

# IRRIGATION Haute Maurienne

## GIEE « Eau'optimiser l'irrigation de prairies »

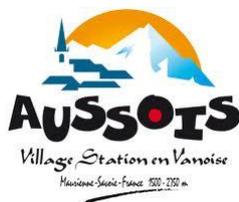


Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE L'ALIMENTATION

*avec la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
«Développement agricole et  
rural »*



Le 28 mai 2019

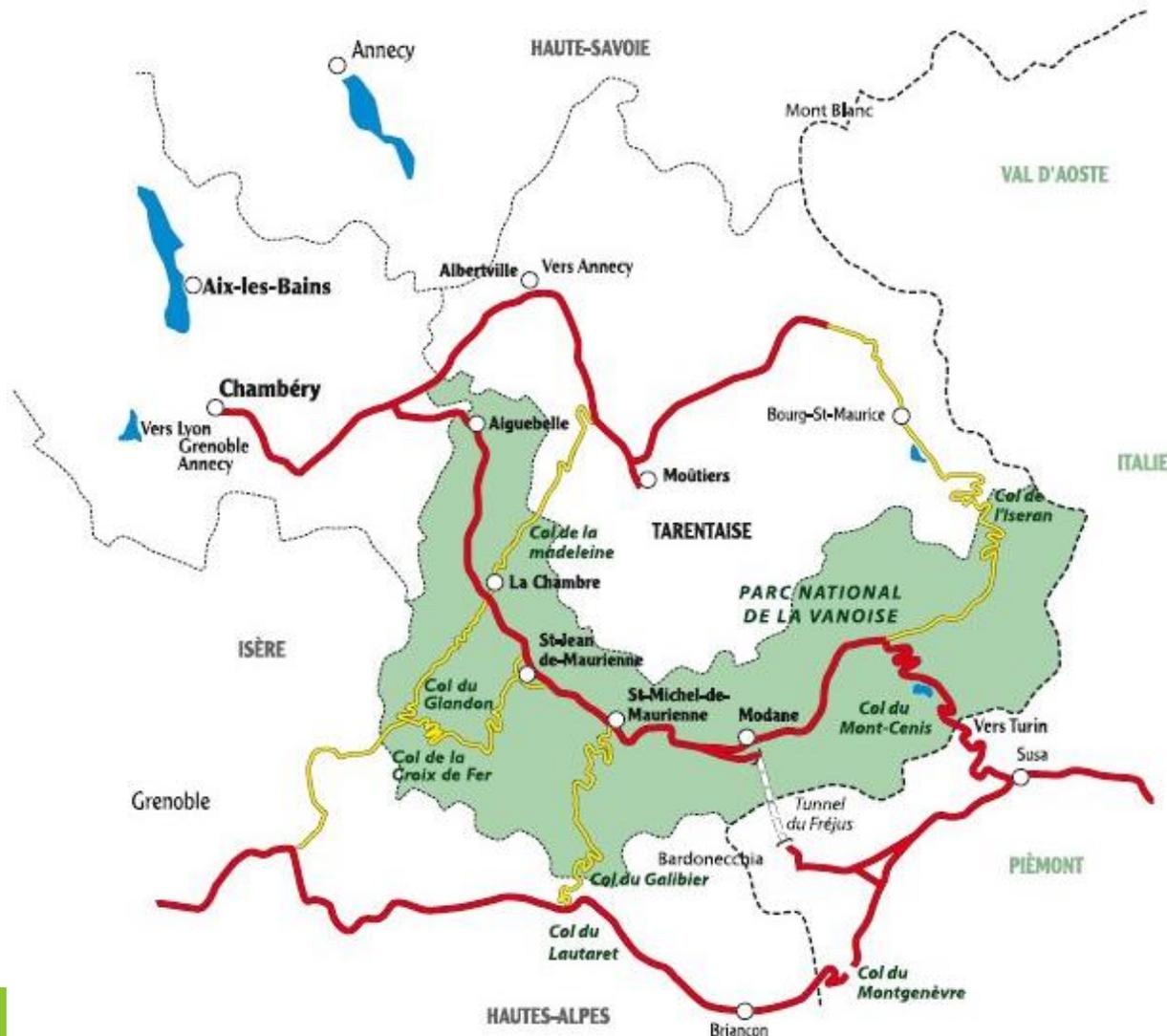
# 1. Le territoire

## 2. L'irrigation en Haute Maurienne

### 3. L'association d'irrigation de Sollières-Sardières labellisée GIEE



# 1. Le territoire



# 1. Le territoire

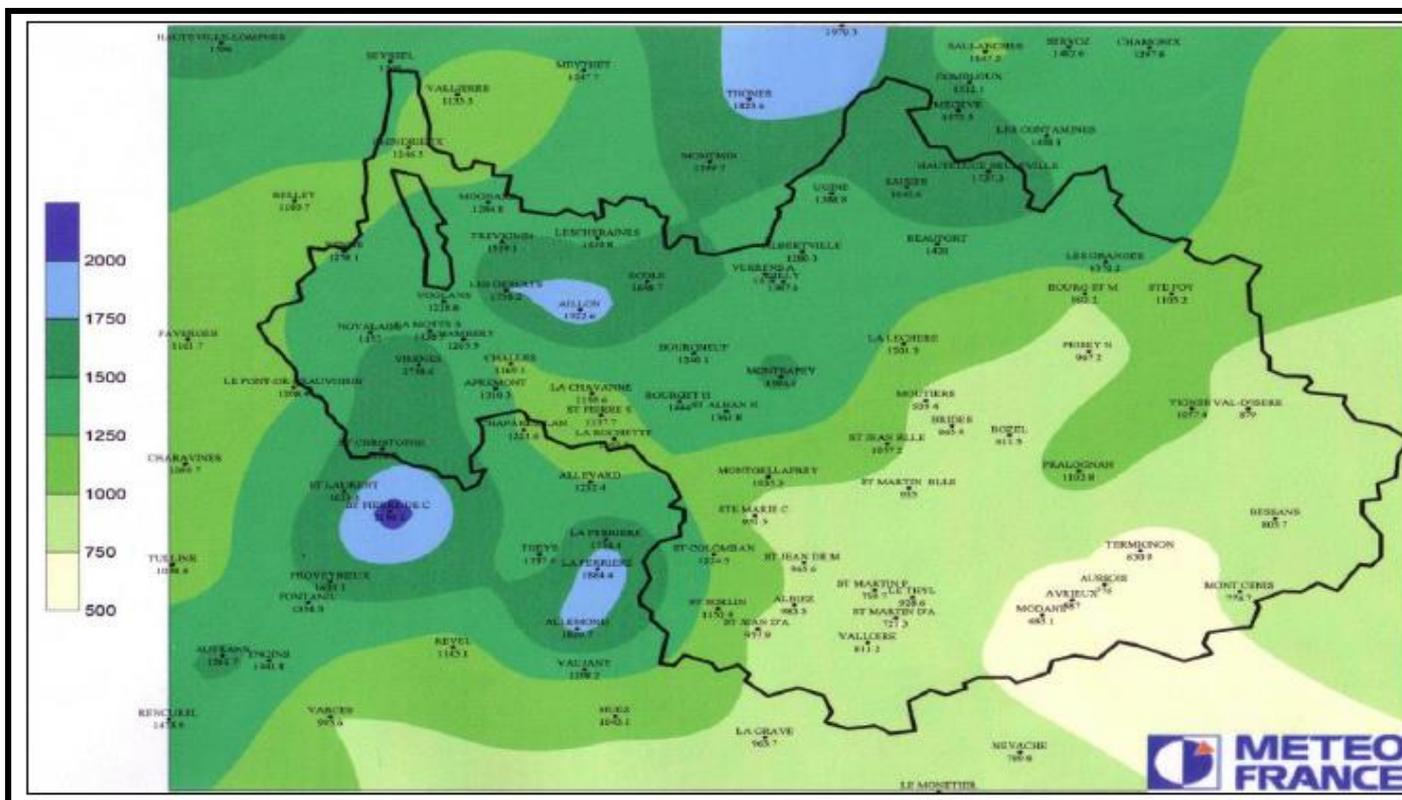


- Maurienne : l'une des plus grandes vallées transversales des Alpes.
- **Agriculture basée sur l'élevage :**
  - - 172 exploitations bovines principalement laitières ;
  - - 154 exploitations ovines / caprines ;
  - - 69 exploitations spécialisées (maraîchage, miel, escargots, ...) ;
  - > 10 millions de L lait transformés dans les 3 coopératives, à 93% en AOP Beaufort.
  - Important troupeau ovin transhumant.
- Haute Maurienne :
  - Agriculture 2<sup>nd</sup>e activité économique après tourisme.
  - 70% des agriculteurs sont pluriactifs.
  - Parc National de la Vanoise ; Natura 2000 ; ZNIEFF ; zone protection biotope...
  - **Systemes d'exploitation basés sur l'herbe** – prés fauche/alpages indissociables.
  - AOP Beaufort : 75% des fourrages en provenance de la zone.

# 1. Pourquoi irriguer ?



- Hte Maurienne : climat sec et pluviométrie la plus faible de Savoie.
- Adaptation changement climatique.
- Très **forte problématique d'autonomie fourragère**.
- Une pratique historique : irrigation par inondation → par aspersion.



Cumul des précipitations  
(en mm) sur la Savoie  
depuis 2000

# 1. Pourquoi irriguer ?



- Parcelles mécanisables. Intérêt agro : maximiser gain de rendement potentiel
- Zones déjà irriguées aujourd'hui : remplacement d'installations « artisanales »
- Enjeu d'optimisation du matériel et des pratiques.

## ➤ 100% Surfaces fourragères

### ➤ Réseaux **gravitaires**

### ➤ Réseaux non hors gel

### ➤ Prélèvements en période de **hautes eaux.**



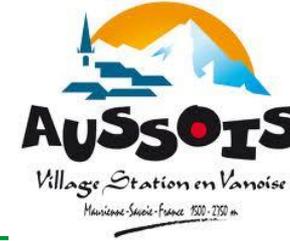
1. Le territoire

2. L'irrigation en Haute Maurienne

3. L'association d'irrigation de Sollières-Sardières  
labellisée GIEE



# 2. Aussois



- **Débit réservé EDF.** Partage EDF / neige de culture / irrigation.
- Réseau existant : 50 ha. Extension achevée automne **2017 : + 57 ha.**
- Montant total des travaux : 490 000 € HT. **70% de subventions.**



LE DÉPARTEMENT



GIEE – présentation CAP RURAL – 28/05/2019



## 2. Val Cenis : Lanslebourg / Lanslevillard



Val Cenis



- **Création de réseaux – 170 ha de prairies.**
- **Schéma de conciliation** des usages de l'eau (AEP, neige, EDF, ...etc.).
- Suivi de la ressource depuis 2013 – prélèvements directs dans torrents.
- Multitude de partenariats et d'échanges : ONEMA, DREAL, DDT, PNV, ARS, ONF, SDIS, CDPENAF, CODERST
- Etudes de faisabilité / projet / d'impact / volumes prélevables...
- Volet foncier : ≈ 350 propriétaires privés.
- Montant total travaux : 2.2 M€ HT. **70% subventions.**
- Création de 3 prises d'eau et bassins décantation + ≈ 20 km de canalisations + 120 bornes d'irrigation.

## 2. Val Cenis : Bramans



- **60 ha** de prairies irriguées.
- Prélèvement direct dans le torrent du St Bernard.
- *DDT 73 - reconnaissance du prélèvement en cours... (mutualisation microcentrale hydroélectrique).*
- Depuis 2016 : réactualisation Association (statuts, SIRET...)  
+ mise en conformité du réseau (compteur, redevance AERMC...).



## 2. Val Cenis : Sollières Sardières



- **2 réseaux distincts.** Débit réservé EDF (Sardières) + prélèvement direct torrent de BonneNuit (Sollières Endroit – Envers).
- 5 extensions réalisées entre 2017 et 2018 - + 20 ha.
- Désormais **140 ha de prairies sont irrigables.**
- Montant total travaux extensions : 300 600 € HT. **70% subventions.**



GIEE – présentation CAP RURAL – 28/05/2019

# 2. Gouvernance



- **Propriété des réseaux = communes.**
- Délégation de gestion aux Associations – loi 1901 / association d'irrigants.
- Coûts de fonctionnement dont redevance AERMC + entretien courant + matériel d'irrigation à la parcelle : à la charge des irrigants.
- Enjeu de régularisation (*Agence de l'eau, DDT*) –achevé ; fort enjeu de **rationalisation des pratiques** – lien GIEE.

➔ **Très forte problématique de l'adaptation au changement climatique et de la pérennité de l'agriculture par la sécurisation des rendements.**

# 2. GIDA – mission générale d'optimisation des pratiques



- Secteurs pour la plupart déjà irrigués mais des marges de manœuvre...  
**Enjeu aujourd'hui = poursuivre l'amélioration des pratiques.**
- « **Peu et souvent** » sont les mots clés d'une irrigation raisonnée en Haute Maurienne.

Donc, en parallèle des travaux :

- Diagnostic d'exploitation, formation obligatoire, bilan hydrique / données météo (achat stations météo), commandes groupées de matériel ...
- L'ensemble de ces actions étant en lien avec le GIEE...

1. Le territoire

2. L'irrigation en Haute Maurienne

3. L'association d'irrigation de Sollières-Sardières  
labellisée GIEE

**GIEE « Eau'optimiser l'irrigation de prairies  
– Maurienne »**



### 3. L'association d'irrigation de Sollières-Sardières : labellisée GIEE



#### ➤ L'association :

- Créée en 2013.
- Utilisateurs des réseaux – 7 irrigants + la Mairie propriétaire. 140ha prairies.
- Une cotisation annuelle à l'ha pour utiliser les 2 réseaux.
- Statuts / Convention de partenariat / Règlement Intérieur.

**Commune pilote** en termes de gestion de l'irrigation et des prairies : surfaces irriguées 4 fois plus importantes pour 3 fois moins d'eau et de temps !

#### ➤ Le GIEE « Eau'optimiser l'irrigation de prairies – Maurienne » :

- Label obtenu en décembre 2015.
- 5 exploitations engagées – brebis laitières et AOP Beaufort.
- A terme, élargissement à l'ensemble Hte Maurienne (4 associations).

### 3. L'association d'irrigation de Sollières-Sardières : labellisée GIEE



#### ➤ Pourquoi se constituer en GIEE ?

- Intérêt financier : subventions travaux d'irrigation ; financement animation.
- Acquérir des références spécifiques : irrigation prairies en haute montagne.
- Lieux d'échanges, de discussions sur les pratiques de chacun.
- Faire bénéficier les autres collectifs des résultats obtenus.
- Communiquer sur l'irrigation et les bonnes pratiques mises en œuvre ; rompre avec l'image de « irrigation = intensification ».

# 3. Objectifs GIEE – trois enjeux

---



- 1. : pérenniser l'activité agricole – sécuriser les systèmes fourragers face aux caractéristiques climatiques et leurs évolutions**
- 2. : promouvoir une gestion économe de la ressource en eau**
- 3. : promouvoir une gestion agro-environnementale et pérenne des prairies de haute montagne**

# 3 axes du Développement Durable



- **autonomie fourragère** ;
- sécuriser les systèmes de production ;
- adaptation au **changement climatique**.
- réduire les charges d'achats de foin ;
- irrigation plus rentable que achats de foin ;
- => Bénéfice direct sur la **trésorerie** des exploitations.
- réseaux irrigation garantissent la vocation agricole des terres ;
- préservation du foncier – outil de travail ;
- Compensation urbanisation ;
- favoriser installation / transmission ;
- => **Pérennité de l'agriculture**.
- > Pérennité filière Beaufort / économie territoire

**GIEE**

- réseaux et matériel mobile performants
- => Amélioration des **conditions de travail** des irrigants (gain de temps, main d'œuvre,...).
- favoriser l'**entraide** entre les irrigants.
- collectif d'irrigants : support d'échanges de pratiques, **cohésion** autour d'un enjeu fort.

- Pratique ancestrale / climat
- circulation camions de foin => **réduction GES**
- **régularisation** de l'irrigation – compteurs.
- Ressources suffisantes : autorisation réglementaire
- (respect du débit restitué au milieu naturel) ;
- Prélèvements en période de **hautes eaux** ;
- Réseaux et matériel mobile performants – irrigation / besoins de la plante ;
- accompagnement pour des techniques d'irrigation économes + GIEE ;
- amélioration des pratiques d'aspersion ;
- => **Gestion économe et concertée de la ressource**.
- Gestion des PT permet de répondre aux besoins fourragers. Elle permet de conserver des PN extensives, réservoirs de biodiversité.
- GIEE : conserver équilibre PN / PT.
- **GIEE : accompagnement gestion des prairies** – approche systémique (fertilisation, irrigation, fauche...).

Capitalisation des résultats ;  
Diffusion autres collectifs d'irrigants ;  
Communication grand public  
« bonnes pratiques »

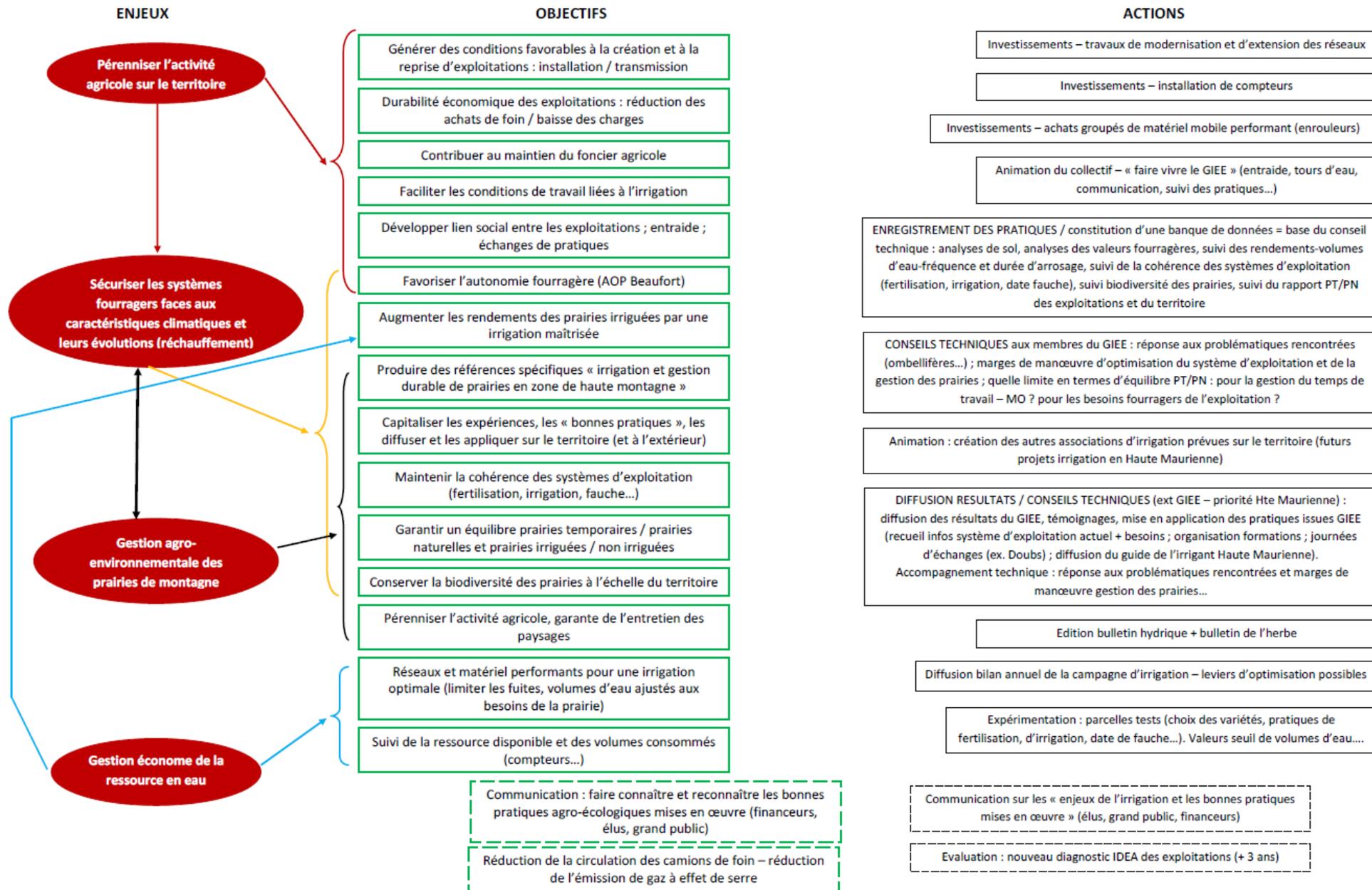
# 3. GIEE – les actions

---



- 1. : Investissements – travaux d’extensions**
- 2. : enregistrement des pratiques – acquisition références – expérimentations**
- 3. : animation et conseils techniques aux membres du GIEE et aux autres collectifs d’irrigants Haute Maurienne**
- 4. : création de supports de communication**

## LOGIGRAMME : GIEE – «Eau’ptimiser l’irrigation de prairies – Maurienne»



# 3. GIEE – les résultats



## ➤ AXE D'ACTION 1 - Volet investissements :

- 2017/2018 – derniers travaux d'extensions et modernisation : réalisés.
- Installation compteur - levier économique de la redevance : réalisé.
- Utilisation d'enrouleurs, plus économes en eau : réalisé, à poursuivre.

## ➤ AXE D'ACTION 3 - Volet animation:

- Création de nouveaux collectifs d'irrigants : réalisée.  
Une gestion collective de l'irrigation augmente l'efficacité des pratiques.
- Diagnostic exploitation et formation obligatoire - accompagnement technique pour une gestion durable des prairies irriguées : réalisés
- Diffusion « Guide de l'irrigant » : réalisé.
- Conseils techniques GIEE et autres collectifs : à poursuivre.

# 3. GIEE – les résultats



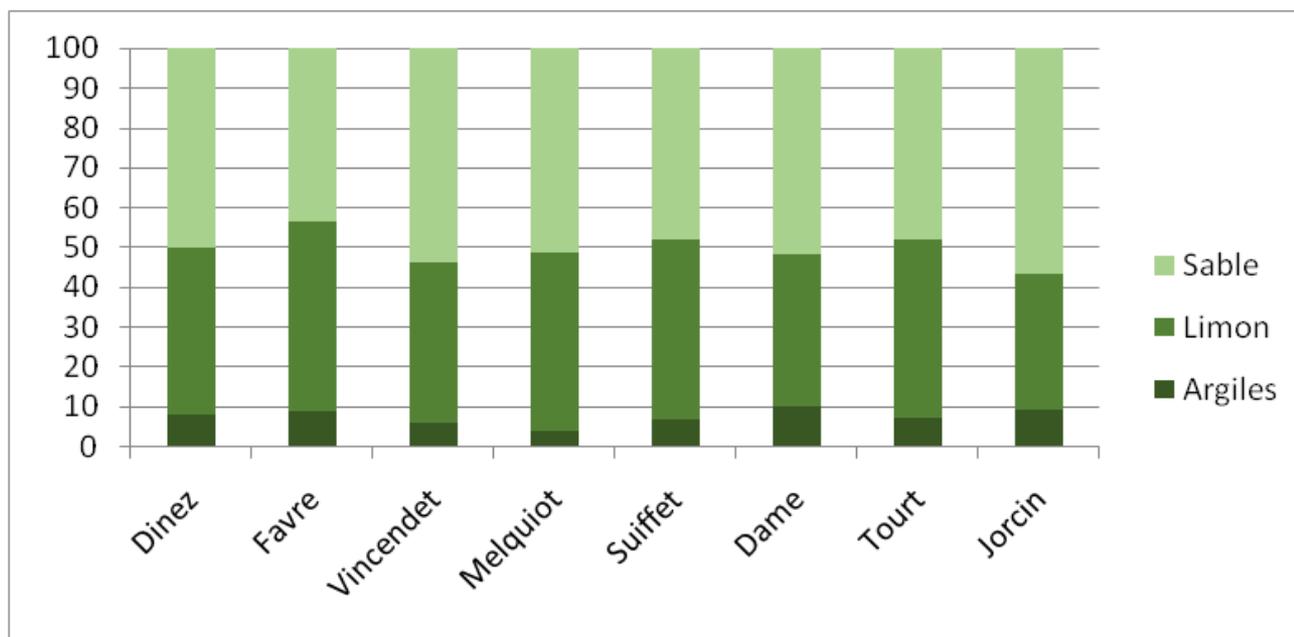
## ➤ AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :

- Diagnostics et suivis d'exploitations (fermes référentes) : à poursuivre
- Suivis des volumes ; suivis des débits ; suivis des pratiques (irrigation, fertilisation, fauche, rendements...etc.) . Analyses de sols. Relevés d'espèces – classification des prairies : à poursuivre.
- Acquisition de 2 stations météo / bilans hydriques hebdomadaires : réalisés.
- Expérimentations :
  - - fertilisation ;
  - - passage de herse avant / après irrigation ;
  - - choix des espèces et mélanges de prairies ;
  - - hauteur de fauche et délai d'arrosage après fauche.

# 3. GIEE – les résultats



## AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :



Sols à dominante limono-sableuse ou sablo-limoneuse.

Sols peu profonds

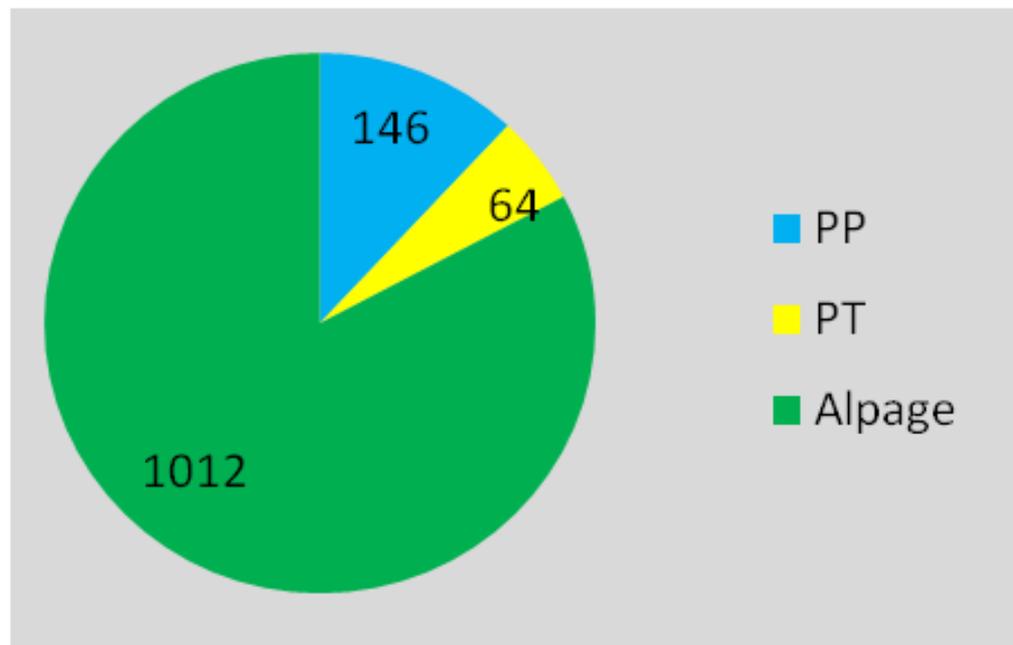
Bon niveau de matière organique (prairies + fertilisation engrais organique)

RU faible

# 3. GIEE – les résultats



## ➤ AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :



GIEE : surface totale = 1 222 ha dont 210 ha hors alpages.

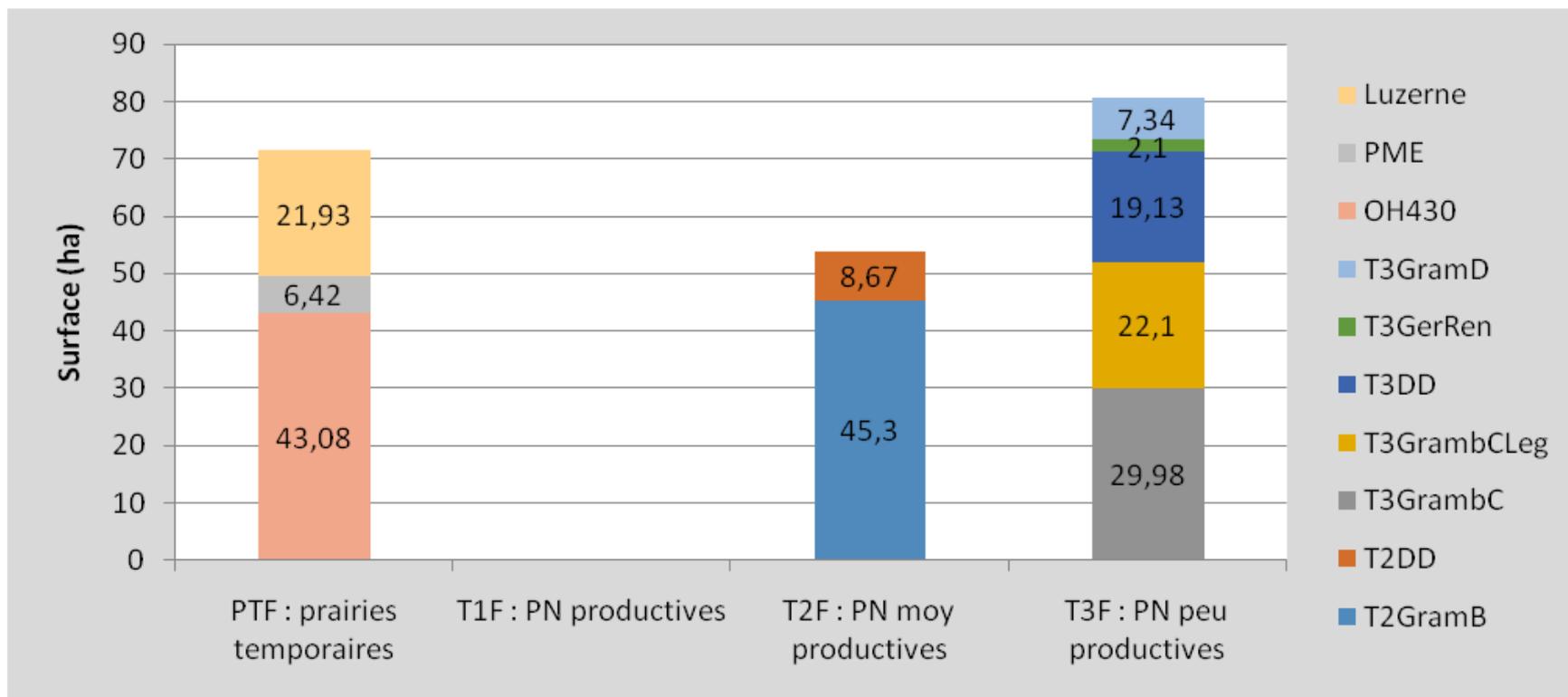
Prairies temporaires : 5% de la SAU totale. 31% de la SFP hors alpage.

Mélange suisse ou luzerne.

# 3. GIEE – les résultats



## AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :



### GIEE : types de prairies

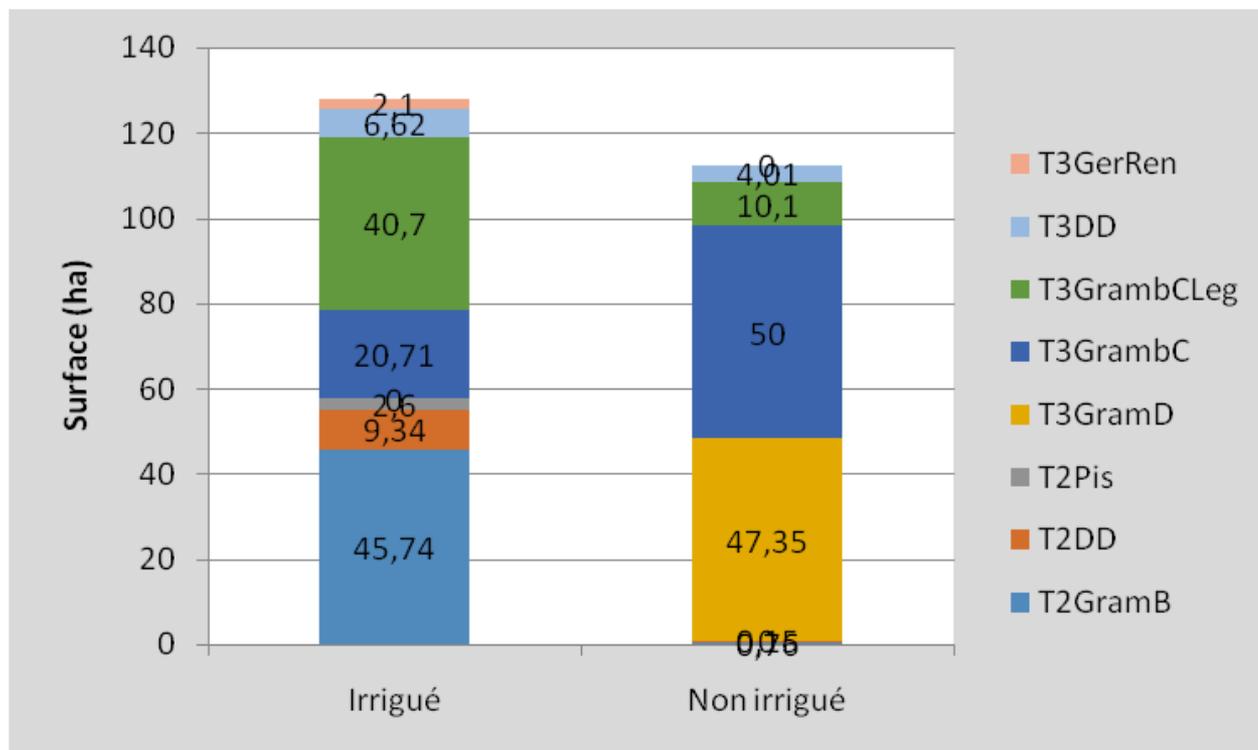
(Caractérisation à partir de la typologie des prairies des Alpes du Nord. Source CA SMB).



# 3. GIEE – les résultats



## AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :



### Comparaison parcelles irriguées / non irriguées

(Caractérisation à partir de la typologie des prairies des Alpes du Nord. Source CA SMB).

**L'irrigation, si elle est bien gérée permet de maintenir des espèces, et donc une diversité plus importante, notamment en dicotylédones. Sans irrigation, seules les espèces de milieu sec résistent.**

# 3. GIEE – les résultats



## ➤ AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :

### Analyses de sols et Fertilisation

- Fertilisation majoritairement avec effluents d'élevage.
- Carences en phosphore et potasse ; saturation en calcaire.
- TEST : fertilisation P, K et keyserite – engrais magnésien :
  - Pour ne pas déséquilibrer les sols, ne pas utiliser la keyserite plus de 3 ans de suite ;
  - L'amendement P, K peut être maintenu sur prairies 3 ans ou plus ;
  - L'utilisation de produits tel que l'Humiplus composé de P, K, S et Mg a un effet bénéfique sur ce type de sol.
- Expérimentation fertilisation / minéralisation MO des sols + effets de l'irrigation : en cours (2020).

# 3. GIEE – les résultats



## ➤ AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :

### Passage de herse avant / après irrigation

- Après fauche, toutes les cavités verticales créées par les racines et les vers de terre sont exposées au rayonnement solaire.
- Pour créer rupture de capillarité, 2 itinéraires ont été testés :
  - Fauche, récolte, hersage
  - Fauche, récolte, arrosage, hersage.
- Le 1<sup>er</sup> itinéraire permet de conserver l'humidité résiduelle du sol en conservant de la souplesse en terme d'irrigation ;
- Le 2<sup>nd</sup> itinéraire permet d'optimiser l'efficacité de l'arrosage et de conserver l'humidité apportée. Mais méthode difficile à mettre en œuvre (temps + MO).

# 3. GIEE – les résultats



## ➤ AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :

### Choix des espèces et mélanges de prairies

- Moha
  - Méteil
  - Mélange suisse OH430 => essais multi-espèces courte et longue durée.
- Les premiers résultats montrent que les mélanges proposés commercialement sont peu adaptés au contexte séchant ;
- Essais à poursuivre car l'implantation de certaines espèces fourragères est longue. Le rendement mesuré après cette 1<sup>ère</sup> année (2018) n'exprime pas le plein potentiel du mélange.

# 3. GIEE – les résultats



## ➤ AXE D'ACTION 2 - Volet acquisition références et expérimentations :

### Hauteur de fauche et délai d'arrosage après fauche (*non poursuivies*)

- Hauteur de fauche souvent trop rase. Implique un temps de repousse plus long.
- En contexte séchant, une **hauteur de coupe à 6/7 cm** permet de mieux conserver l'humidité des sols ; limite l'évaporation et constitue une perte de rendement acceptable.
- Selon l'espèce et les conditions météorologiques, il peut être important d'arroser rapidement après la fenaison pour limiter la dessiccation des sols.
- Mais attention à la luzerne...

# 3. GIEE – les résultats



## AXE D'ACTION 4: Communication

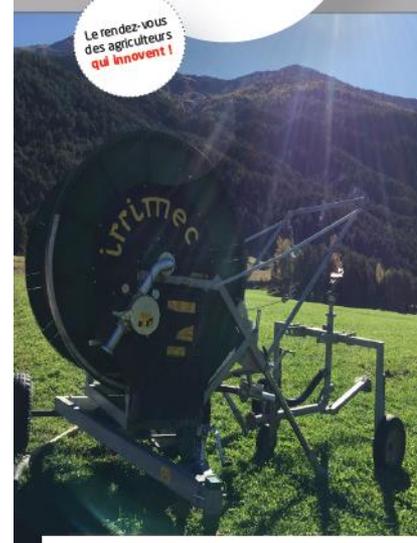
- Bulletins hebdomadaires herbe / irrigation.
- Guide de l'irrigant Haute Maurienne.
- Inauguration réseaux irrigation : juin 2018
- Portes ouvertes - journée Innov'actions – septembre 2018.
- Journées démonstrations matériels / fournisseurs (Bayard, Itron, Thouvard, Irrimec)
- Communication « grand public » : AG GIDA.



**Autonomie fourragère  
en zone de haute-montagne**

**INNOV'  
ACTION**

Le rendez-vous  
des agriculteurs  
qui innovent !



**Expo de matériel, visite du  
déshumidificateur et des parcelles  
d'essai de prairies temporaires**

**Portes ouvertes**

**Mardi 4 septembre  
de 10 h à 12 h 30  
à Sollières-Sardières**

**GAEC MELQUIOT  
L'Envers-Sollières 73500 VAL-CENIS**

- Choix de **prairies temporales** adaptées à son contexte
- Gestion raisonnée de l'**irrigation** : pratiques sur l'exploitation, témoignages sur l'expérience collective et les investissements réalisés sur la commune de Val-Cenis (GIEE)
- Visite, références et retour d'expérience sur l'utilisation d'un **déshumidificateur HSR**
- Perspectives : lien avec le terroir, complémentarité avec les prairies naturelles et l'alpage.

**Rendez-vous au bâtiment du GAEC MELQUIOT**

Portes ouvertes sans inscription préalable

[www.services.casmb.fr](http://www.services.casmb.fr)



# 3. GIEE – BILAN



- ENJEUX : pérennité de l'agriculture sur le territoire.

Actions pour accompagner les changements de pratiques / optimiser les pratiques.

- **Poursuivre** l'acquisition de références et les expérimentations.
- **Développer** davantage la communication « grand public », notamment en période de sécheresse (panneaux randonnées, site internet...).
- Reproductibilité ?
- **GIEE = formidable outil de communication.**

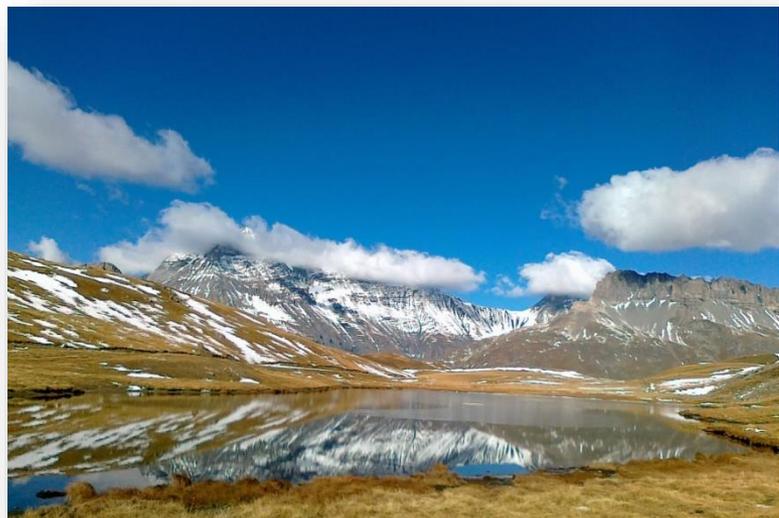
- **PERSPECTIVES** :

Nouvelle candidature GIEE en intégrant les nouveaux collectifs d'irrigants.

Toujours centrée sur la problématique de l'irrigation mais en intégrant des questions de fertilisation (compost) et gestion de prairies (semis direct, sursemis...etc.)

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

Contact : Céline CLAVEL  
GIDA de Haute Maurienne  
73480 Lanslebourg / VAL CENIS  
06.14.77.02.02  
[celine.clavel@smb.chambagri.fr](mailto:celine.clavel@smb.chambagri.fr)



Le 28 mai 2019