



Changement climatique et systèmes territoriaux de montagne

Jean-Marc Callois

Département Territoires, Irstea

Intérêt de l'approche territoriale

- L'approche territoriale permet de :
 - Penser les politiques de façon intersectorielle,
 - Tenir compte de l'organisation spatiale fine des ressources et des activités
- Caractère de bien collectif de ressources menacées par le CC
- En montagne, écosystèmes et systèmes de production souvent particulièrement vulnérables au CC
- Marge d'efficacité importante en termes d'optimisation énergétique
- Effets microclimatiques

Un exemple d'action couplant recherche et action les Alpagnes Sentinelles



Historique: Ecrins avec sécheresses successives depuis 2003

↳ Préoccupations Parc et éleveurs (identiques ?)

↳ **L'alpage vu comme un espace de coresponsabilité face au CC**

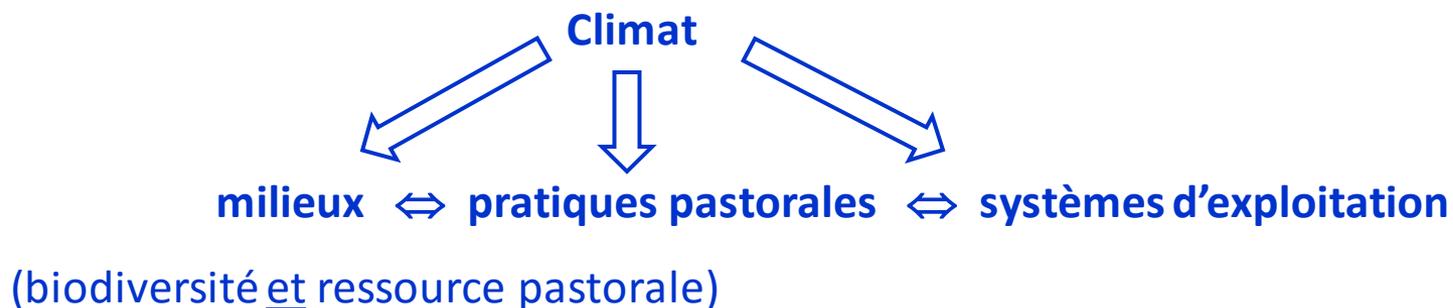
L'alpage vu comme un lieu d'intervention en coopération

⇒ **favoriser des apprentissages collectifs à partir de constats partagés**

OBJECTIFS du PROGRAMME

↳ **COMPRENDRE et ANTICIPER** l'impact des aléas climatiques sur les alpages dans le contexte de la dynamique lourde du changement climatique :

production de connaissances et acquisition de références techniques sur les **dynamiques et processus qui se nouent entre :**



↳ Observer, mesurer, écouter, **PARTAGER** entre éleveurs, bergers, techniciens agricoles, pastoralistes, chercheurs, gestionnaires d'espaces protégés

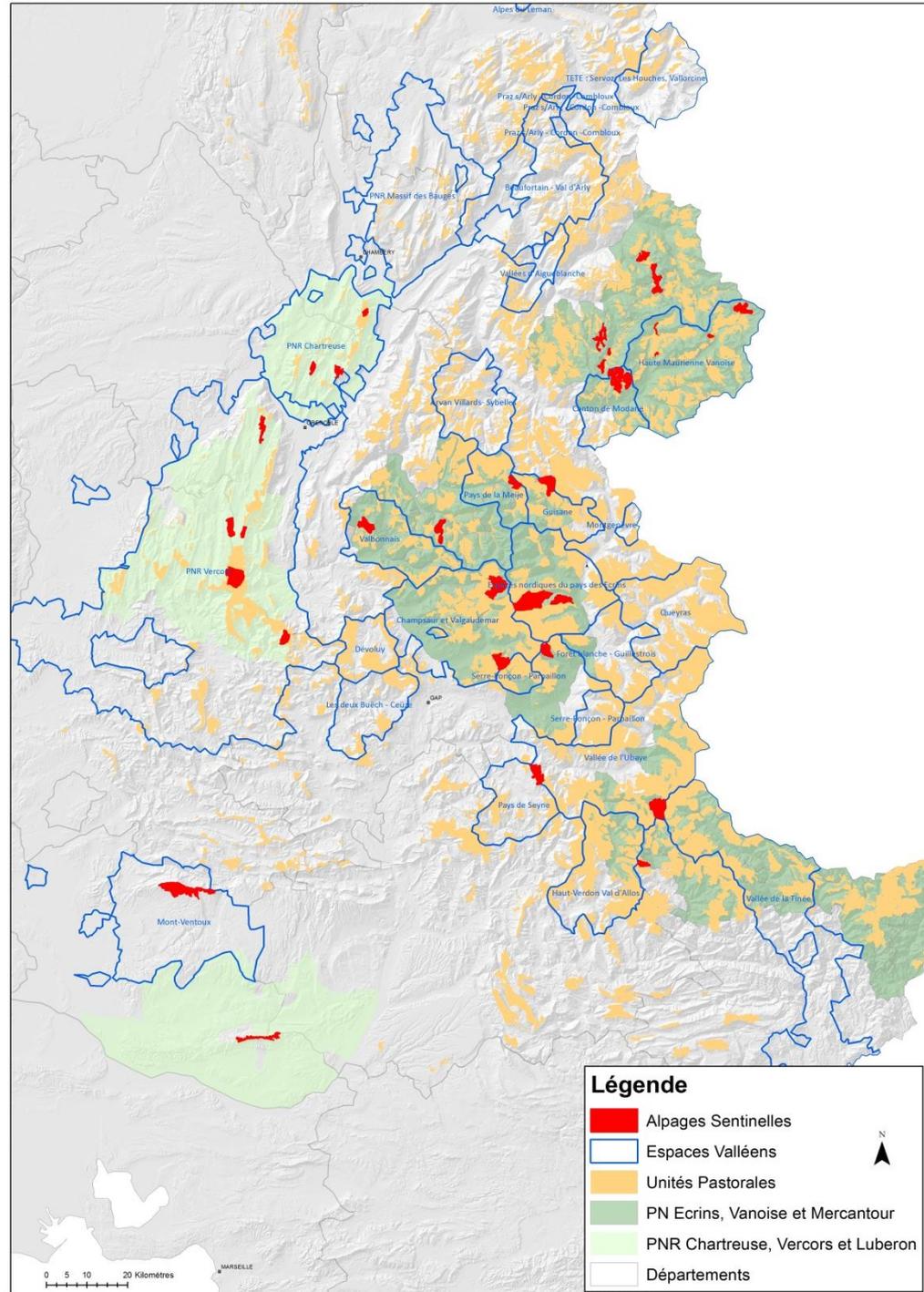
Composition du réseau A.S. au 1.4.2015 :

24 alpages sentinelles
dans les Parcs nationaux des **Ecrins**
(9) et de la **Vanoise** (8)
et dans les Parcs naturels régionaux
du **Vercors** (4)
et de la **Chartreuse** (3)

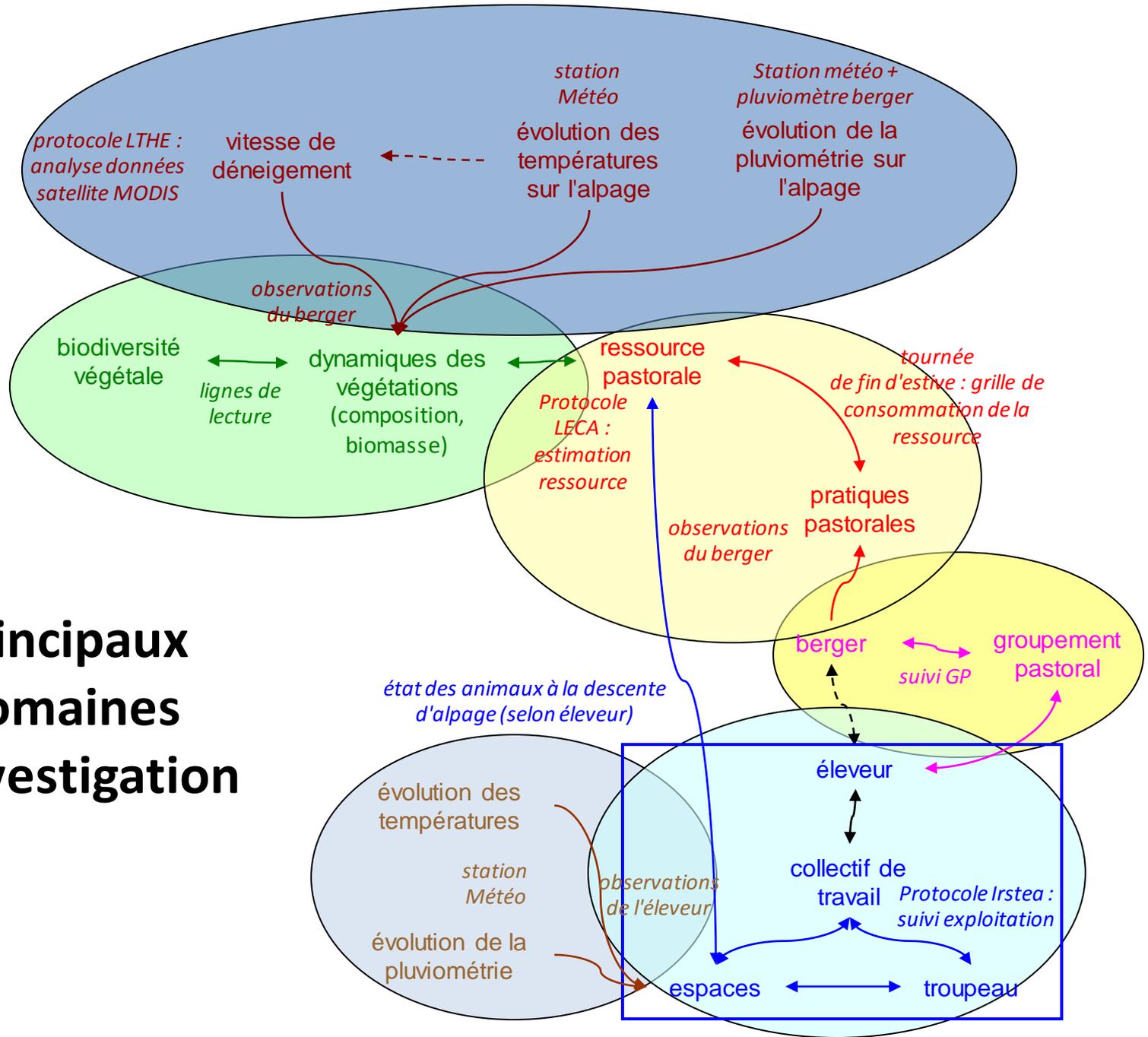
Soit **31 couples**
alpages x exploitations

En cours (été 2015) :

4 unités pastorales dans le Luberon et
le Mont Ventoux, 1 alpage EPLEFPA
Digne-Carêmejane, 2 dans le
Mercantour (Montpellier SupAgro –
Domaine du Merle)



Principaux domaines d'investigation



Perspective : Approche territoriale intégrée

Projet Adamont (2015-2017)

Entrées sectorielles⁷

Objectifs

Identifier le changement et les incertitudes, les activités et filières concernées et les stratégies d'adaptation.

Terrain

Les Préalpes, forte sensibilité et diversité, richesse des observations, liens avec PNR et acteurs socio-éco.

Lecture croisée des conséquences et des impacts du CC

Lecture problématisée des enjeux et de la vulnérabilité au CC des systèmes socio-écologiques

Mise en place itérative d'une représentation systémique, modulaire, interfaçant stratégies, pratiques et sensibilité du milieu

Approche intégrée

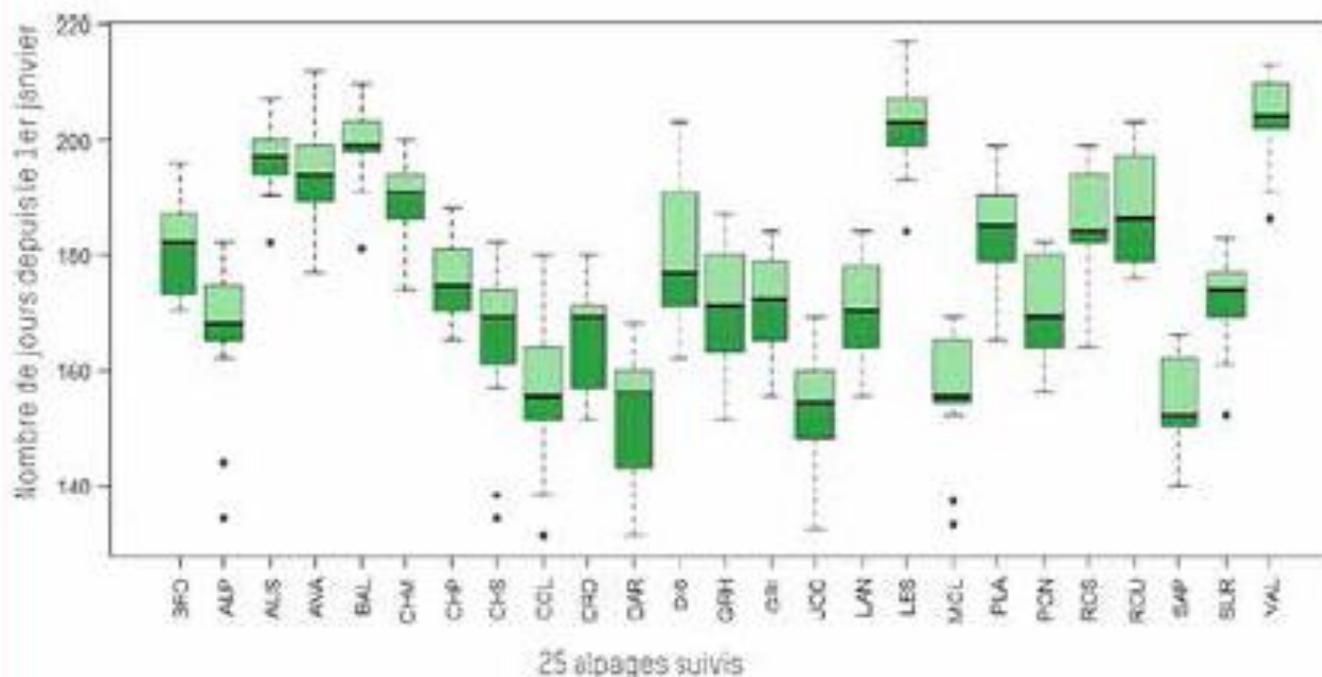


Annexe : quelques exemples de projets de recherche (UMR METAFORT, Clermont)

- **Leviers d'adaptation au changement climatique:**
 - Diversité des parcelles (Bathfield et al., 2015; Andrieu 2007)
 - Mixité des troupeaux ovins bovins equins (Cournut et al., 2012; Bigot et al., 2014)
 - Au sein du troupeau, diversité des races (Gaillard et al., 2014) et des profils animaux (Ollion et al., 2014)
 - A l'échelle de l'exploitation et des territoires, interactions cultures-élevage (Rigolot et al., 2015; Havet (Coquil) et al., 2014)
 - Adaptations collectives dans les groupements pastoraux (Rigolot et al., 2014) et les filières de commercialisation (Astigarraga et Ingrand 2011)
 - Accompagnement des adaptations avec l'outil Rami Fourrager® (Farrié (Taverne) et al., 2015)
- **Leviers de mitigation**
 - Politiques publiques favorisant le stockage de carbone dans les sols (projet Catch-C) (Turpin et al., 2015)
 - Indicateur d'éco-efficience (GES) en élevage ovin et bovin (Dakpo et al., 2014)
 - Synergies entre mitigation et adaptation permises par les interactions culture-élevage à l'échelle des territoires (Herrero (Rigolot) et al., 2015)

Annexe : exemple de résultat Alpages sentinelles

Variations interannuelles entre 2000 et 2012 des dates de maturité des végétations sur le bas des 25 alpages sentinelles, en nombre de jours depuis le 1^{er} janvier (source : Météo France modèle SAFRAN, satellite Modis / traitements Irstea-LECA).



À partir de données météo et d'images satellites, Irstea calcule un indicateur pour estimer une date à partir de laquelle l'herbe est suffisamment mûre sur le bas des alpages pour permettre la montée des troupeaux. Ce graphique montre, pour chacun des 25 alpages suivis, l'ampleur des variations de cette date d'une année sur l'autre. Plus les variations interannuelles seront importantes [plus les barres seront grandes sur le graphique], et plus les éleveurs seront contraints d'ajuster chaque année les dates de montée des troupeaux en alpage.