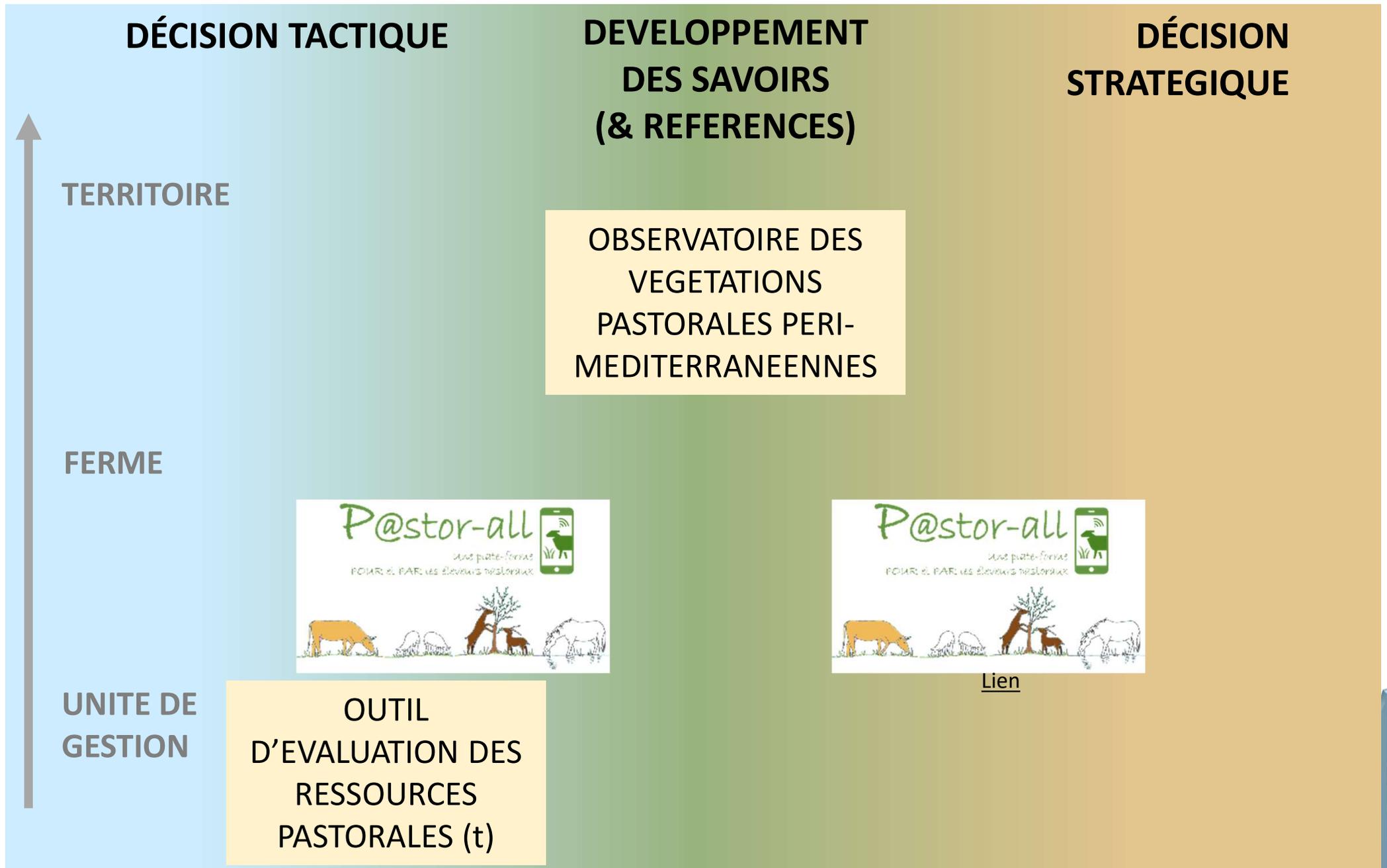


**Pressions externes modifient le contexte local** (climatiques, prédation, accès aux surfaces) ce qui implique que les références d'experts ou savoirs locaux ne sont plus applicables ou plus suffisants.



## **Nouveaux besoins :**

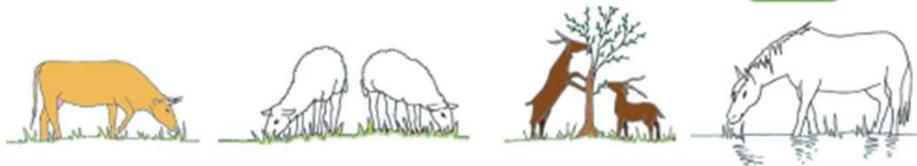
- ⇒ + d'informations sur l'évolution long terme des végétations sous l'influence de facteurs multiples pour anticiper les besoins à venir
- ⇒ caractérisation plus précise des ressources pastorales (t) pour ajuster la conduite au jour le jour (pâturage, complémentation stratégique)





## P@stor-all

Une plate-forme POUR et PAR  
les éleveurs pastoraux



### Suivez votre troupeau (espace personnel)

Un outil d'aide à la décision qui vous permet d'importer des traces GPS issues d'un collier GPS (non fourni), puis de consulter un tableau de bord décrivant le comportement spatial du troupeau.

L'utilisation de votre espace pastoral par votre troupeau



### Echangez sur la conduite du pâturage (espace partagé)

Partager, accéder à de la documentation, discuter...



Des liens vers des fiches techniques et ouvrages



Des expériences et des astuces d'autres éleveurs



Un forum pour échanger sur des questions vives



Des résultats d'essais en fermes expérimentales

Un système d'information **collaboratif et gratuit** rassemblant une diversité de données sur le pâturage des parcours.

**Co-construit** avec 8 éleveurs pastoraux, 2 sites expé, 2 unités de recherche (SELMET, TETIS) et l'IDELE.

**Complémentaire des autres outils** disponibles (et non concurrent) .

**Valorise plusieurs types de données :**

- Traces GPS des troupeaux
- Retours d'expérience de la recherche
- Partages entre éleveurs
- + liens vers fiches techniques et ouvrages existants

**Démo dans le hall (13h et 16h)**



## Observatoire des végétations pastorales

Un projet en cours de montage, pour **documenter les espaces pastoraux de basse altitude**.

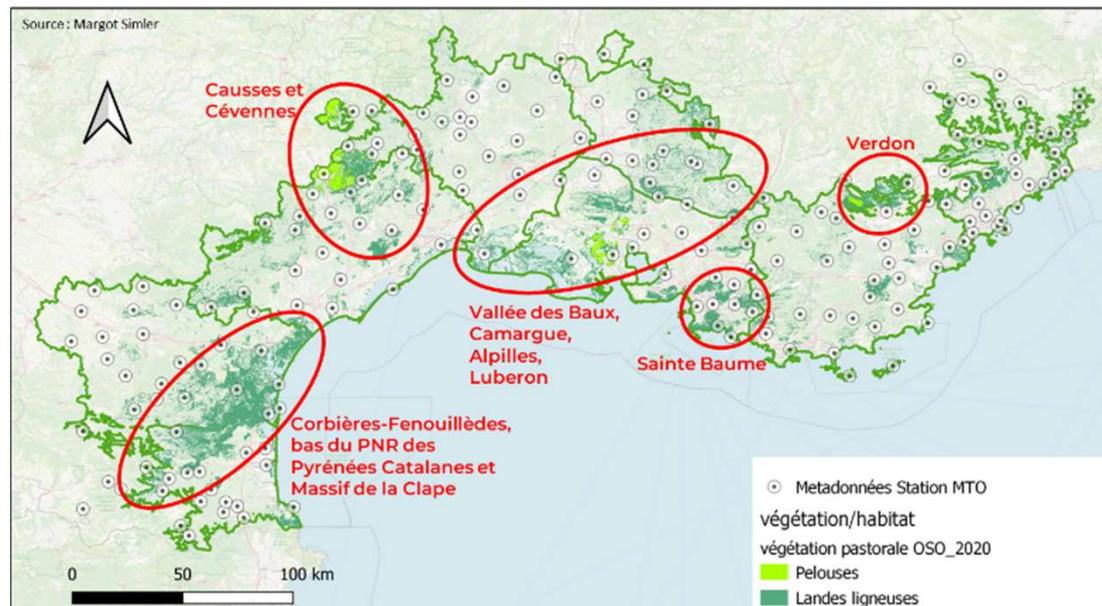
Rassemble UMT Pasto, services pastoraux & acteurs de l'environnement.

Plusieurs axes de travail :

- **Analyse rétrospective** de l'évolution de surfaces suivies dans le passé
- Développement d'une **méthode partagée** de collecte de données
- Mise en place d'un **SI partagé** permettant de saisir, stocker et visualiser les données

⇒ **Travaux étudiants en 2023 et 2024**

⇒ **Dépôt de projet bientôt...**





# ZOOM SUR...



Outil de caractérisation des ressources pastorales (thèse d'Elisa Deschamps)



*Encadrants : Magali JOUVEN (D), Denis BASTIANELLI (Co-E) et Lucile SAUTOT (Co-E)*

**OBJECTIF = Poser les bases d'un outil pour caractériser la ressource pastorale (t) sur une unité de gestion donnée, en vue d'optimiser la conduite du pâturage et de la complémentation**

Couplage observations comportementales, savoirs éleveurs, SPIR et télédétection



2 terrains : Hérault et Ardèche  
Espèces : petits ruminants  
Suivi : 2 troupeaux par zone



# ZOOM SUR...

Des essais d'analyse des images satellite pour mieux caractériser les parcours ...

## Cartographie des surfaces pastorales à l'aide des données Sentinel 2 L3A et des données ouvertes

### Promesses et réalités

Urcel Kalenga Tshingomba<sup>1,2</sup>, Magali Jouven<sup>2</sup>, Lucile Sautot<sup>1</sup>,  
Imad Shaqura<sup>2</sup>, Maguelonne Teisseire<sup>1</sup>

Revue internationale de géomatique – n° 3-4/2020, 245-277



TERRITOIRE ENVIRONNEMENT TELEDETECTION  
INFORMATION SPATIALE



## Stage de fin d'études en géomatique

### Caractérisation du potentiel des espaces pastoraux méditerranéens par télédétection dans le Minervois

Elaboré par : Ben Hamden Jacem

Encadré par : I. [Shaqura](#), F. Stark (UMR [Selmet](#))  
J.B. [Feret](#) (UMR [Tetis](#))  
Zohra Lili [Chabaane](#) ( INAT)

- **DONNEES** : Collecter plus de données ET les organiser ET les rendre disponibles
- **METHODES** : améliorer les méthodes d'analyse croisée (multiples caractéristiques et services rendus), à différents niveaux d'échelle
- **ACTEURS** : mieux articuler études scientifiques et besoins des éleveurs, rendre les résultats scientifiques accessibles et disponibles plus vite
- **OUTILS** : enrichir et articuler les outils spécifiques aux végétations pastorales (milieux hétérogènes/ complexes) ET envisager leur utilisation pour des milieux moins complexes (prairies) pour faciliter les changements d'échelle (unité de gestion => ferme => territoire).



**Merci pour votre attention !**