

Action innovante A.S.P.T.

Adaptation de la Sélection aux contraintes liées au Pastoralisme et à la Transhumance



Préambule

- Le projet ASPT : Adaptation de la Sélection aux contraintes liées au Pastoralisme et à la Transhumance
 - Caractériser la pratique de l'estive
 - Affiner la notion de rusticité
 - Avoir une approche chiffrée de la rusticité
- Les finalités du projet
 - Avoir une meilleure connaissance des pratiques de terrain
 - Conserver l'aptitude à la transhumance à partir de l'exemple pyrénéen

Préambule

- L'articulation du projet
 - Définir les notions abordées
 - Caractériser la population transhumante
 - Caractériser les estives
 - Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection
 - Mise en place des boitiers GPS et analyse de données
 - Suivi global / Suites du projet

Définir les notions abordées

- Travail sur l' « aptitude à la transhumance à partir de l'exemple Pyrénéen »
- Gasconne : capacité à exploiter des milieux défavorables et à garder un bon niveau de performances malgré des conditions changeantes (alimentaires, climatiques, topographiques, etc.)
- Etude de l'impact de l'estive sur des critères connus :
 - Performances de reproduction
 - Aptitude à la marche
 - Facilités de naissance
 - Qualités maternelles
 - Niveau de production

Caractériser la population transhumante

- Récupération des données BDNI entre 2006 et 2015
 - BDNI : **B**ase de **D**onnées **N**ationale de l'**I**dentification
 - N° identification animal, Nom Animal, N° Travail Animal, Sexe, Date naissance
 - N° cheptel propriétaire, Nom du détenteur
 - Date de montée en estive, Date de descente
 - N° estive, Nom de l'estive
- Départements concernés :
 - 09, 11, 31, 65, 66
- Fiabilité des données
 - Dates de descente peu fiables
 - Certains troupeaux ou animaux n'apparaissent pas pour cause de défaut de déclaration

→ **Les données des animaux estivants présentées sont des estimations basses**

Caractériser la population transhumante

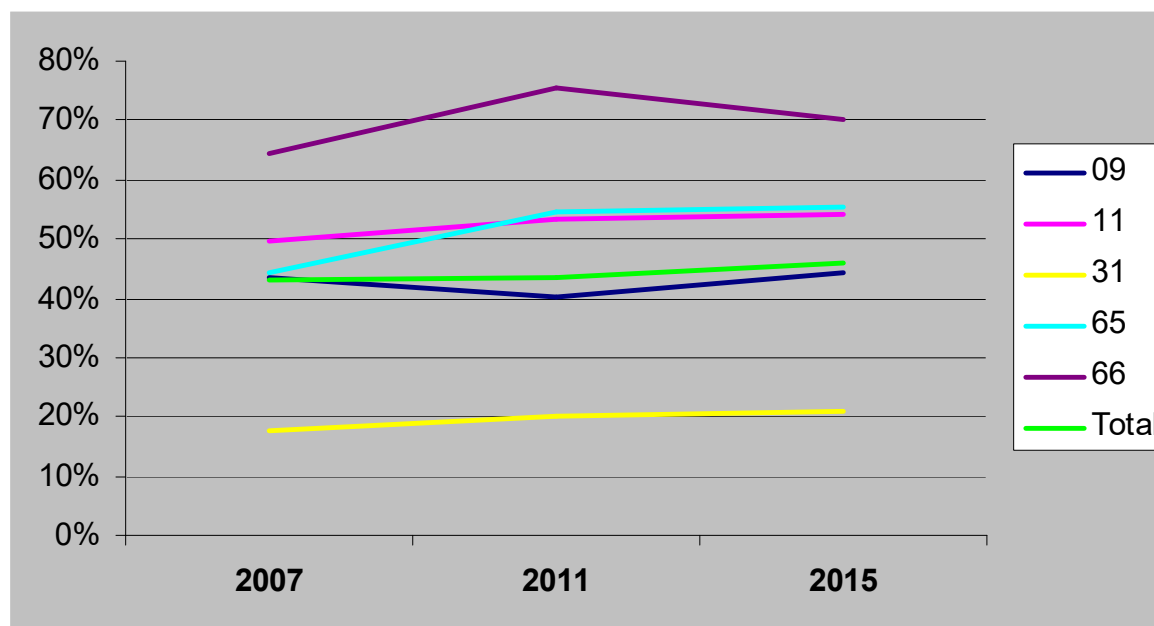
- Population globale
 - Ensemble des animaux purs transhumants

Saison Estive	09	11	31	65	66	Total
2007	9 256	3 427	910	674	2 006	16 273
2011	7 567	3 357	986	771	2 082	14 763
2015	7 763	3 279	985	884	2 164	15 075

→ **Stabilité sauf en Ariège**

Caractériser la population transhumante

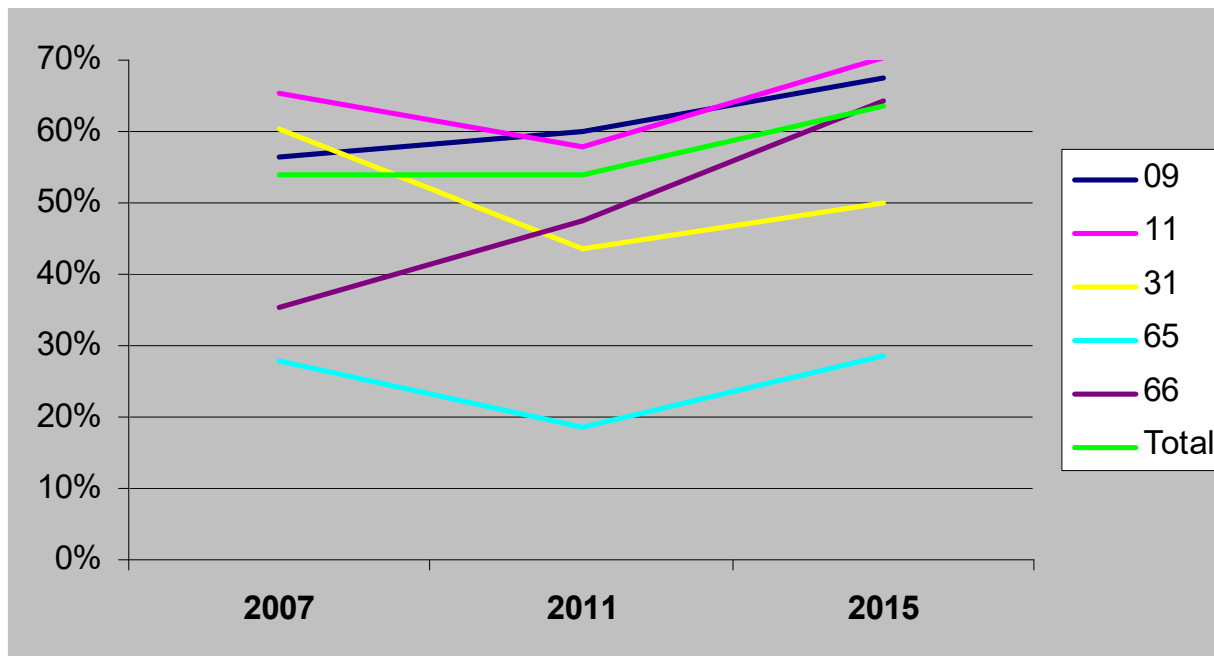
- Population des vaches
 - Vaches transhumantes / inventaire IPG (Identification Pérenne Généralisée)



→ 46 % des vaches transhument mais de nettes différences suivant les départements

Caractériser la population transhumante

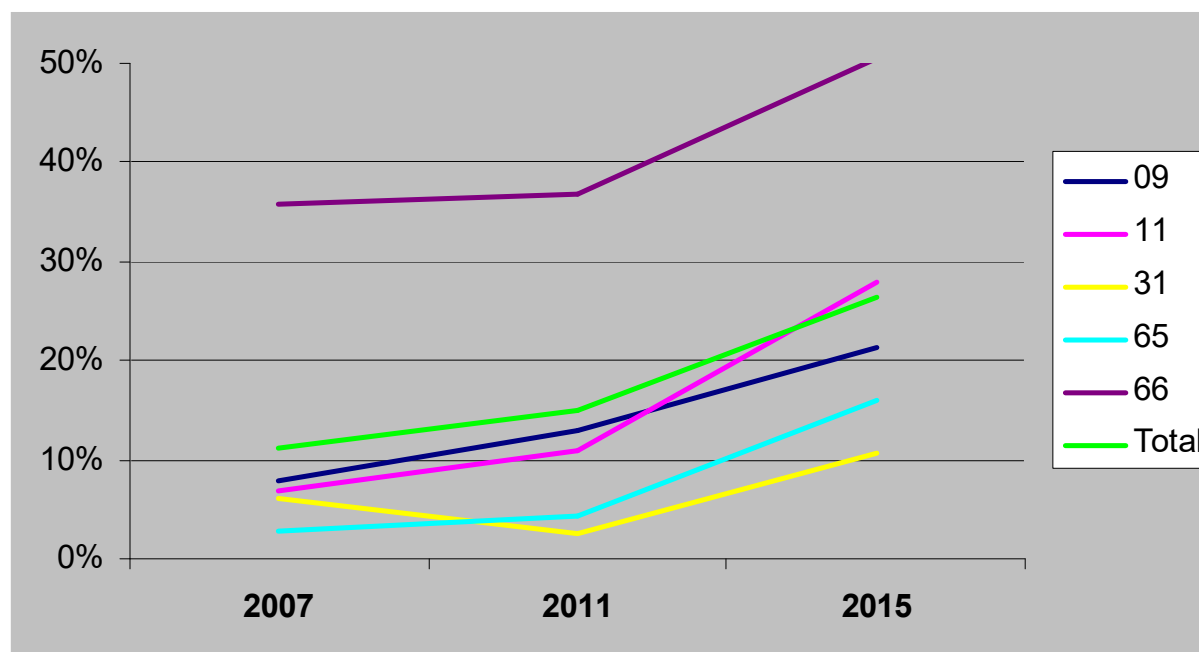
- Population des vaches
 - Vaches suitées qui transhument



→ **64 % Proportion importante mais des stratégies différentes selon les départements**

Caractériser la population transhumante

- Taux de croisement
 - Veaux croisés en estive



→ Une hausse qui découle de la stratégie raciale

Caractériser les pratiques

Questionnaire éleveur

- Intérêts
 - Mieux comprendre les pratiques des éleveurs gascons estivants
- Choix des éleveurs
 - Varié mais représentatif de la population transhumante
 - 20 éleveurs interrogés
 - Département exploitation
 - Ariège (7), Aude (4), Haute-Garonne (3), Haute Pyrénées (3), Pyrénées Orientales (3)
 - Implication dans la base de sélection
 - 14 adhérents dont 8 en VA4, 6 non adhérents
 - Systèmes d'exploitation
 - éleveurs avec des tailles de troupeaux et des estives fréquentées différentes

Caractériser les pratiques

Questionnaire éleveur

- Principaux enseignements tirés du questionnaire
 - Critères qui entrent en compte pour la décision de monter un animal en estive

Classement	Critère
1	Optimisation fourragère, manque de ressources
2	Libérer du temps sur l'exploitation
3	Etat des animaux
4	Optimisation primes PAC
4	Bien-être animal
6	Dates de vêlage
7	Favoriser vaches qui sont déjà montées
8	Autorisation Groupement Pastoral
9	Sanitaire
9	Aspect commercialisation
11	Habitude, tradition, convivialité
12	Sexe du veau

→ **l'estive est partie prenante du système d'exploitation**

Caractériser les pratiques

Questionnaire éleveur

- Principaux enseignements tirés de l'enquête éleveurs
 - Gestion des différents types d'animaux :
 - Vaches suitées en estive : particularité de la Gasconne
 - Spécificité des génisses : 18 mois non transhumantes ou estives à génisses
 - Fertilité et fécondité de la race sont un atout dans la gestion de la reproduction
 - Principales contraintes de l'estive :
 - Sanitaire
 - Surveillance / soins aux animaux
 - Conclusions de l'enquête :
 - **Estive : une multitude de pratiques et de contraintes différentes**
 - **Importance de poursuivre le travail sur la caractérisation des estives**

Caractériser les estives

Regrouper les estives en fonction de leurs caractéristiques et de leur impact sur les cheptels transhumants

- Critères étudiés
 - Surface
 - Ressource
 - Climat
 - Disponibilité ressource en eau
 - Dénivelé, accessibilité à la ressource
- Classification à dire d'expert, personnes ou organismes
 - Ariège : Groupe Gascon
 - Aude : service pastoral Chambre d'Agriculture 
 - Haute Garonne : service pastoral Chambre d'Agriculture 
 - Hautes Pyrénées : GIP-CRPGE et Gil Campan (éleveur gascon) 
 - Pyrénées Orientales : service pastoral Chambre d'Agriculture (et ponctuellement éleveurs gascons du département) 

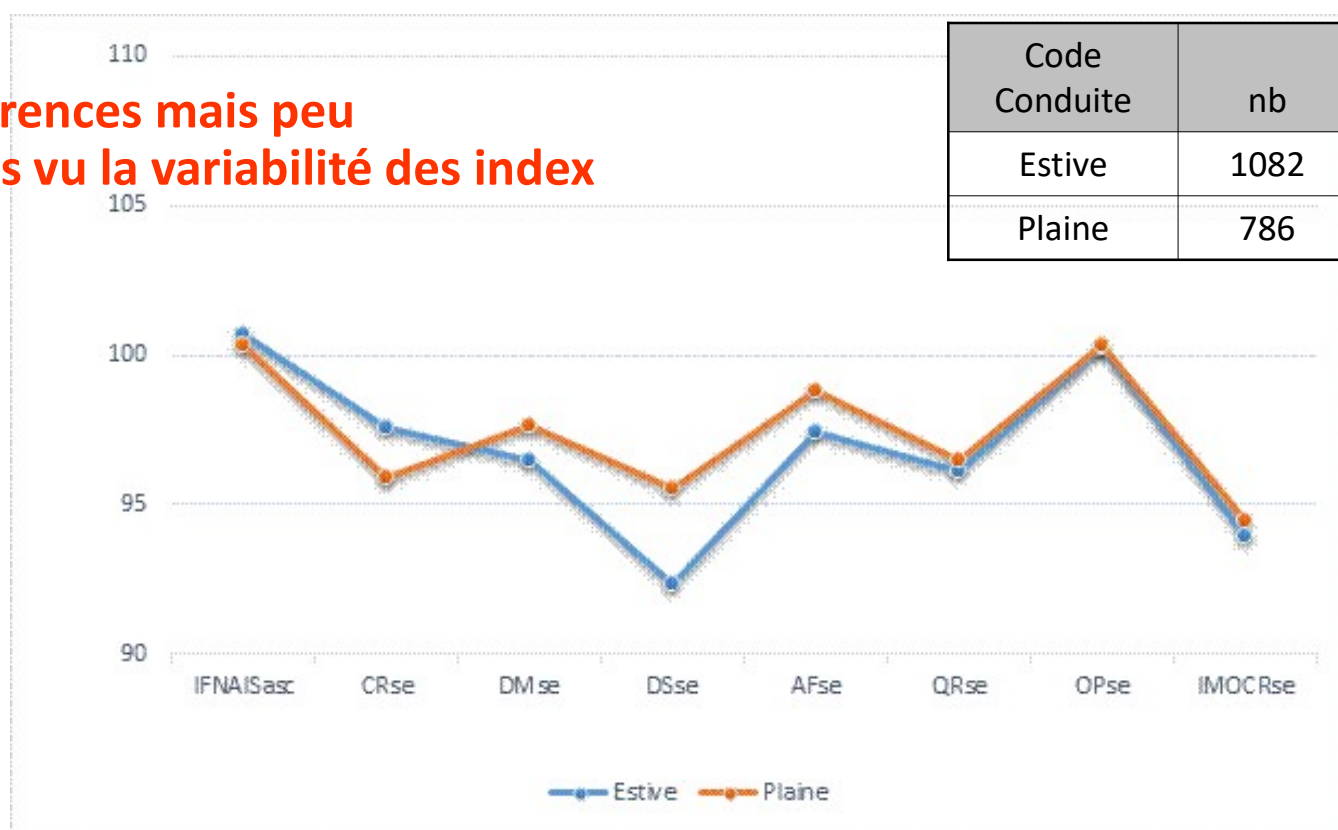
Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Comparaison des performances
 - Entre estivants et non estivants
 - Entre les différents types d'estives
- Critères principaux étudiés
 - Veaux : GMQ
 - Vache : IVV, âge au premier vêlage
 - Morphologie adulte : note globale et notes DM, DS, AF, ...
 - Index

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

Index des veaux « sortie station »

→ Des différences mais peu significatives vu la variabilité des index



Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Comparaison GMQ via poids commerciaux
 - Léger avantage aux veaux non estivants
 - Différence significative au niveau des mâles

	Estivants	Non estivants
GMQ veaux (kg/j)	0,84	0,88
Nbre de veaux	6307	9111
Mâles	0,88	0,91
Nbre de mâles	4809	7438
Femelles	0,73	0,74
Nbre de femelles	1498	1673

- Comparaison GMQ via PAT 210
 - Léger avantage aux veaux non estivants
 - Différence significative au niveau des mâles

	Estivants	Non estivants
GMQ veaux (kg/j)	0,91	0,95
Nbre de veaux	6510	3689
Mâles	0,95	0,99
Nbre de mâles	3142	2356
Femelles	0,88	0,86
Nbre de femelles	3368	1333

→ **Estive peu préjudiciable à la croissance des veaux**

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Comparaison des pointages « détaillé » vache (2119 estivantes et 1112 non estivantes)
 - Vaches, pointage DM
 - Non estivantes ont un meilleur DM
 - 36.32 – 36.78
 - Vaches, pointage DS
 - Non estivantes ont un meilleur DS
 - 55.37 – 55.95
 - Vaches, pointage AF
 - Non estivantes ont de meilleures AF
 - 63,95 – 64,95
 - Vaches, pointage QR
 - Pas de différence significative
 - 22,23 – 22,48
 - Vaches, pointage NG
 - Non estivantes ont une meilleure NG
 - 59,34 – 59,95

→ **De très faibles différences de morphologie entre les 2 populations**

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Comparaison des performances de reproduction (1489 estivantes et 1159 non estivantes)
 - Vaches, IVV2+
 - Pas de différences observées
 - 385 – 384
 - Vaches, Age 1^{er} Vêlage
 - Non estivantes vêlent plus tôt
 - 36,2 – 35,3



- Comparaison des index
 - Pas de différence significative au niveau des index
 - Utilité de bien déclarer les groupes de conduite

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Répercussion sur les qualifications

Vaches de plus de 5 ans avec pointage détaillé

	Estivantes (2095)		Non estivantes (1102)	
INS	283	13.5 %	98	8.9 %
INT	46	2.2 %	39	3.5 %
MDS	255	12.2 %	129	11.7 %
MAG	700	33.4 %	256	23.2 %
MAT	539	25.7 %	340	30.9 %
MTE	272	13.0 %	240	21.8 %

→ **Différences notables sur les plus hautes qualifications de la grille MAG vs MAT**

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

Comparaison des moyennes

- Performances, pointages, et qualifications légèrement meilleurs pour les animaux non estivants
- Les écarts restent cependant peu importants
- Pas de différences visibles au niveau des index : l'indexation prend bien en compte la difficulté de l'estive

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

GMQ des veaux et typologie des estives

- Veaux classés en 4 grandes catégories selon leur GMQ
- Estives classées selon leurs caractéristiques
 - superficie, ressource fourragère, climat, disponibilité en eau, dénivelé
- Superficie de l'estive
 - 1 : petite estive
 - 2 : estive moyenne
 - 3 : grande estive

→ **Meilleurs GMQ dans les petites estives et inversement**

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

GMQ des veaux et typologie des estives

- Ressource en eau
 - 1 : disponibilité en eau problématique
 - 2 : pas de problème lié à l'eau

→ **Contrairement aux attentes meilleurs GMQ sur les estives où il y a moins d'eau**
- Dénivelé
 - 1 : estive relativement plate
 - 2 : dénivelé moyen
 - 3 : dénivelé important

→ **Le dénivelé a un effet négatif sur la croissance des veaux**

Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

GMQ des veaux et typologie des estives

A retenir

- **Grandes estives et forts dénivelés impactent négativement le GMQ**
- **La qualité de la ressource fourragère impacte le GMQ**
- **Pas d'impact du manque de disponibilité en eau sur le GMQ, au contraire**
- **Une caractérisation plus fine des estives serait nécessaire pour aller plus loin**

Boitiers GPS

- Premiers enseignements d'e-pasto
 - Clôtures virtuelles via collier GPS
 - Estive du Prat d'Albis
 - Piloté par la fédération pastorale de l'Ariège
 - Données récupérées et analysées par l'Institut de l'Élevage
 - Problèmes de couverture réseau et pas de relevé GPS assez fréquent pour pouvoir valoriser ces données
- Mise en place de boitiers GPS sur la saison 2016
 - Objectifs :
 - nombre de km parcourus par jour
 - dénivelé parcouru
 - déplacement des animaux sur l'estive au cours de la saison
 - zones les plus fréquentées
 - Influences météorologiques

Boitiers GPS



- Mise en place de boitiers GPS sur la saison 2016
 - Mise en place de 13 boitiers GPS fournis par la société Aguila-Technologie
 - Choix d'estives aux profils différents
 - Estive du Haut Tarasconnais (Larnat-Miglos) : 6 vaches de trois troupeaux différents
 - Estive de Mijanes : 2 vaches d'un même troupeau
 - Estive de Quioules : 4 vaches d'un même troupeau
 - Pâturage témoin à Arabaux : 1 génisse
 - 1 relevé GPS toutes les 10 min
- Animaux équipés (représentatifs population estivante)
 - Arabaux : 1 génisse de 2 ans
 - Haut Tarasconnais (Larnat) : 6 vaches âgées de 3, 5, 6, 8, 9 et 11 ans dont 5 sont suitées.
 - Mijanès : 2 vaches de 9 et 10 ans suitées.
 - Quioulès : 4 vaches de 4, 5, 8 et 9 ans dont 3 suitées

Boitiers GPS

- Analyse des données GPS

- Extraction des données : Aguila – Technologie



- Analyse : Institut de l'Élevage et l'entreprise Energie Géomatique



- Description des estives

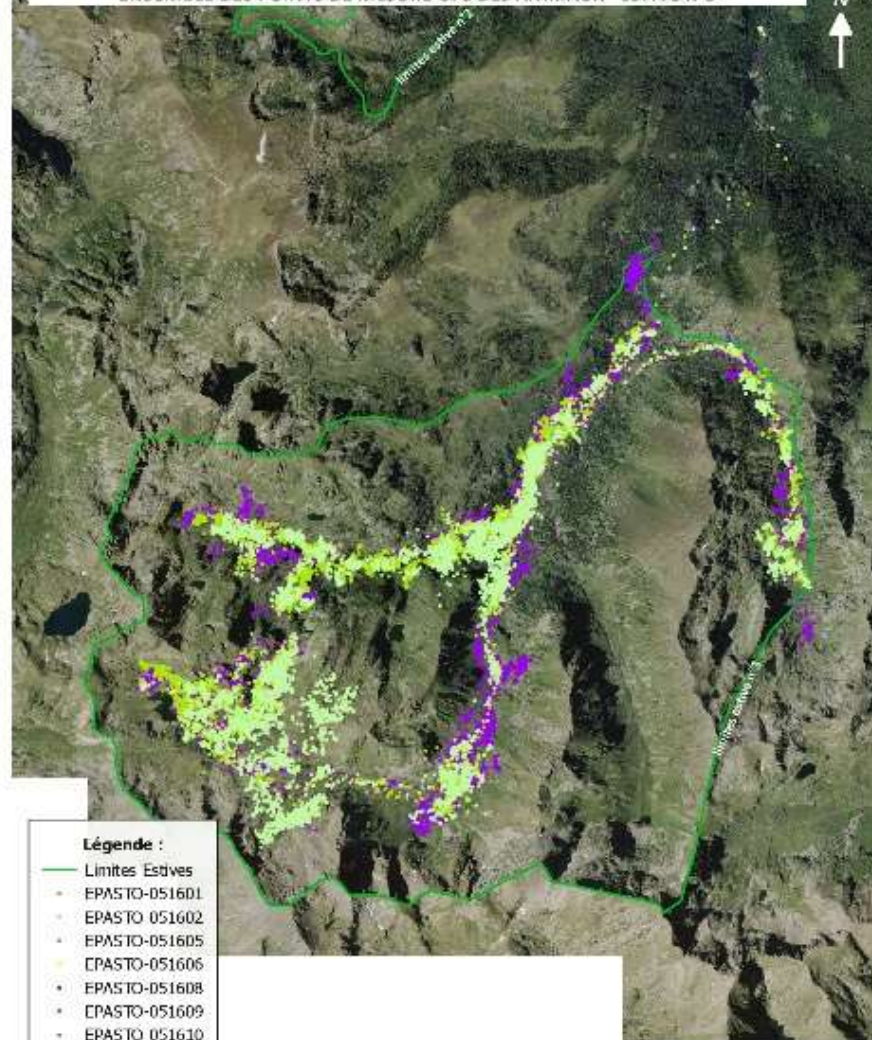
Numéro de l'estive	Nom de l'estive	Surface estive (ha)	Altitude moy (m)	Pente (°)	Zone arborée (ha) et %	Surface eau perm (ha) et %	Longueur cours eau perm (km) et m/ha
1	MIJANES	4941	1879	23,7	2899 (59%)	24,4 (0,49%)	25,3 (5,12)
2	LARNAT	1728	1558	20,5	427 (25%)	1,9 (0,11%)	5,4 (3,15)
3	QUIOULES	3951	2183	28,1	477 (12%)	21,3 (0,54%)	32,5 (8,22)
4	ARABAUX	62	480	13,2	41 (66%)	0	0

Boitiers GPS

- Description des déplacements des animaux
 - Mise en évidence des zones fréquentées par les animaux tout au long de la période d'estive
- Estive de Quioules

Adaptation de la Sélection aux contraintes liées au Pastoralisme et à la Transhumance

ENSEMBLE DES POINTS DE MESURE GPS DES ANIMAUX - ESTIVE N°3



Légende :

- Limites Estives
- EPASTO-051601
- EPASTO-051602
- EPASTO-051605
- EPASTO-051606
- EPASTO-051608
- EPASTO-051609
- EPASTO-051610
- EPASTO-051611
- EPASTO-051612
- EPASTO-051613
- EPASTO-061601
- EPASTO-061602

0 2 4 km



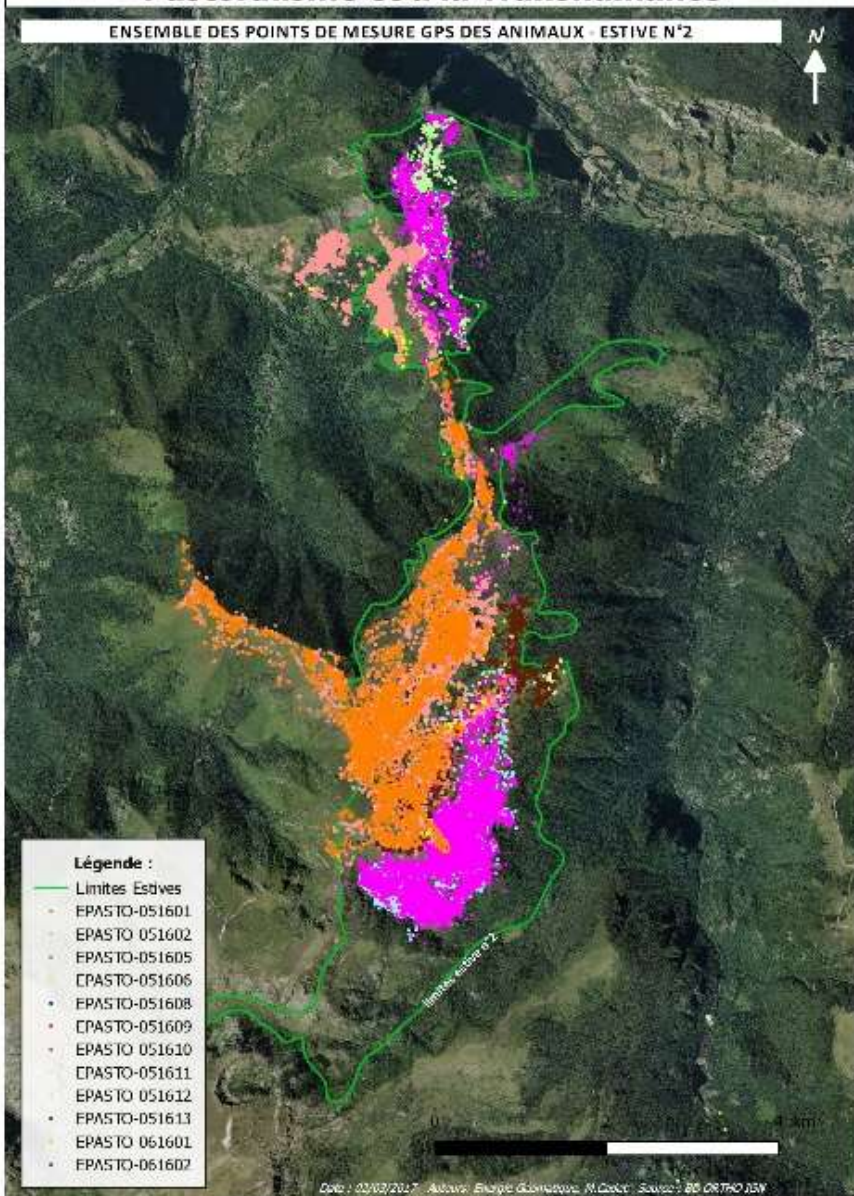
Larnat – Miglos



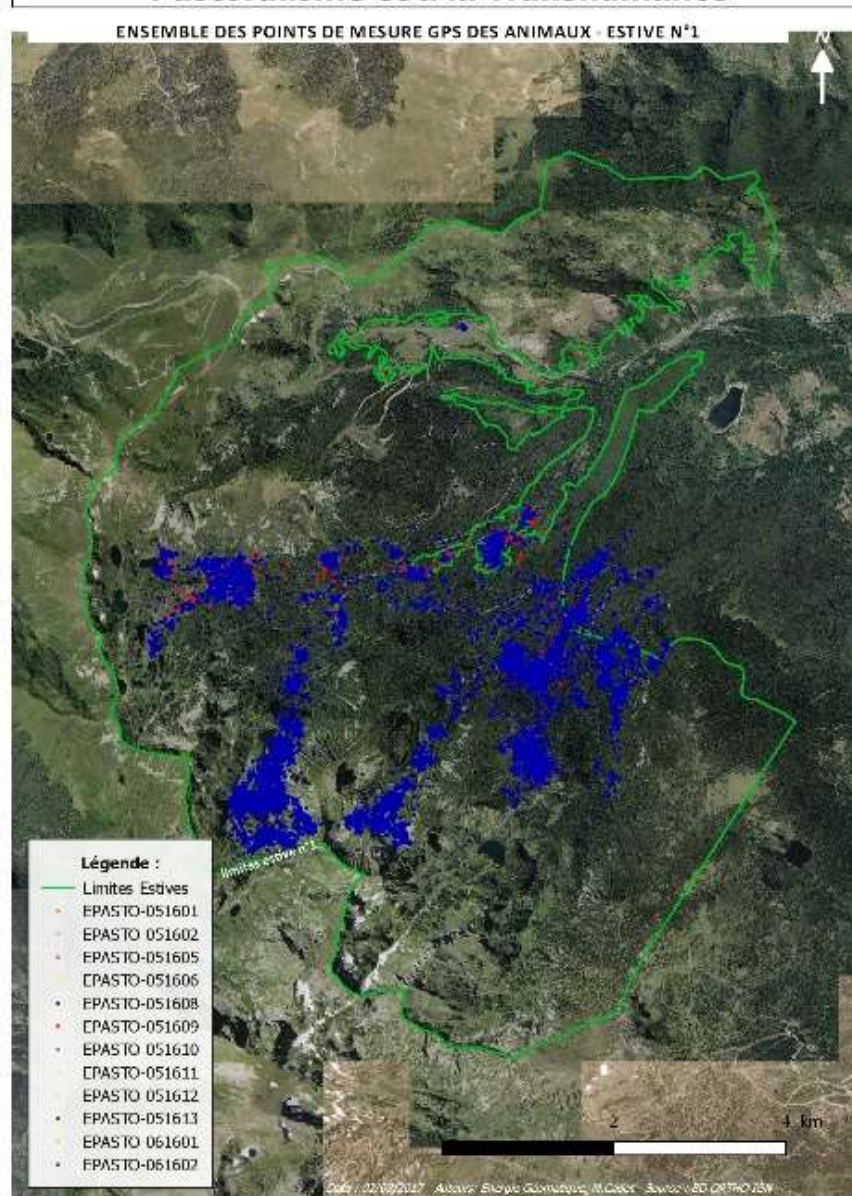
Mijanès



Adaptation de la Sélection aux contraintes liées au Pastoralisme et à la Transhumance



Adaptation de la Sélection aux contraintes liées au Pastoralisme et à la Transhumance

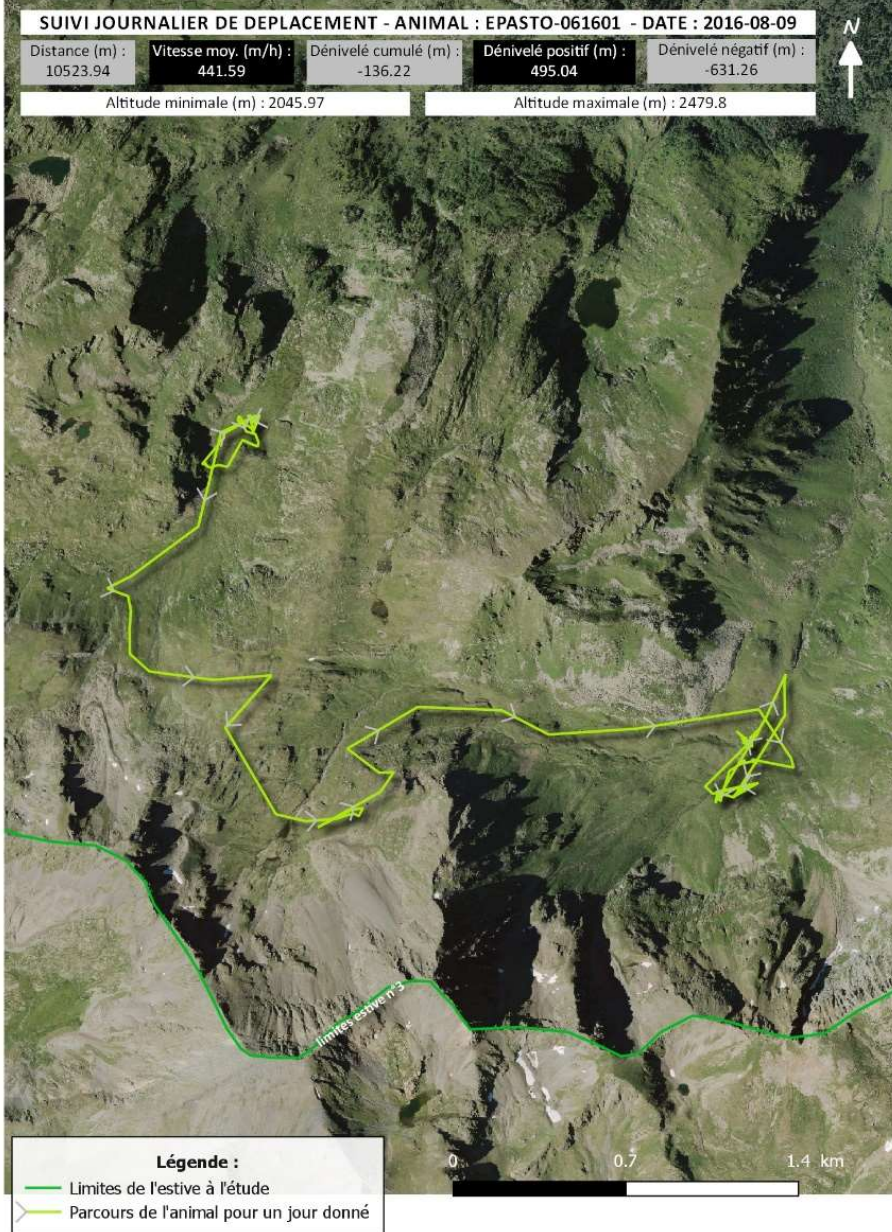


Boitiers GPS



- Description des déplacements des animaux
 - Trajet d'un animal sur une journée :
 - Exemple estive de Quioules
 - 10 km parcourus, changement de vallée ?

Adaptation de la Sélection aux contraintes liées au Pastoralisme et à la Transhumance



Boitiers GPS

- Analyse des données GPS / données moyennes par boitier

Colliers	Nb Jours	Dénivelé Positif (m)	Dénivelé Négatif (m)	Altitude minimale (m)	Altitude maximale (m)	Longueur de l'itinéraire (m)	Vitesse (m/h)
LARNAT-051601	55	364	360	1609	1795	7801	327
LARNAT-051602	113	307	313	1464	1626	5809	243
ARABAUX-051605	56	272	272	423	516	6929	290
LARNAT-051606	9	495	391	1414	1649	8774	368
MIJANES-051608	101	436	434	1772	1961	7624	319
MIJANES-051609	8	370	303	1597	1803	8074	338
LARNAT-051610	110	370	365	1550	1719	7072	297
LARNAT-QUIOULES	12 – 61	357	344	1896	1975	6336	266
LARNAT-051612	62	301	311	1643	1800	6495	272
LARNAT-051613	18	362	356	1607	1810	8517	357
QUIOULES-061601	84	264	263	1877	2036	6012	252
QUIOULES-061602	91	316	316	1866	2040	6478	271

Boitiers GPS

- Analyse des données GPS / données moyennes par estive

Estive	Dénivelé Positif (m)	Dénivelé Négatif (m)	Altitude minimale (m)	Altitude maximale (m)	Longueur de l'itinéraire (m)	Vitesse (m/h)
MIJANES	436	434	1772	1961	7624	319
QUIOULES	290	290	1872	2038	6245	262
LARNAT	340	339	1632	1783	6703	281
ARABAUX	272	272	423	516	6929	290
Moyenne générale	335	334	1425	1575	6875	288

Boitiers GPS

- Analyse des données GPS / données maximales par boitier

Colliers	Dénivelé Positif (m)	Altitude maximale (m)	Longueur de l'itinéraire (m)
LARNAT-051601	833	1957	18886
LARNAT-051602	746	1950	12673
ARABAUX-051605	431	595	10208
LARNAT-051606	902	1881	11278
MIJANES-051608	1292	2281	16389
MIJANES-051609	623	2006	9218
LARNAT-051610	1061	1889	16855
LARNAT-QUIOULES	1010	2529	16513
LARNAT-051612	606	1879	13818
LARNAT-051613	649	1905	12624
QUIOULES-061601	680	2485	11786
QUIOULES-061602	746	2483	10478

Boitiers GPS

- Mise en rapport des données GPS et des données météo
 - Station d'Aston à 1781m (proche de Quioules et Larnat)
 - Précipitations
 - Température min
 - Température max
 - Force du vent
 - Statistiques globales de Mai à Septembre :

	Precipitation (mm)	Temp_min (°)	Temp_ max (°)	Force_vent_Insta ntané (km/h)
moyenne	2,8	7,17	15,08	33,45
min	0,0	-6,4	-0,8	15,1
max	24,0	17,7	26,2	96,8
Ecart-type	5,5	4,4	5,6	14,3

Boitiers GPS

- Evolution des distances parcourues en fonction des données météo
 - Précipitations : peu d'effet
 - Températures maximales : pas d'effet
 - Températures minimales : moins de distance parcourue quand les températures minimales sont inférieures à 0°C
 - Quioules : pas d'effet du vent
 - Larnat : moins de distance parcourue lorsque la force du vent augmente

→ **Les conditions météo n'ont que peu d'impact sur le comportement des gasconnes en estive, ce qui met en évidence leurs bonnes capacités d'adaptation.**

Conclusion

- Pratique de l'estive très répandue dans les systèmes d'élevage gascons
 - Plus de 45% des gasconnes chaque année
 - Valorisation d'espaces où d'autres races ne s'aventurent pas
 - Conditions météorologiques difficiles
- Important pour la race de conserver son aptitude à la transhumance via un schéma de sélection adapté
 - 60% des veaux rentrés en station proviennent d'estives ou de zones sèches
 - 53% des cheptels adhérents au niveau sélection pratiquent la transhumance
- Le brassage de la population se fait bien
 - Niveaux index comparables
 - Achats à la station PEPIRAG

Conclusion

- Une aptitude à la transhumance dans les Pyrénées affirmée
 - Dénivelés positifs journaliers supérieurs à 1000m
 - Altitudes maximales supérieures à 2500m
 - 6 à 7 km parcourus en moyenne par jour
- Fortes capacités d'adaptation à des altitudes supérieures à 2000m
 - Contrairement à de nombreuses races (Angus par exemple)
- Participation active à l'entretien du massif Pyrénéen
- La Gasconne s'impose comme la race idéale pour atteindre les sommets



Semaine Européenne des Races locales des Massifs

Oloron-Sainte-Marie

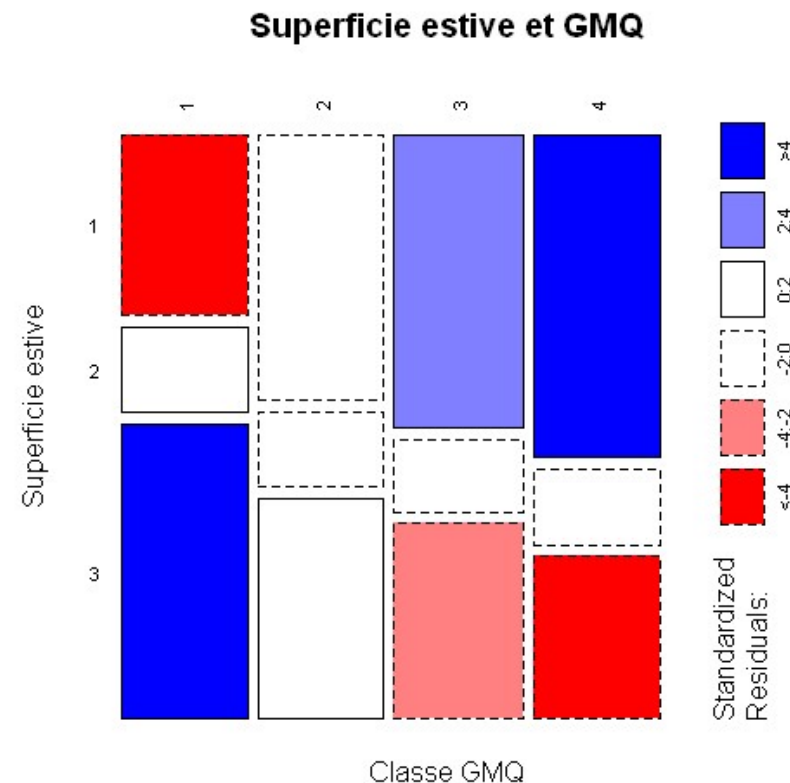
« PASTORALISME & RACES LOCALES »

16-17-18 septembre 2018



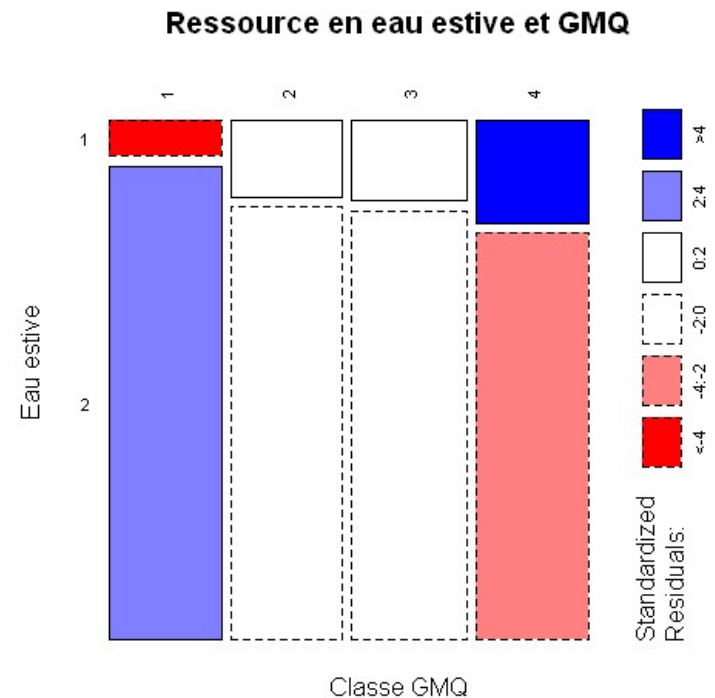
4 Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Etude de l'impact des caractéristiques de l'estive sur le GMQ
- Superficie de l'estive
 - 1 : petite estive
 - 2 : estive moyenne
 - 3 : grande estive
 - Meilleurs GMQ dans petites estives et inversement



4 Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Etude de l'impact des caractéristiques de l'estive sur le GMQ
- Ressource en eau
 - 1 : disponibilité en eau problématique
 - 2 : pas de problème lié à l'eau
- Contrairement aux attentes meilleurs GMQ sur les estive où il y a moins d'eau



4 Evaluer l'aptitude à la transhumance et l'intégrer dans le schéma de sélection

- Etude de l'impact des caractéristiques de l'estive sur le GMQ

- Dénivelé

- 1 : estive relativement plate
- 2 : dénivelé moyen
- 3 : dénivelé important
- Le dénivelé a un effet négatif sur la croissance des veaux

