

ASSOCIATION DES AMIS DE LA MASSANE

RÉSERVE NATURELLE DE LA MASSANE

TRAVAUX

5

IMPACT DU TROUPEAU DE BOVINS SUR LA RÉSERVE NATURELLE DE LA MASSANE

PAR

**G. GONZALES, F. GROC, J.-J. LOUVET, L. NOMBEL,
J. TRAVÉ**

1978-1993

AVANT-PROPOS

Dans ce fascicule nous avons regroupé l'ensemble des travaux réalisés de 1978 à 1985 sur l'impact du troupeau de bovins sur l'environnement de la réserve naturelle de la Massane.

Ce travail a commencé en 1978 (G. GONZALES), été poursuivi en 1979 et 1980 (F. GROU, J.-J. LOUVET), terminé en 1985 (L. NOMBEL). Cette même année J. TRAVÉ et I. FERNANDEZ avaient présenté une synthèse des trois premières contributions (Évolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans la réserve naturelle de la forêt de la Massane. Réserve naturelle de la Massane, Travaux, N°16 : 1-41).

La difficulté de cette étude était liée au fait que les étudiants qui y ont participé avaient des durées de séjour sur le terrain limitées aux vacances universitaires. Comme il nous semblait important de couvrir le plus largement possible la période de présence du troupeau dans la réserve naturelle, nous avons dû faire appel à plusieurs étudiants. Les mois de mars et avril ont été les plus difficiles à couvrir et c'est cette période qui n'a pu être étudiée qu'en 1985.

Si la méthode d'étude a été la même pour tous les participants à ce travail, chacun d'entre eux avait sa sensibilité propre et sa perception personnelle de l'activité du troupeau. Il nous a donc semblé intéressant de regrouper tous les textes non encore publiés c'est à dire ceux des quatre étudiants ayant travaillé sur le terrain. Seuls les textes sont présentés, toutes les fiches d'observation ne pouvant être ajoutées à ceux-ci sous peine de gonfler considérablement cette contribution. Ces fiches d'observation sont évidemment disponibles dans les archives de l'Association des Amis de la Massane.

Une conclusion générale regroupant l'ensemble des observations de mars à septembre et une petite discussion sur les travaux récents concernant le problème de la race des Albères ont été ajoutées à la fin de ce travail.

J. TRAVÉ
juin 1993

SOMMAIRE

Action des vaches sur l'environnement dans la réserve de la Massane par G. GONZALES (1978)	1
Action des vaches sur l'environnement dans la réserve de la Massane par F. GROC (1979)	15
Action des vaches sur l'environnement dans la réserve de la Massane par J.-J. LOUVET (1980)	36
Étude d'un système de production dans le massif des Albères par L. NOMBEL (1985)	44
Conclusions générales par J. TRAVÉ (1993)	57
Bibliographie	62

ACTION DES VACHES SUR L'ENVIRONNEMENT **DANS LA RÉSERVE DE LA MASSANE**

par

G.GONZALES
1978

I – LES VACHES	2
A - Les différents types ou races	2
B - Rythme annuel des vaches	4
C - Le problème des « Fagines »	6
II – IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	7
A - Action mécanique	7
1 – Pistes	7
2 - Zones de rumination	7
3 – Déjection	8
4 – Frottis	8
B - Impact alimentaire	8
1- Résultats statistiques	8
2 - Principaux végétaux broutés	9
III – CONCLUSIONS	13

I – LES VACHES

A - Les différents types ou races

J'ai été gêné lors de la rédaction de ce rapport sur l'emploi des mots « type » et « race ». En effet l'appellation « race massanaise » regroupe en fait plusieurs races ou types.(Fig. 1)

- ▶ Les suisses
- ▶ Les gasconnes
- ▶ Les « fagines »

Je consacre aux « fagines » un paragraphe particulier. Une étude a été réalisée en 1957 par MASCORT MARIANI sous le titre « La raza vacuna de las alberas » Pub del conseja superior de Investigaciones científicas. Departamento de Zootecnia-Cordoba - España).

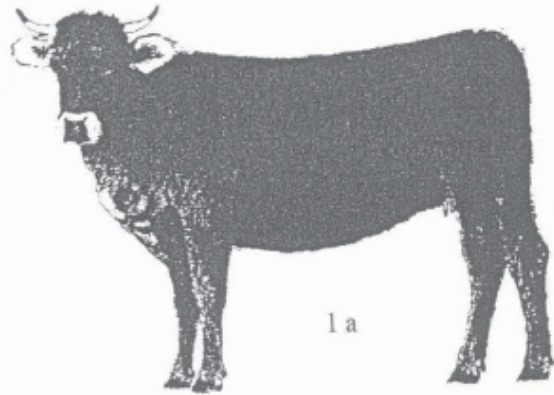
Je n'ai malheureusement pas pu parcourir ce document mais il doit donner d'intéressantes informations quant à l'origine des bovins des Albères. Au cours de mon séjour les discussions que j'ai eues avec le vacher Gérard OMS et mes observations m'ont permis de distinguer les 3 types cités plus haut. C'est parmi le type suisse que l'on trouve les vaches les plus grandes (la hauteur moyenne se situant autour de 1,25 m) et les plus nombreuses. Les « gasconnes » sont plus petites, avec une robe claire pouvant présenter des plages grises plus ou moins étendues. Les « fagines » constituent de loin le type le plus rare (4 vaches pour le troupeau du Rimbaud qui en compte 104).

Le troupeau du Rimbaud, que j'ai suivi spécialement, comptait donc 104 vaches et veaux. Les groupes rencontrés étaient le plus souvent modestes de composition variable dans le temps. Au cours d'une même journée j'ai noté une ou plusieurs vaches quittant ou intégrant le groupe suivi.

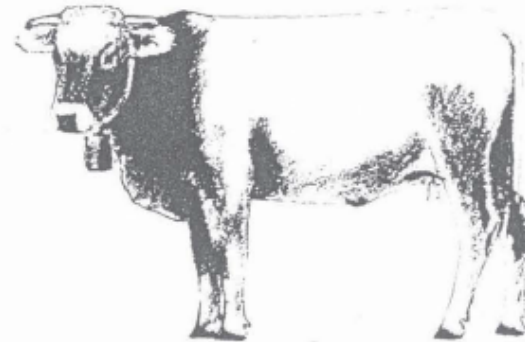
Au sein du troupeau, un groupe de 14 vaches ne descendait dans la forêt que pour lécher le sel disposé par le vacher une fois par semaine devant les baraques « Couloumates ». Je n'ai pas eu de contact avec ce groupe car la majorité de mes observations ont été réalisées en forêt.

La vente des veaux se situe en juin et au mois de juillet. « L'Escallada » permet de marquer les jeunes et leur mettre une cloche autour du cou. Comme je le dis plus haut, le racisme n'existe pas entre les différents troupeaux. J'ai pu assister pendant une phase de rumination à une sévère poursuite entre deux vaches, respectivement du Rimbaud et de Lavall, l'une d'entre elles ayant malencontreusement franchi la frontière invisible existant sur cette zone, entre les deux troupeaux.

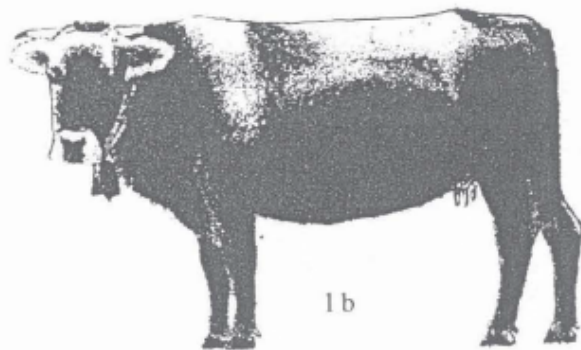
Figure 1 : Les différents types de vaches
à la Massane



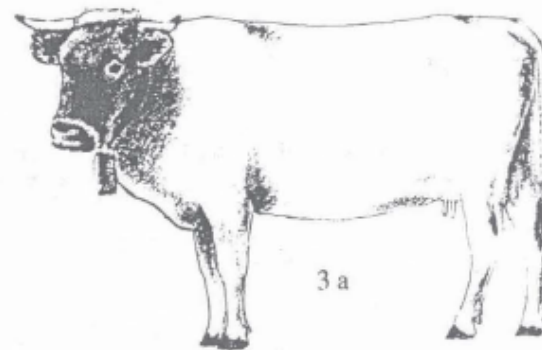
1 a



2



1 b



3 a



3 b

1a : jeune vache suisse n'ayant pas encore vêlé
1b : vache suisse à dos blanc

2 : vache de type gascon
3a : vache "fagine"
3b : jeune "fagine" (les couleurs caractéristiques de la tête sont figurées)

B - Rythme annuel des vaches

J'ai pu, grâce à l'aide de Gérard OMS. résumer les mouvements des vaches au cours de l'année, mouvements qui sont dépendants du climat. Le facteur climatique est particulièrement important dans la vie des vaches et va entraîner une variation saisonnière du régime alimentaire.

Au cours du mois de septembre, j'ai observé les vaches principalement dans la zone hachurée sur la carte (Fig. 2), avec des zones de fréquentation plus élevées correspondant à des places de rumination. Au niveau des baraques « Couloumates » c'est le sel distribué une fois par semaine par le vacher, qui constitue le pôle attractif.

Vers la fin du mois de septembre, lorsque le vacher était absent, de nombreux groupes se dirigeaient vers le col de la place d'Armes, d'autres stationnaient au niveau du « Col d'en Barderol ».

Le 24 septembre, j'ai trouvé un groupe sur le chemin qui descend de la Tour de la Massane, la majorité des bêtes mangeait des ronces.

Le 30 septembre, à la suite du changement de temps (ciel couvert, tramontane violente et froide), la quasi totalité des vaches se trouve au niveau de la crête allant du « Cortal dels porcs » au « Col d'en Barderol ». Elles sont sur le versant est qui est à l'abri du vent. D'après le bruit des cloches les vaches sont déjà à mi-pente en direction de « la font del Angel » et du « Cortal de l'Abat ». Sur les crêtes frontières les vaches espagnoles sont invisibles, contrairement aux autres jours. J'en aperçois même deux (fagines), sans collier, mêlées aux vaches du Rimbaud.

Le 2 octobre, vers 17 h, je note la présence d'un petit groupe, à peu près à 300 m, en amont de la baraque des « Allemands » sur les bords de la Massane. La tramontane s'est calmée et il fait soleil. C'est à ce niveau que je filme la séquence du veau broutant un if (*Taxus baccara*). On peut se demander si c'est le radoucissement temporaire du temps qui a provoqué le mouvement de ce groupe (qui se trouvait sur la crête à l'abri du vent la veille). Je rencontre au « Roc del corb » un second groupe qui se trouvait sur la crête la veille.

Fin septembre, début octobre, les vaches commencent à inclure dans leur alimentation des feuilles mortes fraîchement tombées, particulièrement celles du frêne (*Fraxinus excelsior*).

Mi-octobre, début novembre, les vaches mangent beaucoup de châtaignes (zone de Valbonne) et des glands de Rouvre (zone de la Font del Angel). Le troupeau peut y stationner un mois lors d'une bonne année.

Le travail du vacher va consister, entre autre, à maintenir au maximum les vaches sur les pâturages des crêtes, pour qu'au cours des plus mauvais mois (janvier, février, parfois mars) le troupeau puisse bénéficier le plus longtemps possible des pacages d'hiver (le Rimbaud, ravin de Vallmalenya).

C - Le problème des « fagines »

Lorsque je suis arrivé à la Massane, je pensais trouver un groupe de vaches relictuelles appartenant toutes à la même race, il n'en fut rien. Il existe trois grands types, décrits précédemment. Je n'évoquerai pas les vaches « espagnoles » de types très variés. Les dernières passent souvent la frontière, mais en général, ne quittent pas les pâturages des crêtes. Je demandai donc à G. OMS quel était le type le plus ancien qui correspond bien au qualificatif de race massanaise. Ce qui suit m'a été appris par lui :

Avant 1940, deux races de vaches se partageaient la zone : les gasconnes et les fagines. Celles-ci se distinguaient des autres par plusieurs caractères constants : (Fig. 1)

- ▶ La teinte de la robe est unie, de couleur beige jaunâtre plus ou moins foncée.
- ▶ Le museau est blanc ou gris, mais la partie entre les naseaux est toujours rose, ce qui les distingue des suisses et des gasconnes.
- ▶ Enfin le bord des paupières est toujours rougeâtre.

D'après G. OMS « fagine » serait lié aux mots catalans « faix » désignant le hêtre et « fage » la faine. Ceci confirmerait les liens ancestraux qui unissent ce type de vaches à la forêt de hêtres des Albères.

Vers 1940, pour des motifs économiques (les fagines étant peu cotées sur le marché de la viande) les vachers ont décidé d'inclure dans leur troupeau des bovins d'origine suisse. Les effectifs des fagines sont allés diminuant chaque année et actuellement, sur 104 vaches et veaux, G. OMS n'a plus que...4 fagines. J'en ai aussi compté quelques unes dans les troupeaux espagnols et de Lavall.

Si l'on désire reconstituer les effectifs des « fagines » je pense qu'il faudra isoler dès à présent un certain nombre de ces vaches et surtout conserver les taureaux « fagis » contrairement à ce qui a été fait dans le passé. Malgré cela, de part le petit nombre d'individus, deux dangers pourront se présenter :

- ▶ La dérive génétique, car le nombre de reproducteurs sera limité. et ainsi certains gènes pourront arriver à disparaître.
- ▶ La consanguinité, conséquence de l'accouplement d'individus apparentés.

Je pense que l'étude de MASCORT MARIANI contient des éléments de solution à ce problème.

II – IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

A - Action mécanique

1) Pistes

Dans le périmètre de la réserve, j'ai pu noter deux types de déplacements :

► Déplacements de nutrition : la vitesse de ces mouvements est lente avec des arrêts fréquents. La direction du déplacement est le fruit du hasard.

Par exemple, la vache broutera de l'herbe, avancera de quelques mètres pour manger des feuilles de houx, puis pénétrera dans un buisson de ronces tout en broutant etc... Ces pistes sont surtout variables dans les zones où les houx sont assez resserrés, les vaches qui s'y nourrissent ou qui passent, le font toujours au même endroit. Entre les buissons, l'herbe ne peut pousser. Dès que les houx sont plus espacés, ceci disparaît.

Dans les zones à végétation dense, les vaches tout en se nourrissant vont créer des trouées qui, avec le temps, vont devenir des postes utilisés par les bêtes pour aller d'un point à l'autre et non pour se nourrir.

Dans les massifs de fougères, les vaches tracent également de nombreux passages. L'une des causes possibles serait la protection relative que constituent ces végétaux, très denses contre les mouches et taons. J'ai souvent observé des vaches littéralement enfoncées dans ces massifs.

Lorsqu'il existe des buissons mixtes de ronces et de fougères, les pistes dues à des déplacements de nutrition : les vaches progressent en broutant les quelques feuilles de ronces qui s'y trouvent mêlées.

► Déplacements entre zones de nourrissage et zones de rumination : Je tiens d'abord à signaler qu'au niveau des crêtes, ces deux types de zones peuvent être superposés. En effet, ces places ventées, intéressantes pour les vaches car les mouches et taons ne peuvent s'y maintenir, sont constituées par des pâturages. Les vaches qui ruminent restent souvent après pour s'y nourrir. J'ai observé notamment un groupe qui ainsi n'a pas quitté la ligne de crête de toute la journée.

Lors de ces déplacements, les vaches passent toujours aux mêmes endroits et en file indienne, ce qui provoque la formation de pistes plus ou moins parallèles, suivant en général les courbes de niveau. Certaines zones affectées particulièrement par ces passages (voir carte Fig. 2), notamment en lisière et en forêt ont sûrement un taux de régénération plus faible que la moyenne. Inversement ces postes canalisent l'action des vaches sur des zones bien localisées.

2) Zones de rumination

Je les classerai en 2 types :

- Celles étant situées sur les zones planes des pâturages des crêtes
- Celles étant situées en sous bois

En crête, les zones de rumination ne sont pas très altérées, (elles sont sûrement moins fréquentées). On y trouve de nombreuses bouses et il n'y a pas d'arbustes (houx, genévriers, chênes verts, ...). En sous bois, le problème est différent. Certaines zones, très peu éclairées (arbres très resserrés) à régénération faible ou nulle, ne sont fréquentées que pour la rumination (par exemple, zone de la Font de l'Avellanosa). De plus, durant les mois les plus chauds, les vaches séjournent toute la journée et en grand nombre en ces lieux. Le piétinement observé au tassement de l'humus par le corps des vaches couchées, à l'absence de lumière, ne permet pas une régénération normale et équilibrée.

3) Déjections

Il serait intéressant d'étudier la nature de l'amendement qu'apportent les déjections au sol des zones très fréquentées. Pour ma part, je n'ai pas noté de différences au niveau des pâturages. A l'inverse en sous bois (font del Llamps et de l'Avellanosa), les bouses et la litière de feuilles mortes, brassées fréquemment par les mouvements des vaches. constituent un humus « poudreux et sec », qui pourrait être favorable à la régénération s'il y avait un peu plus de lumière.

4) Frottis

A titre d'indication je note certaines surfaces de terre nue, pouvant être le résultat de grattage de vaches, qui ainsi s'envoient de la terre sur les flancs. Ceci afin d'éloigner mouches ou taons ? De telles formations sont négligeables comparées aux grattages de sangliers dans le périmètre de la réserve. Cependant, au niveau des crêtes frontières très ventées, les pistes et grattages sont accentués dans des proportions considérables par érosion éolienne et ruissellement. Parfois, J'ai observé des vaches frottant leur cou et leur tête contre de jeunes arbres, mais là aussi, rien à voir avec les marquages territoriaux des cervidés portant toujours sur les mêmes ligneux.

B - Impact alimentaire

1) Résultats statistiques fournis par les deux types de relevés

1er type : Une seule vache suivie tout au long de la journée. Sur la fiche est noté le temps de nutrition sur les différents types de végétaux. Le temps total, au cours duquel les vaches se sont nourries, dans ce type de relevés est de 1480 minutes. En additionnant pour chaque végétal, et pour l'ensemble de ces fiches le temps noté, on obtient par règle de trois le pourcentage du temps consacré à chaque végétal.

2ème type : Un transect est effectué dans la réserve. Chaque fois qu'une vache est vue se nourrissant d'un végétal, ceci est reporté sur la fiche en fonction de l'heure et du végétal concerné. Les calculs de pourcentages sont les mêmes que pour le type précédent.

	Type I	Rang	Type II	Rang
Herbacées	61	1	40,7	1
Litière	3,5	5	5	5
Callune	12	2	9	4
Houx	6	4	12,5	3
Ronces	12	2	23	2
Hêtre	0,8	8	3,3	7
Genêt	0,5	11	0,3	9
Genévrier	0,7	9	1,9	8
Bruy. Arbor.	0,7	9	0	/
Erable Montp.	0,3	13	0	/
Chêne rouvre	1	6	4	6
Sureau	1	6	0	/
Chêne vert	0,5	11	0	/

Tableau 1 : pourcentage et rang des différents végétaux broutés

On peut trouver des repousses de hêtre sur une zone à litière. Donc le terme litière sur les fiches de relevés inclut sans nul doute des repousses de hêtre ayant échappé à l'observation. Les plantes dépassant de la litière, et par conséquent les repousses de hêtre, auront beaucoup plus de probabilité d'être broutées de par leur position. Sur la litière, les vaches broutent les plantes qui en dépassent, contrairement aux pâturages et zones herbeuses où la probabilité d'être broutés est moins élevée pour les plantes de la même espèce.

2) Commentaires concernant les principaux végétaux broutés

Genévrier (*Juniperus communis*)

On le trouve dans les zones à indice d'éclairement élevé :

- ▶ Lisière
- ▶ Clairière
- ▶ Zones dégradées où la roche mère affleure

Lorsque les vaches se trouvent sur ces zones, les végétaux les plus broutés sont la callune (zones dégradées où la roche mère affleure) et l'herbe. De temps à autre, les vaches relèvent la tête et peuvent brouter du genévrier. Ces phases de nutrition ne durent pas plus de quelques minutes.

Sur certaines zones, on peut trouver quantité de genévriers morts formant des enchevêtrements de branches claires. L'abondance de branches mortes éparpillées sur le sol peut être due à l'action mécanique des vaches (et au vent ?).

Sureau noir (*Sambucus nigra*)

Ce n'est pas une essence dominante dans la réserve. Je l'ai surtout trouvé au niveau des clairières en association avec le houx et les ronces. La presque totalité du temps de nutrition consacré à ce végétal correspond à une seule vache lors de l'observation du 13/09/78.

Chêne vert (*Quercus ilex*) (variété à feuilles à bord dentelé)

J'en ai souvent trouvé ayant le port en boule « régulier » donc résultant de l'action du vent, la partie du végétal face au vent étant desséchée.

Genêt à balais (*Sarothamnus scoparius*)

On le trouve en association avec la callune, la bruyère arborescente, le genévrier sur les zones dégradées où la roche mère affleure (futaies claires de chênes rouvres). Dans ce type de communauté, le genêt est le végétal le moins consommé. Les vaches ont une façon particulière de le brouter. En effet, elles enroulent les tiges avec la langue, puis coupent avec les incisives inférieures et la barre supérieure.

Callune (*Calluna vulgaris*)

Elle est considérée comme un stade d'évolution des pâturages abandonnés (cf. Thèse de Louis AMANDIER), néanmoins les vaches s'en nourrissent volontiers. J'ai souvent vu les vaches brouter cette plante d'une façon particulière. Elles arrachent par un mouvement brusque de la tête, la bruyère qui cède facilement, elles en prélèvent ainsi une plus grande quantité à chaque bouchée. C'est la plante la plus consommée (et la plus abondante) dans ce type d'association décrit précédemment.

Litière (terme englobant les herbacées qui y poussent)

Les litières « strictes » correspondant uniquement à une épaisseur de feuilles mortes ne sont que des zones de passages ou de rumination lorsque la pente le permet (pente très faible ou nulle). Comme je le dis plus haut, cette catégorie englobe certainement des plantules de hêtre broutées, qui ont échappé à mes observations du fait de l'éloignement ou d'un manque d'attention de ma part.

Remarque : J'ai souvent vu les vaches se trouvant dans ces zones brouter des feuilles de hêtre apparentes des vieux arbres.

Bruyère arborescente (*Erica arborea*)

Les vaches ne s'y attardent pas longtemps. Quelques branches étalées dans le temps au cours d'une journée. Sur les fiches de relevés de type I, le temps maximum de nutrition ponctuelle sur la bruyère arborescente est de 2 minutes. Toutes les autres observations sont inférieures à la minute.

Ronce (ce terme englobe aussi les orties)

L'impact des vaches dans les massifs de ronces est assez marqué. Il peut être de 2 types :

- ▶ Alimentaire
- ▶ Mécanique (piétinement)

D'une manière générale, les deux effets sont liés. Le troupeau, dans les zones qu'il fréquente assidûment, enrave ou ralentit le développement des fourrés de ronces qui sans cela rendraient certains secteurs impénétrables. Ainsi dans presque tous les massifs existants, des pistes tracées par les vaches permettent le passage. Le 18/09/78, j'ai pu observer une vache suisse « s'attaquer » à un tel massif. Au départ, les parties apicales étant tendres, la vache consommait tiges et feuilles. Puis certaines parties se lignifiant, elle ne saisit que les feuilles pour les arracher d'un petit mouvement de tête. Ce jour là, une bonne partie du massif disparut sous mes yeux, les 2 vaches observées s'en nourrissant durant 2 heures d'affilée.

Houx (*Ilex aquifolium*)

L'observation a montré que les vaches ne se laissent pas arrêter par la structure piquante des feuilles de houx. Cependant, parfois des mouvements curieux des mâchoires témoignent d'une certaine difficulté à les avaler convenablement. De plus, j'ai noté que les arbustes ont toutes leurs feuilles armées de piquants. Inversement, les arbres ont des feuilles piquantes au niveau des parties inférieures, les zones apicales sont constituées par des feuilles sans piquants rappelant vaguement des feuilles de laurier. Le schéma de croissance particulier du houx sous l'action des vaches peut être généralisé aux autres essences fréquemment broutées (hêtre, chêne vert, érable, chêne rouvre ...). Cependant la durée des différentes phases doit varier suivant les espèces.

Tous les massifs de houx de la réserve sont broutés (je ne compte pas les arbres dont les feuilles ne sont plus à portée des vaches). Un examen attentif permet de constater que les feuilles broutées sont plus coupées qu'arrachées, il reste souvent la base de la feuille et son point d'insertion sur le rameau. D'après G. OMS, quelques bois de houx sont en train de disparaître, on ne peut pas imputer cela aux vaches car les feuilles ne sont plus à portée. Il pourrait y avoir compétition entre les houx et les hêtres poussant à côté.

Erables (*Acer campestre*, *Acer monspessulanum*)

J'ai trouvé des érables à port en boule au niveau du col d'en Barderol. Leur densité ne permet pas de dire si les vaches ont un attrait particulier pour cette essence. Il est certain qu'elles s'en nourrissent occasionnellement.

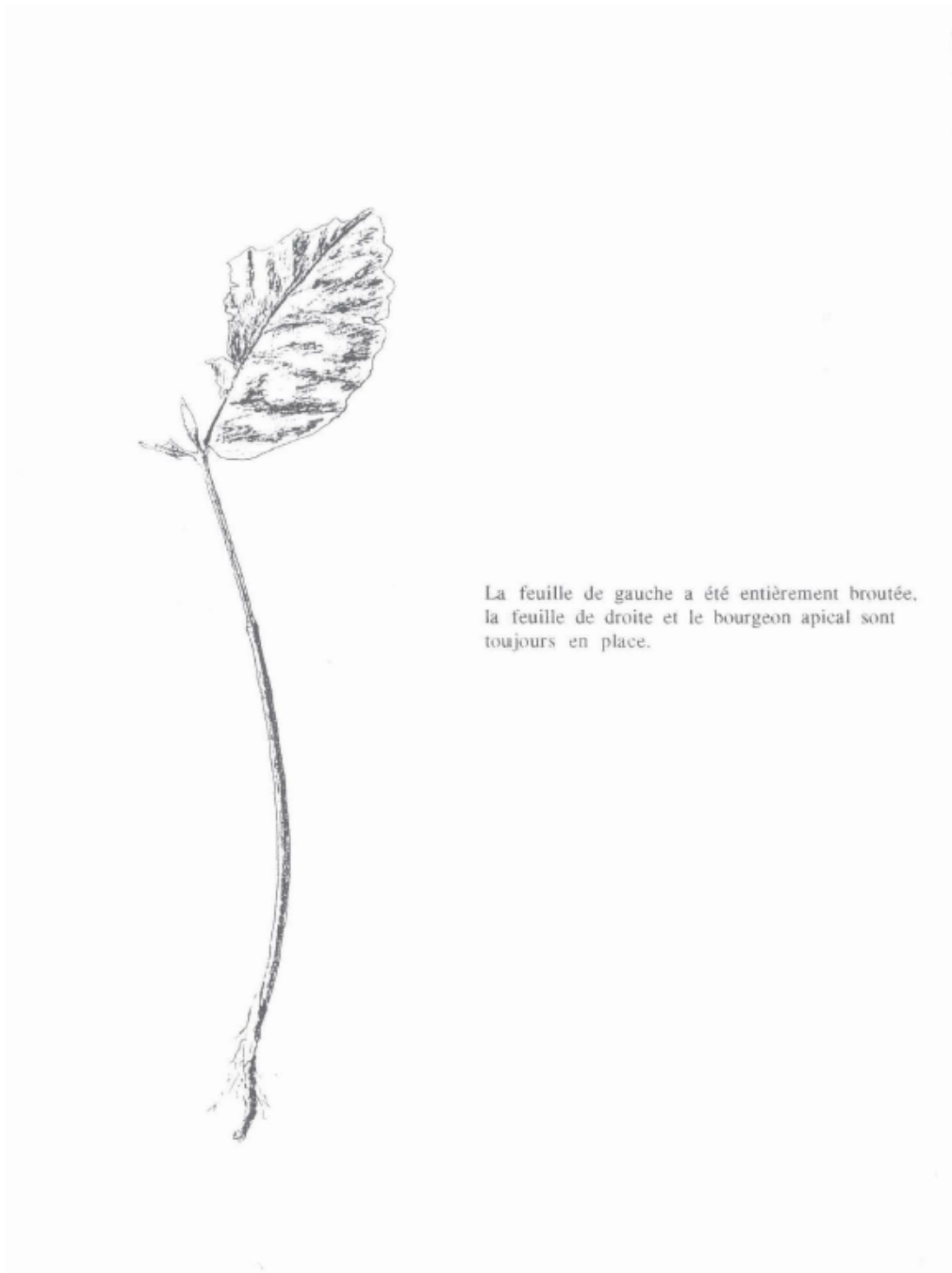
Chêne rouvre (*Quercus sessiliflora*)

Je dois d'abord souligner que la presque totalité du temps de nutrition sur cette essence a été observée sur le même animal (vache gasconne : Clara), ce dernier s'étant révélé être par la suite un grand amateur de feuilles d'arbres (surtout hêtre).

Hêtre (*Fagus sylvatica*)

Le hêtre est l'essence dominante dans la forêt de la réserve. Au cours de la totalité de mes observations dans la réserve, j'ai effectivement recensé 13 pousses de hêtre broutées par les vaches, certaines n'étant coupées qu'à moitié. En tenant compte de toutes mes observations, je puis affirmer qu'elles ne recherchent pas cette essence particulièrement. Une vache, toujours la même, se nourrit de feuilles de hêtre, avec une technique particulière consistant à tirer la branche d'un mouvement ample de la tête. Je n'ai observé ce comportement que chez de rares vaches et jamais chez différentes vaches au cours de la même journée. Pour ce qui concerne les plantules de hêtre, le problème est différent, car les veaux aussi peuvent s'en nourrir, contrairement aux feuilles qui sont surtout où l'arbre est brouté à une certaine hauteur. Là aussi, les vaches mangent des plantules mais je suis certain qu'elles ne les recherchent pas spécialement. Je m'appuie sur de nombreux faits pour affirmer cela :

- ▶ On trouve à de nombreuses reprises des animaux sur le bord des pistes, or les vaches en mouvement s'arrêtent fréquemment quelques instants pour manger.
- ▶ J'ai vu à de nombreuses reprises des animaux qui passaient leur museau sur des pousses de hêtre sans y toucher, tout en broutant une touffe d'herbe qui se trouvait à quelques centimètres à côté.
- ▶ Le croquis de la repousse à moitié mangée montre que dans certains cas, la plantule pourrait survivre (Fig. 3)
- ▶ Les clairières présentant des brosses de semis devraient constituer, si les vaches recherchaient particulièrement les hêtres, un pôle d'attraction, or il n'en est rien. La croissance des jeunes hêtres est indiscutablement ralentie par l'action des vaches (voir schéma de croissance du houx). Ceci peut constituer un problème pour certaines zones, en créant un trop grand fossé entre certaines classes d'âge. Le piétinement peut aussi devenir un danger, bien que j'ai vu des pousses de hêtre se redresser après avoir été écrasées par le sabot d'une vache.



La feuille de gauche a été entièrement broutée, la feuille de droite et le bourgeon apical sont toujours en place.

Figure 3 : Repousse de hêtre broutée à moitié

III - CONCLUSION

La brièveté de mon séjour ne me permet pas de tirer des conclusions générales. Je fournis simplement quelques données chiffrées qui permettent de se faire une idée, très générale du reste, du régime alimentaire des vaches de la Massane.

Dans son étude, Louis AMANDIER cite quelques observations qui témoignent de l'avancée de la forêt :

- ▶ Présence de genévriers morts en deçà de la lisière
- ▶ Hêtre possédant des rejets morts à leur base

J'ai moi aussi pu noter ces situations. Il est indéniable, que dans l'état actuel des choses. Les vaches font partie intégrante de la réserve, car elles y modèlent le paysage, principalement sur les zones de transition entre la forêt et les pâturages des crêtes. L'impact des vaches à ce niveau est-il dangereux ? Je ne le pense pas. De plus, les arbustes taillés en boule ou en diabolo confèrent une touche particulière qui caractérise ces zones de crête depuis bien longtemps.

A l'inverse, je crois que l'état actuel de certaines zones de forêt très fréquentées est alarmant ; en particulier entre les « Fonts des Llamp et de l' Avellanosa ». La régénération y est très faible ou nulle, et les arbres présents auront atteint leur limite d'âge. Le rythme de formation de clairières par chute des vieux arbres est-il suffisant pour assurer une régénération suffisante ?

Il ne faut pas oublier que la pousse de hêtres est une essence d'ombre qui peut se développer en sous-bois peu éclairé, donc dans ces zones, c'est l'action des vaches qui serait principalement responsable de la faible régénération. De plus, des études ont permis de remarquer que dans les hêtraies, le taux de régénération est moins important en lisière qu'en sous-bois, le faible éclaircissement favorisant la croissance de la plantule.

Je ne suis pas botaniste mais Je pense qu'une étude comparative statistique portant sur le diamètre des hêtres, fournirait des informations intéressantes, surtout si l'on étudie des parcelles « témoins » dans des futaies à régénération normale et non fréquentées par du bétail.

Pour terminer, je pense que l'utilisation de clôtures temporaires amovibles permettrait de contrôler plus directement l'action des vaches. Ainsi, des zones de forêt très altérées auraient la possibilité de « se reposer ».

On pourrait argumenter l'inesthétique de telles installations, mais n'est-ce pas peu payer si cela permet la coexistence des vaches et de la forêts.

Au terme de ce compte rendu, je tiens à remercier G. OMS pour son aide qui m'a permis de surmonter le handicap créé par la brièveté de mon séjour. (*) Je dois ajouter une précision pour lever la contradiction apparente entre les deux observations :

- ▶ Le hêtre à l'état jeune est une essence d'ombre.
- ▶ La présence de brassée de semis de hêtre au niveau des clairières bien éclairées.

Il est certain que si l'on fait une étude statistique de la densité des repousses de hêtre en sous-bois, on trouvera le chiffre le plus faible dans les zones très fréquentées par les vaches. Je pense que ceci est la résultante de deux situations liées entre elles :

- ▶ Le manque de lumière.
- ▶ Ce dernier attirant les vaches durant les mois les plus chauds (piétinement, etc ...).

Si l'on admet l'existence de deux écotypes du hêtre, l'un d'entre eux se développant préférentiellement en pleine lumière, la contradiction est levée. La vérification scientifique de l'existence de ces deux écotypes conduirait à voir l'action des vaches sous un aspect différent (impact minimisé).

(*) Laboratoire du Pr BAUDIERE : des analyses polliniques ont montré dans la période du Magdalénien, que des hêtres se développaient dans un milieu à éclairage normal. Des photos prises dans la forêt des Albères montrent côte à côte des hêtres totalement feuillus et défeuillés.

ACTION DES VACHES SUR L'ENVIRONNEMENT **DANS LA RÉSERVE DE LA MASSANE**

par

F. GROC
1979

PRÉLIMINAIRE	16
I – LE BÉTAIL MASSANAIS	17
A - Le troupeau de la Massane	17
B - Les vaches massanaises	17
C - Le rythme annuel des vaches	19
II – LA NOURRITURE DES VACHES	20
A - Résultats statistiques.....	20
B - Les principaux végétaux broutés	21
III – IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	27
A - Les crêtes	27
1 - Action alimentaire	27
2 - Action mécanique	27
B - Les lisières	28
1 - Action alimentaire.....	28
2 – Action mécanique	28
C - Les bords de la Massane	29
D - Les clairières	29
E - La hêtraie adulte	29
1 - Action alimentaire	29
2 - Action mécanique	29
IV – CONCLUSIONS	33
CARTES	34

PRÉLIMINAIRE

L'étude qui suit, de l'influence des vaches sur l'environnement, a été réalisée au mois d'août 1979 dans la réserve de la Massane.

Elle succède à un travail similaire effectué au même endroit, à propos du même troupeau, en septembre 1978 par Georges GONZALES.

Lors de la réalisation de ce rapport, j'ai tenu compte des observations déjà faites que j'ai jugé parfois inutile de répéter ou confirmer lorsque ce sont des données objectives auxquelles je n'aurais apporté ni précision ni complément. Il en est de même pour les illustrations.

I – LE BÉTAIL MASSANAIS

A - Le troupeau de la Massane

Difficile à définir, il présente une diversité apparente jointe à l'homogénéité de certains caractères :

► La diversité apparente résulte de l'introduction de sang étranger dans les troupeaux locaux pour « une amélioration économique » de la race.

- (vers 1930, introduction de sang gascon)
- (vers 1940, introduction de sang suisse)

► L'homogénéité du troupeau est illustrée par « les caractères généraux du bétail des Albères » (cf travail MASCORT MARIANI). Taille réduite, profil rectiligne (dos), animaux « courts sur pattes », animaux très rustiques, pis velus). Ceci confirme la constatation de Georges GONZALES : « la hauteur moyenne des vaches massanaises se situe autour de 1,25 m. Cette homogénéité peut provenir à la fois de l'influence nivelante du milieu et des caractères génétiques de la race autochtone.

B - Les vaches massanaises

Les vaches observées au cours de mes pérégrinations sont principalement des « croisées suisses » et des « croisées gasconnes », les plus nombreuses dans le troupeau, avec parfois quelques fagines. L'aide précieuse du vacher G. OMS me permet de présenter ici, une étude plus approfondie du « bétail massanais ».

Le problème de la « race massanaise »

Ayant eu accès aux travaux des phytoécologues J.M. CAMARASA et Louis AMANDIER, à la parution du travail de MASCORT MARIANI sur « La Raza vacuna de las Albères » et ayant pu parcourir un récent rapport de l'institut technique de l'élevage bovin (ITEB) d'avril 1978, il m'est possible d'ajouter au rapport de G. GONZALES quelques éléments nouveaux sur « les vaches massanaises ».

Tout d'abord, les types suisses et gascons qui prédominent font que génétiquement il n'est pas encore possible de parler de « race massanaise ». Dans une lettre à G. OMS, du 5 avril 1979, l'ITEB écrit : « il est possible que dans 20 ou 30 ans on puisse parler d'une race des Albères qui ait intégré les différents apports génétiques que l'on connaît actuellement (sous entendu : Suisse et Gascon). Ce ne sera possible que si les troupeaux sont isolés. Ou alors faire accoupler les « fagines » entre elles ... N'utilisez pas pour le moment l'argument génétique ».

Or d'après MASCORT MARIANI, les bovins des Albères sont suffisamment isolés géographiquement pour témoigner d'une race qu'il nomme « la raza vacuna de las Albères ». Quant à faire accoupler les fagines uniquement entre elles, cela poserait actuellement des problèmes de consanguinité vu le petit nombre.

Cela permet néanmoins de témoigner de l'état actuel du bétail que j'ai rencontré.

- 1 - le travail de G. GONZALES au sujet de « fagine » se trouve confirmé par l'ITEB (Louis AVON)
- 2 - s'il ne parle pas de « race massanaise », l'ITEB parle néanmoins du « bétail massanais » (rapport de Louis AVON, avril 1978).
- 3 - Dans le même esprit, L. AMANDIER parle de « race massanaise ».
- 4 - DURAND (1868) parle de deux sous races de bovins entre les Corbières et les Albères dont une était appelée « la Massanaise » mais il ne la décrit pas.

Les différents types de vaches massanaises

Aux différents types recensés par G. GONZALES (croisement Suisse, croisement Gascon, Fagines), nous pouvons ajouter la variété pie (ou « cayol ») et la variété que MASCORT MARIANI recense en type B (p. 28 de son travail).

Note : MASCORT répertorie les vaches des Albères en « types ».

- ▶ **Type A** : vache entièrement noire (extrémités et muqueuses noires), restes d'anciens charolais.
- ▶ **Type B** : le véritable type des Albères (robe de couleur paille brûlée, robe de couleur plus variable).
- ▶ **Type C** : la vache du pays améliorée par croisement avec la Suisse.

MASCORT laisse de côté les vaches croisées avec les gasconnes.

Pour conclure, disons que si nous pouvons parler du bétail massanais, le problème existe entre spécialistes sur l'appellation « race ». Alors que MASCORT MARIANI maintient au croisement suisse (type C) le nom de race des Albères, l'ITEB l'appliquerait plutôt aux fagines à condition de faire une sélection et de les accoupler entre elles.

A partir de ces quelques éléments d'analyse, G. OMS a choisi de recréer un fond de bétail massanais dont voici le recensement :

- ▶ Fagines (5 femelles, 1 mâle)
- ▶ Cayols (1 femelle, 1 mâle)

« Raza de las Albères » (classification MASCORT) :

- ▶ Type B (robe paille brûlée en dégradé 2 femelles)
- ▶ Type B (pelage blanc, 2 femelles)
- ▶ Avoisinant type A (noire, 1 femelle)
- ▶ Le reste est composé de croisés Suisse et Gascon.

L'ensemble du troupeau comprend actuellement 110 vaches et veaux, après la vente, fin août, d'une cinquantaine de veaux. Parmi ces types, il me semble intéressant de signaler que les jeunes veaux, à la naissance, de types fagis, cayol et type B, sont indistincts. La différenciation apparaissant ensuite progressivement. Ces trois types ne sont peut-être donc que des variétés d'une seule même race. C'est là, sans doute, qu'il faut chercher la race massanaise. Un recensement personnel du troupeau massanais serait :

- ▶ Vaches massanaises : 10 femelles (5 fagis, 1 cayol, 4 type B), 2 mâles (1 fagis, 1 cayol)
- ▶ Avoisinant type A (noire) : 1 femelle
- ▶ Le reste est composé de croisés Suisse et Gascon.

C - Le rythme annuel des vaches

Des zones de pâturage sont réparties en fonction des saisons et de la végétation. Les vaches se nourrissent de ce que la végétation leur offre au fil des saisons. Le rôle du vacher sera de maintenir les bêtes sur les crêtes et les zones de fin d'été aussi longtemps que les vaches trouvent de quoi se nourrir, afin de préserver au maximum les zones d'hiver ; pour l'hiver qui est tout de même une saison difficile pour les bêtes. Je ne reprendrai pas dans le détail le trajet du troupeau déjà cité par G. GONZALES (cf carte du travail de GONZALES). Les renseignements qui suivent m'ont été principalement fournis par G. OMS, et mes observations en été.

Au printemps (mars, avril, mai)

Mars-avril est l'époque de la mise bas. Le troupeau monte du Rimbaud par le versant nord puis ouest du Puig de la Tour Massane. Il se nourrit surtout d'herbe tendre, de trèfle, de misère, de « cuscunille » (*Ranunculus ficaria*), de bruyère arborescente (*Erica arborea*) alors en fleur, et de ramures.

En été (juin, juillet, août)

Le troupeau est dans la partie ouest de la réserve de la Massane, jusqu'à la Font de l'Avellanosa à l'est. Lorsque les vaches descendent plus bas, le vacher les remonte, c'est pourquoi j'ai observé 2 vaches à partir de la baraque du laboratoire un jour d'absence du vacher.

Juin -juillet est l'époque de la monte, ce qui explique les croisements possibles avec les troupeaux des versants limitrophes qui viennent parfois sur les crêtes de la réserve (troupeau de Freixe, de Lavall, la Llose, San Marti et Valbonne).

Fin juin-début juillet a lieu l'Escallada où se fait l'épointage des cornes, la pose des colliers et le marquage des jeunes bêtes ainsi que l'entretien vétérinaire.

La vente des veaux a lieu entre juin et août (fin août cette année 1979).

On voit le troupeau la plupart du temps sur les pâturages des crêtes. Je l'ai vu le plus souvent sur la montagne rase et au col del Pal. Selon le temps, il rumine sur place ou bien descend à l'ombre d'une hêtraie adulte. En juin-juillet, il allait à l'aire de rumination de l'Avellanosa, au mois d'août. l'aire de rumination fréquentée par le troupeau se trouvait à la Font de la Fajousette.

Après rumination, les vaches descendent à la Massane où elles boivent et qu'elles longent un moment en se nourrissant, à l'ombre, avant de rejoindre la crête. (voir carte).

Répondant à l'appel du vacher, une fois par semaine environ, le troupeau vient aux Couloumates pour lécher le sel. Il se trouve à cette époque de l'herbe (plantain caréné sur la crête, *Lolium perenne* aux Couloumates, *Deschampsia flexuosa* en sous-bois ...) de la callune en fleur, de la bruyère cendrée (*Erica cinerea*) en fleur, du genévrier, du houx, de la ramure ...

Je n'ai jamais vu le troupeau complet ; un groupe de 12 vaches ne quitte pas la crête sauf pour venir lécher le sel aux Couloumates. Des petits groupes, des vaches seules, s'isolent du troupeau, pour faire des trajets similaires ou différents selon leurs envies du moment. Ce sont surtout ces vaches que j'ai suivies.

En automne (septembre, octobre, novembre)

Les vaches descendent vers le nord, dans la réserve d'où elles sortent en remontant par le col d'en Barderol et elles descendent sur le versant est du Puig Rodon qu'elles suivent vers le nord, tout en faisant des incursions dans la yeusaie de la Tour de la Massane. Elles se nourrissent à cette époque surtout d'herbe sèche, de faines de châtaignes, de glands de chêne rouvre, de ramure de frêne et de glands et ramures de chêne vert dans la yeusaie.

En hiver (décembre, octobre, novembre)

Elles descendent jusqu'au Rimbaud, se nourrissant de ramures et de glands de *Quercus ilex*, de genévriers, genêts, ronces, puis arrivent aux pacages d'hiver. Il est important alors d'insister sur le fait que mes observations, effectuées aux mois d'août et début septembre 1979, ne donnent que ponctuellement dans le temps et dans l'espace, des informations sur l'impact des vaches sur l'écosystème.

II – LA NOURRITURE DES VACHES

A - Résultats statistiques

Sur les fiches sont notés les temps de nutrition passés par chaque vache sur les différents types de végétaux, tout en distinguant les différents « types » de vaches. Les relevés sont effectués de la manière suivante :

J'ai suivi une seule vache toute la journée. Lorsque nous croisons d'autres vaches, qui parfois nous suivaient un moment. Je notais différemment leur alimentation aussi.

J'ai suivi un groupe de vaches séparé du troupeau toute la journée. Parfois, le groupe restait le même du matin au soir, d'autres fois, certaines vaches quittaient le groupe tandis que d'autres le rejoignaient. Ce genre de relevé ne peut donc être considéré que temporaire dans la journée pour chaque vache (sauf pour celles qui sont restées dans le groupe toute la journée, mais que je ne pouvais pas distinguer dès le matin).

J'ai observé le troupeau et une journée le groupe de vaches qui restent sur la crête. La majorité des observations a été faite avec les groupes de vaches, que je trouvais dans les zones de lisières, clairières, ou en bordure de la Massane ; zones qui me semblent être les plus intéressantes dans l'objectif de cette étude. Mais on ne peut généraliser à tout le troupeau, ces résultats. Un séjour bien plus long permettrait de multiplier les observations et de calculer les pourcentages de plants broutés proportionnellement au nombre de vaches qu'on peut trouver dans chaque zone et au temps qu'elles y passent. Ce qui augmenterait notablement la quantité d'herbe et de callune broutées.

Méthode de calcul

Par exemple, le temps total au cours duquel toutes les vaches se sont nourries est de 8567 mn (les suisses : 4473 mn, les gasconnes : 2645 mn, les fagines : 1449 mn).

En additionnant pour chaque végétal le temps noté sur l'ensemble des fiches, on obtient par règle de trois le pourcentage du temps consacré à chaque végétal. (Tab. 2 ,p. 30)

Remarque : Les pourcentages traduisent à la fois les préférences des vaches et la fréquence des espèces végétales disponibles.

B - Les principaux végétaux broutés

Herbe

Ce terme comprend l'herbe des crêtes à plantain caréné, à *Lolium perenne* (aux Couloumates), l'herbe des sous-bois clairs à *Deschampsia flexuosa*, l'herbe que les vaches vont chercher sous les arbustes des lisières, ou sous les fougères des clairières, car elle y est plus fraîche, tout comme en bordure de la Massane.

Je ne peux affirmer alors qu'une vache, la tête enfouie sous un genévrier, ne mange que de l'herbe, il se peut qu'elle mange de la callune aussi, parfois. Mais en général, à découvert, on distingue facilement si elles mangent de la callune ou de l'herbe, car la technique est différente. De même, l'herbe que les vaches vont chercher sous les fougères, dans les clairières, peut s'appeler parfois « ortie ». Cependant, les orties sont surtout incluses dans le groupe des ronces avec lesquelles il était plus facile de différencier le geste de vache pour les saisir.

J'ai remarqué, ici comme ailleurs, que les vaches n'aiment pas mélanger des essences différentes. Peut-être les techniques de cueillette et de mastication sont-elles particulières à chaque type de plante ? Sur les crêtes, où herbe et callune sont mélangées, j'ai observé les vaches ne manger que l'herbe, en évitant et écartant la callune, pour parfois revenir au même endroit, un moment plus tard, chercher la callune en délaissant l'herbe.

La litière

La litière de sous-bois quand elle est broutée comprend, en plus de la litière de feuilles mortes, des plantes herbacées qui dépassent. C'est pourquoi j'ai jugé bon d'inclure les relevés sous le terme « litière » dans le groupe des relevés sous le terme « herbe », bien qu'il y ait aussi des germinations de graines de toutes sortes dans la litière, mais qui meurent quand les réserves de la graine sont épuisées faute de lumière pour se développer, et qui ne dépassent donc guère de la litière.

La litière est en général broutée sur les trajets qui vont de l'aire de rumination vers les zones de nutrition. Sur ces trajets les vaches ne s'arrêtent pas et broutent peu.

La callune (*Calluna vulgaris*)

Elle est fleurie à cette époque. Elle colonise les pelouses culminantes et précède toutes les lisières. On la trouve aussi sur les zones dégradées avec le genévrier. Je n'ai pas vu de zone herbeuse sans callune sauf tout au sommet des crêtes et sous la hêtraie claire herbeuse à *Deschampsia flexuosa*.

Appréciée par les vaches, après l'herbe, elle semble aussi être un substitut de l'herbe, qui était bien sèche cet été. Quand il y a le choix, la préférence va toujours à l'herbe d'abord, mais les vaches reviennent volontiers à la callune ensuite, où elles restent de longs moments.

C'est la plante la plus consommée en lisière où l'herbe est plus rare. Sous le terme « callune » j'ai inclus la bruyère cendrée (*Erica cinerea*) qui est bien moins fréquente que la callune et mélangée à celle-ci. Bien qu'en fleur, il est difficile de distinguer laquelle des deux est broutée par la vache, d'autant plus que ces deux essences sont les seules pour lesquelles je n'ai pas vu de vaches séparer les moments de nutrition. Il est vrai que leur texture est à peu près la même, et je ne pense pas que ce soit le goût, mais plutôt la technique de nutrition qui pousse les vaches à trier ce qu'elles mangent.

Le houx (*Ilex aquifolium*)

On le trouve en lisière, près de la hêtraie. C'est l'essence qui semble résister le plus longtemps à la compétition avec le hêtre ; c'est lui qu'on trouve le plus loin de la lisière, dans la hêtraie qui commence à s'assombrir.

Quant à la structure piquante des feuilles, j'ai vu des vaches ne brouter que les parties basses pourtant les plus piquantes, et d'autres choisir les touffes les plus hautes. La technique n'est alors pas la même : dans les parties basses, les feuilles sont en général coupées ; dans la partie haute, des touffes sont arrachées, peut-être à cause de la difficulté d'accès. Dans les deux cas, le houx est ensuite longuement mâché avant d'être avalé.

Malgré cette difficulté apparente, c'est une essence de lisière appréciée, les vaches restent parfois de longs moments autour du même arbre et les durées de nutrition de houx sont rarement brèves. Je n'ai pas vu un seul houx qui ne soit pas brouté et la fréquence de cette essence donne aux lisières une configuration particulière.

J'imagine un spectateur non averti s'attendre à voir surgir de la hêtraie un jardinier méticuleux car tous les houx sont ainsi taillés en coussinet, en cône et en diabolo de façon quasiment parfaite.

Le genévrier (*Juniperus communis*)

On le trouve en lisière du houx à la callune, c'est à dire dans les zones plus claires et aussi plus dégradées que celles où on trouve le houx. Il est aussi taillé en boule.

Dans les massifs les plus denses de lisière, les phases de nutrition de houx, genévrier et callune alternent à peu près régulièrement ; mais plus haut vers les crêtes, où quelques genévriers poussent dans la callune et l'herbe, ils sont plutôt délaissés par les vaches qui en prennent une bouchée de temps en temps mais sans jamais y rester longtemps.

Sous la hêtraie, il a cédé la place aux jeunes hêtres bien avant le houx, et les branches de genévriers morts qui subsistent encore assez loin de la lisière dans la hêtraie sont les témoins les plus parlants de l'avancée de la hêtraie.

Le hêtre (*Fagus sylvatica*)

Essence dominante de la forêt de la Massane, le hêtre intervient en tant qu'arbre dans la nourriture des vaches, au même titre que l'érable, le chêne rouvre, et d'autres ...

Après l'herbe, la callune, le houx et le genévrier, les vaches se nourrissent aussi de ramures. Le hêtre est plus consommé que les autres arbres ici, parcequ'il est de beaucoup, le plus fréquent ; et les vaches sans le rechercher, le rencontrent bien plus souvent que les autres arbres.

Dans mes observations, la consommation de hêtre est essentiellement une consommation de ramures. Les vaches ont alors une technique particulière pour atteindre les branches basses : elles passent la tête sous la branche qu'elles maintiennent ainsi, en broutant progressivement vers l'extrémité, les feuilles qu'elles peuvent saisir. Les arbres sont alors élagués sur une ligne horizontale à hauteur de tête de vache, ce qui est surtout visible de la lisière. J'ai remarqué que certaines vaches ont un goût marqué pour les ramures, ce sont les mêmes d'ailleurs qui recherchent les parties les plus hautes du houx alors que d'autres vaches ne les recherchent pas (ni ramures, ni parties hautes du houx).

Les vaches broutent aussi les jeunes hêtres et les repousses qui sont taillés en boule, cône, diablo, comme le houx : les feuilles facilement accessibles sont coupées, il reste la moitié inférieure de la feuille et le pétiole. Mais peut-être ont-ils été broutés au début de l'été et dépourvus des parties fraîches, ne les intéressent-ils plus.

Quant aux plantules de hêtre, les vaches non seulement ne les recherchent pas mais les dédaignent quand elles en broutent par hasard.

Il m'a semblé reconnaître encore le désir de ne pas mélanger les aliments. En effet, les plantules sont dans la litière, plus ou moins herbeuse, et les vaches les rencontrent en broutant de l'herbe. Si elles saisissent une jeune feuille de hêtre à ces moments-là, elles n'y reviennent pas, et évitent les plantules qu'elles ont vues ou touchées avant de saisir l'herbe. Elles agissent envers les plantules comme avec d'autres plantes qu'elles rencontrent en broutant de l'herbe.

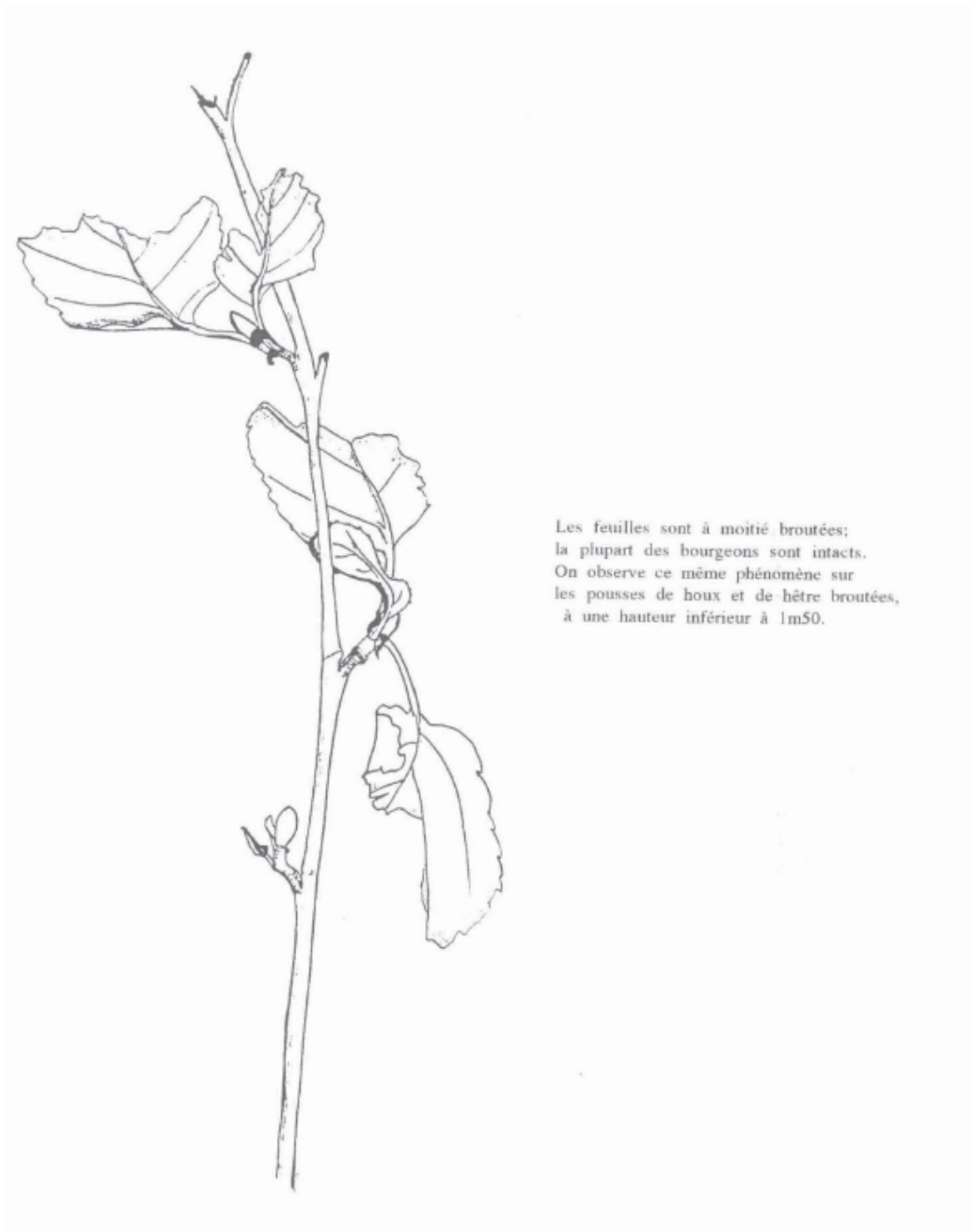


Figure 4 : Rameau de repousse de hêtre brouté, situé à 80 cm du sol

J'ai noté, tout comme G. GONZALES, des plantules au bord des pistes, dans les clairières et surtout en bordure de la Massane, lieu d'accumulation des faines en bas de pente ; et j'ai vu les vaches les éviter en broutant, ce qui me permet de dire que les vaches ne sont pas un danger pour les jeunes plantules de hêtre qui ne souffrent guère, en majorité. du piétinement non plus, car elles se redressent en général.

Dans une jeune clairière, près de l'aire de rumination de l'Avellanosa, des semis de hêtres et de houx apparaissent et se développent sans qu'il y ait de trace de broutage. Peut-être est-ce lié à la situation de cette clairière près de l'aire de rumination, zone où les vaches ne recherchent guère de nourriture, et à l'écart des pistes qui conduisent à cette aire de rumination. Mais j'ai vu aussi une autre clairière plus ancienne avec en bordure de jeunes hêtres de régénération de 10 à 15 mètres monter droit alors que les jeunes hêtres broutés ont une configuration plus tortueuse. Pourtant cette clairière n'est pas loin de la Massane, zone où les vaches se nourrissent en passant. Ces faits me donnent à penser que la hêtraie adulte n'est pas en danger, ni par l'action des vaches, ni par sa structure propre, mais nous y reviendrons plus loin.

Ronces (*Rubus sp*)

Ce terme comprend aussi les orties quand les relevés concernent les ronces broutées dans les massifs de fougères, c'est à dire la plupart du temps. C'est une plante appréciée, d'abord sur le plan alimentaire, mais aussi parcequ'elle se trouve en général dans des endroits frais où les vaches peuvent aussi se mettre à l'abri des mouches et des taons, enfouies dans les massifs de fougères.

Arbustes et autres

Genêt à balais (*Sarothamnus scoparius*) , **prunellier** (*Prunus spinosa*), **aubépine** (*Crataegus monogyna*). **églantier** (*Rosa canina*).

On les trouve en lisière claire, des genévriers à la callune et dans les zones les plus dégradées. *Sarothamnus scoparius* est l'essence de lisière la moins consommée, les vaches la délaissent volontiers et ne s'y arrêtent pas plus d'une minute. Prunellier, églantier, aubépine sont peu consommés parce que les vaches les rencontrent dans les zones de crêtes où elles leur préfèrent l'herbe et la callune.

Bruyère arborescente (*Erica arborea*)

C'est une plante qui n'est pas rare, mais que j'ai très rarement vue broutée. Et chaque fois, c'était un essai. La vache, après une ou deux bouchées, n'y touchait plus. Les vaches s'en nourrissent au printemps, m'a-t-on dit, quand la bruyère est en fleur et plus tendre aussi.

Autres plantes non broutées

Sureau et fougères sont des plantes dont je n'ai vu aucune vache se nourrir durant mon séjour. Quand aux *Daphne laureola*, euphorbes et hellebores, ce sont des plantes que les vaches ne touchent pas.

	Solitaires en %	R	Solitaires en %	R	Solitaires en %	R	Solitaires en %	R	Solitaires en %	R	Solitaires en %	R
herbe	48,8	1	57,6	1	62,4	1	64,9	1	60,3	1		
litière	2,3	6	1,7	6	1,6	6			1,4	6		
Herbe											61,7	1
callune	27,6	2	26,8	2	23,2	2	31,4	2	26,5	2	26,5	2
houx	17	3	4,5	3	5,2	3	2,5	3	4,4	3	4,4	3
genévrier	4,1	4	4,2	4	4,6	4	0,4	4	3,7	4	3,7	4
hêtre	3	5	2,9	5	3,1	5	0,2	6	2,5	5		
érable	0,7	9	1,6	7	0,03	12			0,1	12		
Chêne rouvre	0,1	12	0,04	13	0,07	11			0,05	13		
Ramures											2,7	5
ronces	2	8	0,8	8	1	7	0,27	5	0,77	7		
sarothamne	2,1	7	0,2	12	0,3	8	0,14	7	0,24	8		
prunellier	0,1	12	0,3	9	0,1	9			0,2	9		
églantier	0,6	10	0,3	9	0,1	9	0,2	6	0,2	9		
Bruyère arbor.			0,3	9					0,2	11		
aubépine	0,2	11	0,4	13					0,2	15		
lierre			0,4	13	0,7	11			0,5	13		
Arbustes											1,7	6

Tableau 2 : pourcentage et rang des différents végétaux broutés (R : rang)

III – IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

J'ai étudié dans ce chapitre les effets de la présence du troupeau de bovins dans la réserve de la Massane dans le but de déterminer la nature et les conséquences de cette influence sur les différentes zones de la hêtraie :

- ▶ Les crêtes où il n'y a nulle trace.
- ▶ Les lisières et clairières : zones de progression et de régénération de la hêtraie.
- ▶ La hêtraie adulte en futaie.

A - Les crêtes

Ce sont des zones herbeuses à plantain caréné, où l'on trouve aussi de la callune et quelques genévriers et prunelliers. C'est ici que l'on peut voir, la plupart du temps, la presque totalité du troupeau. Il trouve ici la nourriture et la protection du vent contre la chaleur, les mouches et les taons.

1 - Action alimentaire

La consommation de ces vaches apparaît peu dans les pourcentages car la plupart de mes observations quantifiées ont été faites dans les diverses zones de la hêtraie. Ici, les vaches se nourrissent surtout d'herbe (un peu sèche cet été 1979), genévriers, prunelliers qui ont pu résister aux vents fréquents et parfois violents. Ces prunelliers et surtout les genévriers sont taillés en boule, rendue asymétrique sous l'action du vent. L'herbe semble mieux maintenir le sol que la callune qui couvre des sols en « marche d'escalier ». L'entretien de zones herbeuses serait sans doute une bonne chose contre l'érosion.

2 - Action mécanique

Déplacements de nutrition : ils ne laissent ici que très peu de traces témoins vu les très faibles déplacements sur cette zone où les bêtes sont dispersées lorsqu'elles broutent.

Déplacements entre zones de nutrition et de rumination : ces déplacements ne sont pas quotidiens car, par les chaudes journées ventées, les vaches ruminent sur la crête et y restent encore après pour s'y nourrir.

Cependant, lorsqu'elles vont ruminer à l'ombre, sous la futaie à feuillage dense, elles empruntent alors une ou quelques pistes qui suivent les courbes de niveau avec des passages de transition. Ces pistes là se voient très nettement. Il faut dire qu'en été, l'herbe sèche est très glissante et les vaches ont intérêt à suivre les pistes déjà tracées où elles passent en file indienne. Ces pistes sont peu nombreuses, dans certains passages il n'y en a qu'une seule, et sont maintenant profondément creusées par l'érosion éolienne, les eaux de ruissellement et peut-être le gel. Une piste ancienne, très creusée, va du col del Pal vers l'Avellanosa, ce qui me laisse supposer que l'aire de rumination de l'Avellanosa était une aire régulièrement fréquentée. Le troupeau y allait encore en juin-juillet de cette année, m'a dit le vacher G. OMS, alors qu'au mois d'août, je le trouvais en rumination là. Le troupeau s'y rendait progressivement, tout en se nourrissant jusqu'à la lisière qui borde la futaie, ce qui explique qu'il n'y ait pas de piste entre le col del Pal et l'aire de rumination de l'Avellanosa, qui n'est qu'une piste de déplacement d'une zone de nutrition à la zone de rumination, sans phase de nutrition sur le trajet.

En résumé, sur ces zones de crêtes, l'action des vaches se traduit par une action alimentaire réduite qui ne maintient même pas les pelouses que colonisent callune, prunelliers et genévriers alors taillés en boule, et par une action mécanique qui se manifeste par quelques pistes, peu nombreuses mais très profondément érodées.

B - Les lisières

C'est ici que la présence des vaches est la plus apparente. On trouve en lisière de la hêtraie vers les crêtes : de jeunes hêtres et petits houx aux confins de la hêtraie, puis les houx forment très vite des massifs denses avec des genévriers, ou de la callune surtout avec quelquefois des fougères. Ces massifs s'éclaircissent vers la crête en laissant de la place à quelques aubépines, églantiers, ronces, genêts à balais et aux prunelliers qui atteignent presque la crête avec les genévriers et les callunes. Dans cette zone de lisière, les vaches trouvent aussi de l'herbe plus fraîche sous les arbustes.

1 - Action alimentaire

Après les pâturages des crêtes, c'est ici que j'ai pu observer les petits groupes de vaches se nourrir le plus souvent (en lisière de crête et en bordure de la Massane). Elles cherchent l'herbe fraîche sous les massifs, la callune, et elles alternent avec les arbustes qu'elles broutent selon ce qui se présente : leur préférence se manifeste alors par le temps qu'elles accordent à un type de végétal, car elles se déplacent vers un arbuste déjà choisi. J'ai remarqué, surtout en cette zone, que les vaches semblent passer un certain temps de nutrition par essence, sans jamais les mélanger. J'ai vu ainsi plusieurs fois des vaches séparer des branches de houx pendant un moment, et s'attaquer ensuite au genévrier voisin qu'elles s'appliquent alors à séparer du houx.

L'impact alimentaire est ici important, il se traduit d'abord par l'aspect particulier de ces lisières : les arbustes jusqu'à 1 m de hauteur environ, sont taillés en coussinet, puis en cône, les houx, les hêtres, dépassant cette hauteur sont alors en diabolo, parfaitement dessinés, rendus parfois asymétriques « en drapeau » dans les zones exposées au vent dominant. Plus bas sur le versant, les arbres sont élagués en ligne horizontale, régulière à la hauteur que les vaches massanaises peuvent atteindre avec la tête.

2 - Action mécanique

Les vaches en se nourrissant ouvrent des passages qui seront utilisés pour les déplacements de nutrition. Les trajets de déplacement vers une autre zone évitent ces zones de lisière, touffues. Ces passages où les vaches se déplacent très lentement (de l'ordre de 50 m à l'heure) sont peu marqués au sol, l'érosion ne les atteint que très peu, mais ils créent dans les massifs denses, des passages plus clairs où apparaissent d'autres plantes nécessitant plus de lumière pour se développer.

En résumé, l'action mécanique des vaches est assez peu importante, elle contribue à favoriser la présence de certaines essences de lumière qui ne pousseraient plus ici. Sur ces zones où l'impact alimentaire des vaches apparaît très important, j'ai noté que pour chaque espèce de plantes significativement présente, j'ai pu voir différents stades, de la plantule ou jeune plante à l'adulte. Ceci pour justifier ma pensée que les vaches ne représentent pas, dans cette zone, un danger pour l'existence des différents types de plantes, donc pour l'existence de la lisière.

Je pense donc que l'impact alimentaire des vaches ici, modifie nettement le paysage, et la croissance des plantes (des arbres surtout, constamment taillés) s'en trouve modifiée et ralentie. Ce serait donc une action dans le temps plutôt que dans l'espace.

C - Les bords de la Massane

On y trouve surtout de l'herbe (*Lolium perenne*) avec de la callune, des fougères, des ronces, églantiers, aubépines, genévriers, du houx et des arbres (érable, tilleul, noisetier, chêne rouvre, hêtre, sureau, etc ...) et des champignons. C'est une zone de fraîcheur et d'humidité relative, bien que ce soit une zone claire. C'est une zone de germination intense.

D - Les clairières

On peut distinguer deux types de clairières :

► Les clairières créées par la chute d'un arbre mort. Ce sont de petites trouées lumineuses où l'on trouve un peu d'herbe (*Deschampsia flexuosa*), de rares fougères et de jeunes pousses de houx et de hêtre qui se régénèreront aussitôt, sans que s'installe le stade « lande ». Je n'ai jamais vu de vache dans ces éclaircies. Les jeunes plantes qui s'y trouvent sont, pour la plupart, intactes (non broutées) ; d'autant plus que ces clairières sont situées dans la hêtraie adulte où la litière n'est qu'un lit de feuilles mortes et où les vaches ne viennent que pour ruminer et non pour se nourrir.

► Les clairières plus grandes, sont occupées par des massifs très denses de fougère aigle, ronces, orties et de l'herbe en dessous. Ce n'est qu'en bordure de la clairière que se trouve une étroite lisière de régénération de la futaie environnante (la plupart de ces clairières se trouvent dans la chênaie, sur le versant SE, après les Couloumates par exemple). C'est dans ces clairières que j'ai observé des vaches, par des jours de « grosses chaleurs » avec peu de vent. Les vaches, enfouies dans les fougères s'y nourrissent et y recherchent aussi une protection contre la chaleur et les taons.

E - La hêtraie adulte

C'est une futaie très sombre où la litière n'est qu'un lit de feuilles mortes. On y trouve quelques plantes dans les zones les plus claires. Les vaches n'y vont que pour ruminer, à l'ombre, les jours de chaleur.

1 - Action alimentaire

C'est pour les vaches, une zone de rumination ou de passage vers cette zone. Elles ne s'y nourrissent pratiquement pas. Dans les zones les plus claires où la hêtraie est encore assez jeune, on trouve de l'herbe (*Deschampsia flexuosa*) et de la mousse. Les vaches y passent pour aller à l'aire de rumination. Même sur ce parcours, les vaches ne se nourrissent pas ou très peu. Les jeunes pousses de hêtre, de houx, qui se trouvent sur le bord des pistes sont très souvent intactes ou démunies seulement d'un bout de feuille.

2 - Action mécanique

Les vaches viennent ici pour ruminer ; elles vont régulièrement au même endroit pendant un certain temps ; c'est ici que leur action mécanique est la plus importante. Dans la hêtraie encore jeune et la plus claire, les pistes de déplacement, moins érodées que sur les crêtes sont très nettes quand même. Les vaches se suivent vers l'aire de rumination et utilisent toutes ainsi, la ou les mêmes pistes, pendant un certain temps.

Aire de rumination :

Pendant mes observations au mois d'août, l'aire de rumination se trouvait près de la Font de la Fajousette. Ce mois d'août 1979 a, paraît-il, été relativement frais. Je n'ai pas vu d'aire de grattage dans cette zone, ni de bête se couvrir de terre ; peut-être le vent suffisait-il pour éloigner les mouches et les taons. Il est vrai aussi, que je n'ai jamais vu de bête en sueur. L'aire de rumination de la Fajousette ne semblait en fait, pas très affectée par la présence des vaches. Contrairement à l'aire de l'Avellanosa, conforme aux descriptions de G. GONZALES, lorsque je suis arrivée, le 1er août. G. OMS m'a dit que les vaches s'y rendaient pour ruminer aux mois de juin et de juillet surtout, qui ont paraît-il été très chauds. Je dirai tout de même que début septembre, cette aire de rumination de l'Avellanosa après un mois d'abandon par les vaches, était redevenue semblable aux zones de futaie voisines. Début septembre, les vaches ont abandonné l'aire de rumination de la Fajousette pour venir ruminer derrière les Couloumates ; futaie d'érables et de chênes, plus proche de leur zone de nutrition qui s'éloigne déjà des crêtes fréquentées durant l'été.

Je pense que l'impact mécanique de vaches sur les aires de rumination est plus spectaculaire qu'effectif pour plusieurs raisons :

Les aires de rumination ne sont pas régulièrement fréquentées pendant très longtemps.

Cette année en juin-juillet : aire de l'Avellanosa

En août : aire de la Fajousette

Début septembre : aire derrière les Couloumates

En général, la durée de fréquentation d'une seule aire est de 3 mois au maximum, puisque les vaches se déplacent en fonction des saisons.

Toutes les vaches ne fréquentent pas ces aires de rumination ; les groupes que j'ai suivis ruminait sur place, sans rechercher d'ombre très dense ; et même, certaines fois en plein soleil. (Je dois tout de même signaler que le vent a été présent tous les jours de ce mois d'août 1979).

Dans la litière, parfois très réduite en haut de pente, la germination est possible : on peut voir pointer de très jeunes pousses. Mais ensuite, il n'y a aucune plante qui n'a pu se développer, ce qui donne un sous-bois réduit à la litière de feuilles mortes, même autour des places de rumination, sous litière où la germination ne peut se faire.

C'est pour cela que je pense que l'action mécanique des vaches, qui en général est réelle et importante ici, ne suffit pas à empêcher toute régénération car la germination se fait dans la litière, et les jeunes pousses piétinées se redressent souvent. C'est ensuite la croissance de ces plantules qui est arrêtée et rendue impossible par un facteur déterminant, qui agit sous la futaie : aires de rumination et zones non fréquentées par les vaches ; qui n'agit pas dans les clairières et en lisière où les plantules se développent.

Ce facteur déterminant serait donc l'ombre et non pas la présence des vaches. Même l'absence de germination sur les aires de grattage n'aurait donc pas de conséquence sur la régénération de la hêtraie.

En résumé, dans la hêtraie adulte, l'action alimentaire des vaches laisse très peu de traces ; l'action mécanique par contre est réelle et importante. Il n'y a pas de régénération possible sur les aires de grattage des zones de rumination où aucune germination ne peut se faire. Mais ces aires sont temporaires et la régénération est inhibée dans toute la hêtraie par le facteur déterminant (facteur photique) qu'est l'ombre qui ne permet pas la croissance et le développement des plantules. Même ce facteur n'est, à mon avis, pas un danger, car la hêtraie a alors atteint sa structure d'équilibre avec l'environnement. Cette structure est une structure fragile, il en faudrait peu pour la remettre en question, mais elle tient sa place dans l'écosystème actuel.

IV - CONCLUSION

Je rappellerai, tout d'abord que ce travail est surtout une étude au mois d'août, de l'impact des vaches du troupeau massanais sur la hêtraie de la réserve de la Massane.

Sous la hêtraie adulte, il n'y a pas de régénération possible, ce qui donne un sous-bois qui se résume à la litière. Ce n'est pas une situation alarmante, car lorsqu'un arbre meurt, (« beaucoup de gros arbres meurent de vieillesse ou sont renversés par la tramontane et surtout par les incursions du vent d'Espagne qui les prend à revers » cf travail d'AMANDIER) la trouée lumineuse ainsi créée permet à la régénération de démarrer.

Les vaches ne jouent ici qu'un rôle identique, même incomplet à celui de l'éclaircissage naturel de la brosse de semis.

En lisière, les vaches ralentissent effectivement la croissance des jeunes hêtres, qui prennent aussi une allure tortueuse. Mais la hêtraie progresse en lisière en repoussant peu à peu les essences de lumière vers les crêtes ; comme en témoignent les genévriers morts à l'orée de la futaie, qui résistent moins longtemps que le houx à cette progression de la hêtraie.

La hêtraie, je pense, n'atteindra pas la crête car elle rencontrera dans sa progression un facteur limitant : le vent. L'arbre que j'ai rencontré le plus proche des crêtes est l'alisier (*Sorbus aria*) mais il se tient aussi dans des endroits abrités.

Des conversations avec les vachers de la Massane et de la vallée limitrophe m'ont appris que, selon les dires des générations précédentes et leurs propres observations, la hêtraie progresse régulièrement vers les crêtes depuis l'époque d'exploitation (et peut-être sur-exploitation) du bois par les charbonniers. Tout semble confirmer l'idée que la hêtraie se maintient et se régénère. Or la Massane est une région pastorale depuis très longtemps : il y a des vaches ici, au moins depuis la seconde moitié du 18ème siècle (bibliographie la plus ancienne que j'ai trouvée et que cite AMANDIER dans son travail sur les Albères. p. 38 : carte BECAT). C'est à dire que la hêtraie de la Massane se régénère et se maintient dans un écosystème dont les vaches font partie intégrante depuis très longtemps. Le développement actuel de la hêtraie est peut-être un simple réajustement de l'équilibre perturbé par l'exploitation temporaire des charbonniers qui a heureusement pris fin à temps. Je me permets alors d'ajouter que si la hêtraie se maintient et tend à reconquérir sa place dans l'écosystème, retrouver dans les troupeaux locaux la race massanaise, rustique, est plus un problème actuel. « Même si l'élevage des Massanaises ne s'avère pas rentable, la collectivité se doit de maintenir le troupeau pour ne pas perdre des gènes précieux » (cf travail d'AMANDIER).

ACTION DES VACHES SUR L'ENVIRONNEMENT
DANS LA RÉSERVE DE LA MASSANE

par

J.-J LOUVET
1980

INTRODUCTION	37
I – LE TROUPEAU.....	37
II – L’ESCALLADA.....	39
III – LA VÉGÉTATION	40
IV – PROGRESSION DE LA VÉGÉTATION ET ACTION DU TROUPEAU....	42

INTRODUCTION

Ce travail, échelonné sur la fin mai et sur les mois de juin et de juillet, fait suite aux observations de G. GONZALES (septembre 1978) et de F. GROC (août 1979). Je ne reprendrai donc pas en détail les différentes explications déjà abordées : rythme annuel des vaches, végétation broutée, composition du troupeau (qui a peu changé). J'ai envisagé ce rapport comme un complément d'observations et d'informations des deux précédents. Les thèmes abordés sont :

- ▶ La végétation
- ▶ Le troupeau
- ▶ Action du troupeau sur la réserve

J'ai eu aussi l'occasion de pouvoir assister à « l'Escallada » à la fin du mois de juin.

Je tiens à remercier particulièrement G. OMS qui s'intéresse de très près aux problèmes de la Massane et qui m'a bien aidé en discutant souvent avec moi. Je remercie aussi Monsieur TRAVÉ d'avoir été mon directeur de stage et Monsieur DURAN pour sa gentillesse.

Tout d'abord cette année 1980 a été en retard au niveau de la végétation. En effet, G. OMS m'a fait remarquer le retard de la floraison du Houx au début de juin et ce jusqu'au début juillet, alors que les autres années cette étape était déjà achevée. J'ai pu remarquer par moi même ce mauvais printemps en étant souvent bloqué au cours de mon stage par le nombre de jours de pluie. La transition avec l'été a été assez rapide : la pelouse du Col del Fundo a jauni très rapidement aux alentours du 14 juillet.

I – LE TROUPEAU

L'état du troupeau n'a pas changé par rapport au recensement de F. GROC. J'ai été moi même frappé par la beauté de la vache correspondant au type A de la classification de MASCORT MARIANI, facilement reconnaissable aux muqueuses noires et à son pis velu. Elle a au trot, une foulée de toute beauté. J'ai bien aimé aussi le petit taurillon fagi qui n'était pas très sauvage et se laissait caresser assez facilement. J'ajouterai quelques observations à celles de G. GONZALES à propos du « racisme » inter-troupeaux qui n'a pas l'air d'être général. J'ai pu voir à quelques reprises une cohabitation paisible :

▶ Lors de l'Escallada, le taureau de Valbonne était intégré au troupeau capturé dans le corral. C'est donc qu'il devait cohabiter facilement avec les vaches de la Massane.

▶ Le 6 juin alors que G. OMS repoussait les vaches depuis la crête au Nord des Couloumates vers la montagne Rase, une Suisse s'est réfugiée parmi un regroupement de vaches du troupeau de Lavall sans être chassée ni inquiétée.

▶ Fin mai, je suis descendu à Banyuls en passant au sud du Pic Sali fort, j'ai rencontré quelques vaches de la Massane avec celles de Valbonne, formant une communauté paisible.

Pendant mon stage, ainsi que pour les deux précédents la chaleur et surtout l'absence de vent sont responsables du déplacement des vaches dans la hêtraie. Ceci de manière indirecte en favorisant la présence des mouches et des taons qui piquent le bétail. Ceci se passe de façon très rapide : le 18 juillet vers 9 h du matin dans un intervalle de 5 mn, tout le troupeau (plus de 80 têtes) présent vers la Font del Llamp s'est réfugié dans la hêtraie, vers l'aire de rumination de la Font de l'Avellanosa, en courant. C'est d'ailleurs à cet endroit que j'ai rencontré le plus souvent des vaches pendant leur rumination. Cette aire est d'ailleurs divisée géographiquement en deux parties distantes de 500 m environ. L'une est sur une pente plus forte et ne présente pas d'accumulation de feuilles, à l'inverse de l'autre (proche du GR) qui présente une litière très riche en matières organiques, composée de débris végétaux (feuilles principalement) et des déjections des vaches. L'épaisseur peut atteindre plus de 10 cm de ce mélange poudreux en période sèche. Il serait intéressant de savoir si MC MARTI y a effectué des profils pédologiques afin de voir s'il existe une action sur la pédogenèse.

Au cours d'une même période de rumination les vaches se lèvent et se couchent successivement, parfois jusqu'à deux minutes. C'est d'ailleurs à la suite d'une longue rumination que les vaches se grattent fréquemment en rejoignant les pelouses à pâtures.

Au niveau de la répartition du troupeau dans la réserve, mis à part le troupeau d'en haut, on peut dire que les vaches ont tendance à venir très souvent dans les environs des Couloumates à la recherche du sel. De ce fait, on les retrouve très souvent sur la crête située au Nord. Sinon je les ai rencontrées un peu partout, notamment au cours du mois de juin, elles étaient souvent dans une zone comprise entre le refuge du Laboratoire, le Col d'en Barderol et l'ouest du Cortal del Porcs. Elles ont même été jusqu'à la tour de la Massane le 27 juin. Mais ceci était dû aux préparatifs de l'Escallada qui avaient retenu G. OMS au Rimbaud. En effet, quand il monte, il les renvoie du côté du Sali fort et de la montagne Rase, afin de préserver le maximum de pâturages dans une zone qui sera beaucoup plus facile d'accès quand les conditions climatiques deviendront défavorables.

Le 17 mai, j'ai été frappé par l'itinéraire qu'avait suivi une Suisse parcourant pendant plus d'une heure la réserve, visiblement à la recherche de ses congénères. Nous pouvons aussi nous demander pourquoi la Gasconne dans des conditions climatiques identiques, s'est retrouvée dans deux endroits différents pour ruminer les 17 et 18 juillet (sans doute ceci est dû à la liberté du troupeau dans un territoire limité).

Au printemps, pendant les mois de mai et juin, les vaches ont des diarrhées. La transition de leur régime alimentaire hivernal, à base de feuilles, et printanier, avec une herbe riche en eau, est sans doute à l'origine de ces troubles. (Je n'ai remarqué qu'une fois, le 23 juin, un veau mangeant des feuilles, mais pendant un temps très court). Ceci peut-être aussi dû à une espèce végétale particulière présente uniquement à cette saison. Le troupeau d'en haut est particulièrement en bonne santé à la suite d'un feu survenu deux ans auparavant au sud du Sallfort (en dehors de la réserve) et grâce à la présence du tapis herbacé qui a remplacé la garrigue.

Comme l'a déjà dit F. GROG, les Suisses et les Gasconnes sont apparues en 1930 et 1940. Il semble que se soit le vacher de Valbonne qui les ait introduites en achetant au départ un taureau de chaque race. A l'heure actuelle il posséderait un taureau limousin. Si le processus se reproduit comme auparavant, les chances de voir apparaître des limousines dans la Massane ne sont peut-être pas nulles. De ce fait, le projet de G. OMS qui désire reconstituer un fond de bétail Massanais, ce qui s'avère déjà assez difficile et semé d'embûches de toutes sortes, risque de ne jamais aboutir : la stabilisation génétique ne pouvant s'effectuer. A l'heure actuelle où certains chercheurs sensibilisent l'opinion sur l'intérêt que présente la conservation de la diversité des différentes races animales ou végétales en vue de la constitution d'une réserve génétique, cette entreprise peut s'avérer néfaste.

En dernier lieu, je parlerai de deux phénomènes assez curieux. Le premier est relatif à un lieu de rumination choisi par une fagine : juste en face du laboratoire, le long de la Massane, dans des accumulations de feuilles, de près d'un mètre d'épaisseur, constituant sans doute un matelas fort agréable. Le deuxième s'est déroulé le 24 juin. Alors que je suivais une fagine après sa rumination aux alentours des Couloumates, celle-ci s'est attaquée à un os (d'une autre vache morte probablement) pendant plus d'une demi-heure ! Était-ce une carence en éléments minéraux ? ou bien un moyen simple pour calmer une rage de dents ? En tout cas l'os était bien l'objet de sa convoitise puisqu'elle l'a laissé tomber et ramassé plusieurs fois alors qu'il y avait du bois mort tout autour.

II – L'ESCALLADA

Une fois par an le troupeau est l'objet d'une fête. Son but est de vacciner le troupeau, de réparer les cloches cassées pendant l'année (le collier est fabriqué en micocoulier plutôt qu'en cuir, afin de casser si la vache se coince dans une branche), d'en fournir aux génisses (seuls les taureaux n'en portent pas à cause de la monte), d'écorner le bout des cornes des jeunes de manière à diminuer les blessures lors des bagarres, et enfin de marquer à l'oreille les veaux et velles de l'année. Certains ne voient dans cette partie de l'Escallada qu'un acte cruel et sanglant, c'est à mon avis un jugement superficiel de quelqu'un qui se placerait à un niveau primaire, car l'Escallada est aussi une fête et une coutume permettant de se retrouver entre amis et de renouer avec les traditions. (Il faut avoir goûté à la blanquette qui y est préparée par un initié de grand talent pour apprécier une des nombreuses facettes de cette journée).

Cette année l'Escallada a eu lieu le dimanche 29 juin. Les préparatifs commencent bien avant ; réparer le corral où seront conduites les bêtes, apporter la nourriture, etc... Pendant la période précédant l'Escallada, le vacher n'amène pas de sel de manière à rassembler le troupeau plus facilement qui de lui-même vient souvent à la recherche de cet élément indispensable. La veille au soir, un veau de l'année est tué et dépecé (cette fois-ci près du Col del Fundo) puis descendu aux baraques où il sera découpé pour le déjeuner, le matin même pour faire des grillades et la blanquette.

Le matin, au lever du soleil, le troupeau est rassemblé et enfermé dans le corral. Malheureusement cette année, toutes les bêtes n'ont pas été capturées. (Tout le monde essaye de prêter main forte avec bonne volonté, ce qui au bout du compte a provoqué une excitation fort bien ressentie par les vaches, habituées au calme). Une fois à l'intérieur, il s'agit de capturer une à une les vaches, génisses et veaux. C'est un travail vraiment dur car il y a énormément de bêtes, affolées par l'ambiance. Pour les attraper une corde est étendue sur une perche fourchue à l'extrémité et où l'on dispose un noeud coulant. A l'aide de ce dispositif un homme enlase un des pieds arrière de l'animal (si les deux pattes sont prises, l'opération est à recommencer car la vache se libère aisément par quelques ruades). Une fois le noeud refermé, une autre personne située au centre du corral entoure l'autre extrémité de la corde à un poteau afin d'éviter que la vache ne fonce dans les barrières extérieures. Puis la course commence. la vache fuyant et tournant poursuivie par trois ou quatre hommes qui l'immobilisent et la couchent sur le flanc où toutes les opérations sont effectuées. Une fois terminées, on coupe la queue (les crins dans leurs parties terminales) afin de reconnaître par la suite les vaches et ne pas les reprendre. C'est un travail long et dur mais qui est assez spectaculaire.

Vient ensuite la deuxième partie de la journée qui est couronnée par le repas et à la suite duquel les spectateurs s'animent : danses, chants, histoires ... La journée s'achève ainsi dans une humeur plus que bonne et les rendez-vous sont pris pour l'année suivante.

III – LA VÉGÉTATION

La réserve de la Massane est constituée en gros de deux formations végétales : prairies (y compris les landes) et forêts. Or sous la forêt selon que l'on se trouve sous les hêtres ou sous des chênes, la couverture herbacée est fortement différente aussi bien du point de vue de la composition floristique que du pourcentage de recouvrement. Ceci est dû à la pénétration plus ou moins forte du soleil faible dans la hêtraie, elle est plus intense (apport énergétique plus fort) dans la chênaie.

Aussi, afin de donner une meilleure idée de la situation des vaches sous tel ou tel type d'arbre, j'ai fait intervenir une nouvelle catégorie de plantes dans la figuration de mes fiches de relevés alimentaires, que j'ai appelée « Heli » (contraction de herbacée et litière) pour indiquer que les espèces broutées sont des graminées (en majorité) trouvées sous les chênes et jamais dans la hêtraie. F. GROG m'a dit qu'elle les avait rassemblées sous le terme d'herbacées (He). De plus mon appellation litière (Li), semble regrouper un éventail un peu plus large de plantes ce qui explique en partie la forte différence de pourcentage dans le tableau récapitulatif final dans la rubrique litière. Il faut tenir compte d'une deuxième considération pour ces pourcentages. En effet, les espèces telles que la ficairie présente sous la hêtraie en mai, juin, dépérissent ensuite. Il en est ainsi de toutes les espèces vernaies (plantes qui se développent et fleurissent au printemps avant que le feuillage des hêtres n'intercepte les rayons lumineux).

Dans le tableau récapitulatif, j'ai regroupé (He) et (Heli) ensemble. Si nous faisons la somme des deux catégories : herbacées et litière, nous pouvons remarquer la diminution très nette au cours des mois de ces plantes.

Mai (94,3 %) ; juin (82,5 %) ; juillet (83,7 %) ; août (61,7 %) ; septembre (64,5 %) :

A la vue de ce tableau récapitulatif nous pouvons voir certaines différences sensibles. Un certain enrichissement en espèces broutées : lavande, poirier, prunier, ciste, orme, aulne, au cours des mois de juin et surtout juillet. Mais les proportions restent très faibles. Le genêt (Sarthamne) est consommé de manière beaucoup plus forte en juin et juillet. (Ceci est sans doute la conséquence d'une surveillance plus forte de G. OMS qui s'installe en permanence aux Couloumates pendant les mois d'août, début septembre et fin juillet, et renvoie plus souvent les vaches vers le Col del Fundo). La callune par contre, est en régression (j'ai éprouvé comme F. GROG, quelques difficultés à estimer la partie revenant à la callune et aux herbacées, mais même une erreur par défaut ne peut être la cause d'une telle différence).

L'année 1979 a été caractérisée pour la hêtraie par une fainée (production de faines) très importante. Il en a découlé pour cette année 1980, une germination très forte et les semis de hêtre s'étendaient sur plusieurs mètres carrés. Sur les relevés de fiches alimentaires, j'ai décomposé en trois parties les hêtres selon le stade végétatif : semis, arbres, rejets (cette dernière comprenant les jeunes arbres ayant un port d'arbuste). Nous pouvons voir que le 17 mai, il y a eu une Suisse qui a mangé pendant dix minutes des semis. C'est avec le 15 mai, la seule fois où j'ai pu observer qu'une vache ait mangé des plantules. Même le 8 juillet, j'ai pu en observer une qui pendant une période de broutage en a renflé mais ne l'a pas mangé. Il semble donc que les semis représentent pour les vaches une maigre pitance et même qu'elles les rejettent après le début du printemps.

D'une manière générale, les arbres et arbustes ne sont que très peu broutés par rapport aux espèces non ligneuses, qui représentent au minimum 61,7 % (cf août).

Je n'ai pu remarquer qu'une seule fois une vache arrachant une fougère pour la manger le 18 juillet. De même il m'a semblé au cours du 23 juin que la vache suivie sélectionnait des jeunes feuilles de houx, d'un vert plus tendre et de consistance moins dure. Mais après je n'ai pu le revoir. Toujours à propos du houx, il est à noter que je n'ai pas vu de vaches en manger avant le 22 juin.

A propos d'observations ponctuelles sur une ou deux journées, j'ai pu remarquer autour du 8 juillet que la Suisse suivie faisait des arrêts fréquents à l'intérieur de grands amas de ronces enchevêtrées. En regardant de plus près, il s'est avéré qu'elle sélectionnait avec précaution deux espèces le gaillet (*Galium aparine*) et la brione (*Bryonia dioïca*) et qu'elle délaissait totalement les ronces, la plupart du temps.

Le mode de broutage sur les pelouses des crêtes s'effectue comme l'a déjà dit G. GONZALES, au hasard. Mais dans les landes où existent des arbustes (généralement en forme de cône) les vaches se déplacent parmi ceux-ci, recherchant les herbacées présentes à leurs bases. Elles y stationnent plus longtemps que sur les espèces formant la pelouse où elles ne semblent que transiter. C'est ainsi qu'il est difficile de savoir où la vache mange de la callune quand elle forme un tapis discontinu assez bas (5 à 10 cm de hauteur) car elle peut ne prélever que les herbacées à la base et à la périphérie des coussinets.

Le port des houx en diablo n'est pas spécial à ceux-ci, mais c'est néanmoins l'espèce la plus rencontrée. On peut toutefois observer d'autres arbustes tels que le hêtre, ou l'érable de Montpellier présentant cette forme. Il y est d'ailleurs vraiment impossible d'y enfoncer la main tellement le branchage est dense. Le vent doit avoir une action sur ce développement particulier et aussi les vaches.

	Mai	Rang	Juin	Rang	Juillet	Rang
Herbacées	74,5	1	54,2	1	74,1	1
Callune	1,4	4	1,9	5	3,9	4
Houx	0		7,3	3	6,7	3
Genévrier	0,3	5	0,1	10	0,1	9
Hêtre	4	3	0,1	11	+	10
Litière	19,8	2	28,3	2	9,6	2
Ronces	+	6	1,8	6	1,5	6
Lierre	0		0,1	9	+	11
Sarothamne	0		4,3	4	3,1	5
Eglantier	+	7	0		+	14
Aubépine	0		0		0	
Bruyère arborescente	0		1,3	7	0,6	7
Erable de Montpellier	+	7	+	12	+	14
Chêne rouvre	0		+	12	+	11
Chêne vert	0		0		0,2	8
Sureau	0		+	12	0	
Pinus	0		0,5	8	0	
Lavande	0		0		0,1	9
Ciste	0		0		+	14
Prunellier	+	7	+	12	+	14
Ortie	0		0		+	14
Aulne	0		0		+	14
Orme	0		0		+	11

Tableau 3 : pourcentage et rang des différents végétaux broutés

Cette caractéristique est intéressante car lorsque le diamètre de la « boule » que forme le végétal atteint une certaine dimension, certaines pousses situées au centre peuvent se développer sans être la proie des vaches. L'une d'elle sera alors à l'origine d'un tronc, et permettra le développement en hauteur de l'espèce.

Pour les petits genêts (*Sarothamnus scoparius*) les vaches ont un peu une action analogue aux jardiniers taillant leurs haies. Elles coupent les jeunes tiges vertes de l'année un peu au-dessus du noeud délimitant une branche lignifiée du branchage.

IV – PROGRESSION DE LA VÉGÉTATION ET ACTION DU TROUPEAU

Pour ce qui est de la progression de la forêt et de l'action des vaches, il me semble que la cohabitation n'est pas néfaste pour la première. Il faut dès le départ souligner deux facteurs importants :

► La pente : la réserve de la Massane possède un relief très accidenté avec en gros deux pentes à très fort pourcentage d'inclinaison de part et d'autre de la Massane (torrent). Cette pente est une cause importante de la lenteur de la progression de la forêt. Quand nous regardons la carte de la végétation effectuée par J.N. PUIG et C. NOVOA, à l'est de la Font de la Fajousette, il existe une grande lande à callune puis encore à l'est une lande à genévrier entourée par la hêtraie. Historiquement ces groupements correspondent à une coupe franche de la forêt il y a quarante ans et même peut-être plus m'a dit G. OMS. Cette coupe a été suivie par une érosion très importante. Quand nous voyons à l'heure actuelle où en est la végétation, nous pouvons dire que son développement vers le stade forestier, si elle y arrive un jour, est très lent.

► Le vent : ce deuxième facteur joue aussi sans aucun doute un rôle de premier plan dans la progression de la forêt en la freinant. Le vent le plus fréquent est la tramontane venant du nord et donc froid, pouvant geler les bourgeons au printemps. Par sa force, elle exerce aussi une action mécanique, déracinant les arbres dont la surface au vent est trop importante (où plus simplement en en élagant une partie).

Néanmoins la forêt avance et ceci peut se remarquer de plusieurs façons. Historiquement : G. OMS m'a dit qu'antérieurement depuis le Pic des 4 termes jusqu'aux baraques des Couloumates sur la rive gauche de la Massane, la végétation était une pelouse avec quelques arbres : chênes, érables de Montpellier, comme on la retrouve à certains endroits. Maintenant en plusieurs points c'est un fouillis inextricable de ronces et de fougères. Ceci peut être considéré comme un des premiers stades allant vers la forêt.

Au sud-est des Couloumates, de l'autre côté de la Massane (rive droite), à l'est de la lande à genévriers, en pleine hêtraie, nous pouvons voir dans le sous-bois, des genévriers complètement morts de 2 à 4 m de haut, qui sont les indicateurs reliques d'une autre formation végétale plus ouverte et surtout, sans arbres dominants. Car le genévrier est une espèce héliophile (aimant le soleil) et ne pouvant se développer sous un couvert forestier. Cette hêtraie a l'air d'ailleurs assez jeune quand nous regardons le diamètre peu épais de ces troncs.

Le long de la crête depuis la place d'Armes en passant par le Col d'en Barderol jusqu'à mi-hauteur du Pic de Sallfort, nous voyons la présence sans discontinuité de la forêt d'un versant à l'autre. Ainsi, je pense que la forêt s'étendra sur toute la crête. Mais il faudra du temps.

Aux endroits pas encore colonisés, la progression de la hêtraie est très nette : la taille des arbustes diminue progressivement au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la lisière. On n'y remarque d'ailleurs aucune trace d'arbres déracinés ce qui me fait penser que le vent du sud quand il souffle, n'empêche pas le développement de la forêt.

Sinon, en aucun endroit les vaches ne font régresser la forêt, peut-être ralentissent-elles sa progression, et ceci en freinant le développement des arbustes appartenant à la lande. Nous voyons cependant que le pourcentage de ces végétaux dans leur nourriture est faible. D'autre part, il existe une réponse par le port en boule, puis en diablo comme nous l'avons vu. Je pense donc que les vaches ont un rôle secondaire à la topographie et au climat. Ainsi dans la forêt à la chute d'un arbre, une clairière se forme et se rebouche naturellement avec l'aide du temps.

ÉTUDE D'UN SYSTEME DE PRODUCTION DANS LA RÉSERVE DE LA MASSANE

Le cas du troupeau du rimbaud

par

**L. NOMBEL
1985**

INTRODUCTION	45
I – HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION	45
A - Son cadre physique	45
II – UNE GRANDE DIVERSITÉ DANS LES TYPES DE VÉGÉTATION	46
III – OBJET DE CONVOITISE	46
IV – LA FORÊT DE LA MASSANE : RÉSERVE NATURELLE	47
V – L'ÉLEVAGE BOVIN LE PLUS IMPORTANT DES ALBÈRES	47
VI – LES RACES	47
VII – LA GESTION DU TROUPEAU	48
A - Reproduction et renouvellement.....	48
B - Commercialisation	48
C - Un mode de conduite traditionnel	49
D - L'orgueil des éleveurs traditionnels « L'Escallada »	49
VII – LE SUIVI DU TROUPEAU SUR LA RÉSERVE	50
A - Le rythme annuel	50
B - Impact alimentaire	52
C - Impact mécanique	54
1 – Déplacements à l'intérieur d'une aire de nutrition	54
2 – Déplacements entre zones de nutrition et zones où les vaches vont passer la nuit.....	55
3 – Déplacements entre zones de nutrition et zones de rumination	55
D – Les zones de rumination	55
1 – Déjections.....	55
2 – Frottis	55
IX – CONCLUSION : Une exploitation à un tournant de son histoire !	56

INTRODUCTION

Le stage qu'il m'a été proposé de faire comportait trois volets, à l'origine :

- ▶ Une étude pour le Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer portant sur l'impact alimentaire du troupeau du Rimbaud (une centaine de vaches) dans le périmètre de la réserve naturelle de la Massane. Parallèlement à cette étude je devais repérer pour la période de mars-avril-mai les parcours et les zones les plus fréquentées toujours dans la réserve. Trois études analogues ont été réalisées (1979, 1980 et 1981) à d'autres périodes de l'année.
- ▶ Le second volet consistait à étudier l'exploitation de Gérard OMS, propriétaire du troupeau.
- ▶ Enfin je devais participer au lancement d'un groupement pastoral récemment créé par le vacher avec les membres de sa famille. Ce projet n'a pu aboutir du fait d'un important retard (la seule réunion à laquelle j'ai pu assister eut lieu la dernière semaine de mai).

I – HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION

L'histoire de l'exploitation de Gérard OMS se confond avec l'histoire du Massif des Albères. Sa survie sous des formes traditionnelles peut paraître anachronique. Le Massif des Albères s'étend du Perthus à Cerbère sur 25 kms à la pointe orientale des Pyrénées. Vidé de sa population et abandonné aujourd'hui, il fut intensément utilisé. Ce massif en porte de nombreuses marques : milieu dégradé, montagne reboisée et souvent incendiée. L'intérêt qu'il suscite est lié au tourisme et à la spéculation immobilière.

Sous l'Ancien Régime, céréaliculture et élevage sont à la base de son économie. Les troupeaux souvent collectifs qui transhument en montagne l'été occupent le reste de l'année des vacants. Ce qui limite d'autant la culture des céréales et de la vigne. Le vignoble est d'ailleurs circonscrit autour de Collioure. La forêt est déjà fortement exploitée tant les droits et usages sont nombreux. Les forges et la manne en font une grande consommation.

Le XIXème et le XXème siècle voient la vigne remplacer les céréales, récupérer à son profit les vacants et par la même, chasse l'élevage de la plaine. L'exploitation du châtaignier, du chêne liège renforcent le processus de déboisement. Sur le versant méditerranéen, la vigne prit un essor extraordinaire lié au port de Collioure jusqu'à la crise phylloxérique. Son redémarrage fut lent et difficile. Sur les parcelles abandonnées par les vignes, on planta du chêne liège. Aujourd'hui le Banyuls est en crise : les stocks gonflent, la consommation stagne. Des troupeaux de bovins, il ne reste que celui de G. OMS au Rimbaud. Les chèvres et les moutons nombreux jusqu'à la fin des années cinquante ne représentent qu'une poignée de bêtes. Les incendies dont l'importance liée à l'abandon de ces élevages (les broussailles gagnent de plus en plus de terrain) participent à la dégradation du milieu naturel. Les viticulteurs étaient souvent pêcheurs, l'été. Mais la pêche est pratiquement à l'abandon. Le tourisme est maintenant l'activité principale.

A - Son cadre physique

L'exploitation de G. OMS associe vigne et élevage. L'élevage de type extensif compte une centaine de vaches. Il occupe une partie des territoires de la commune d'Argelès :

- ▶ La forêt de la Massane, propriété de la commune dont la superficie dépasse les 300 ha
- ▶ Les vacants de Vallmalenya : 400 ha environ

Cette superficie est ainsi délimitée :

A l'ouest et au nord du Pic des quatre termes, sur la frontière espagnole, au Roc Couloubreou en suivant la crête de la vallée par Tarmanere, le Ginestet, le col del Fundo, la Tour de la Massane, Font Andreu, la crête nord du ravin de Vallmalenya.

Au sud et à l'est du Pic des quatre termes au roc Couloubreou en suivant la frontière jusqu'au Pic Sallfort puis le flanc est de la crête portant le Puig Rodon et le Col de la Place d'armes jusqu'au Col d'en Gabis. De là, la trace suit le flanc nord du ravin de Vallmalenya jusqu'au Mas Pilou. Du Mas Pilou au Roc Couloubreou, il suit le bord du Ravaner.

Cette complémentarité et son intégrité ont été établies par la Cour de Cassation en 1948. Une entente avec les propriétaires de Vallbone permet au troupeau de stationner à Font del Angel, à la Jasse del Toure. Une bande de terre de part et d'autre de la frontière marque les véritables limites (élastiques) entre l'élevage du Rimbaud et les Mas espagnols. De la même manière, les vaches de l'éleveur de Lavall peuvent pénétrer et séjourner sur les pacages de G. OMS. (et inversement). Pratiques héritées du passé. G. OMS loue à la commune d'Argelès ces territoires. Un bail de pâturage classique d'une durée de neuf ans lie les deux parties depuis 1935.

II - Une grande diversité dans les types de végétation

Mille mètres d'altitude séparent aux points extrêmes le Rimbaud et le Pic des Quatre Termes. Cette situation se traduit par de grandes variations dans la végétation : à l'étage inférieur correspond le chêne liège, en remontant nous sommes en présence du chêne vert, le représentant le plus important dans les vacants. Pour finir les chênes caducifoliés. La végétation est très dégradée dans ces vacants: la partie nord-est est couverte de bruyères arborescentes et d'ajoncs. La forêt est présente dans les ravins, à Font Andreu et au Col de la Place d'armes (chênes verts, châtaigniers, merisiers, frênes, chênes rouvres). La végétation de la réserve naturelle est constituée de trois types :

- ▶ Les pelouses des crêtes
- ▶ Les landes des zones dégradées
- ▶ Les forêts (chênes, hêtres)

Les pelouses des crêtes sont principalement constituées de *Festuca duriuscula* et de *Plantago recurvata*. Les landes sont recouvertes sur le versant nord de la fougère aigle et du genêt. Sur le versant sud : callune (*Calluna vulgaris*) et genévrier (*Juniperus communis*). Les chênes occupent les Soulanes chênes verts (*Quercus ilex*) et caducifoliés (*Quercus sessiflora* et *lanuginosa*). Le hêtre (*Fagus sylvatica*) est l'essence dominante de la forêt et s'est établi sur les versants ombrés et les vallées humides. Les houx (*Ilex aquifolium*) et les érables (*Acer campestre* et *Acer monspesulanum*) occupent essentiellement la bordure de la hêtraie.

III – OBJET DE CONVOITISE

Ce territoire comme tant d'autres dans les Albères fait l'objet d'âpres convoitises. La forêt de la Massane et ses abords ont été classés « zone d'extension urbaine » dans le cadre de l'Aménagement Languedoc-Roussillon. Un conflit par ailleurs opposa les propriétaires du bail à la commune d'Argelès qui dans « l'intérêt de la station » envisagea de se débarrasser de l'élevage. Dans les deux cas sans succès.

IV – LA FORÊT DE LA MASSANE : RÉSERVE NATURELLE

La forêt de la Massane est devenue réserve naturelle en 1973 en extension de 9,8 hectares clôturés par le Laboratoire Arago (faculté des Sciences de Paris) érigés en réserve naturelle intégrale en 1954. C'est un des rares lambeaux de la forêt qui recouvrait au tertiaire toute la région méditerranéenne. C'est une relique pré-glaciaire précieuse à différents titres. Elle présente en effet un intérêt historique (visitée depuis le XVII^{ème} siècle par de nombreux scientifiques), pédagogique (elle reçoit beaucoup d'étudiants en stages à Banyuls-sur-Mer), botanique et zoologique. Les insectes et les microarthropodes du sol y sont très nombreux et riches en endémiques (espèce ne vivant que dans une région bien délimitée). Parmi les biotopes les plus intéressants il faut citer les complexes saproxyliques constitués par le bois en cours de décomposition. Cette richesse d'endémiques est due en grande partie à l'isolement de la forêt (J. TRAVÉ).

G. OMS gère le troupeau qui ne lui appartient pas en totalité. La propriété du troupeau a pour cadre la famille. Son père, son oncle François Lleres, les enfants de celui-ci possèdent chacun quelques bêtes. Seul G. OMS s'en occupe, son oncle et son neveu viticulteurs tous les deux peuvent à l'occasion prêter main forte pour l'entretien de l'enclos des Couloumates par exemple. Il travaille également 2,5 hectares de vignes dont il est propriétaire, plus celles de son frère professeur dans un Lycée de Perpignan. C'est en 1970 que G. OMS a repris l'élevage à la suite de son oncle après des études universitaires (il possède une Maîtrise de lettres, sujet du mémoire « Boris VIAN Romancier »).

V – L'ÉLEVAGE BOVIN LE PLUS IMPORTANT DES ALBÈRES

Le troupeau du Rimbaud compte à l'heure actuelle 108 vaches et 3 taureaux. Il serait sans doute plus exact de parler de 2 troupeaux du Rimbaud dans la mesure où une vingtaine de vaches et 2 taureaux occupent essentiellement le Sallfort pour ne descendre dans la réserve qu'à l'occasion de la distribution de sel. Il en a toujours été ainsi, de tout temps deux groupes distincts ont cohabité, se mélangeant sans difficulté en quelques points du territoire, en particulier au niveau des crêtes frontalières.

110 bêtes c'est pratiquement le double qu'au Mas Roitg, San Marti et Cassagneits (60 chacun) en Espagne, qu'à Lavall (une soixantaine également) en France. Les Mas espagnols Freixe et les Pils possédaient jusqu'à la fin des années 70 les troupeaux de bovins les plus importants. Depuis ils se sont reconvertis dans les ovins (700 et 200 têtes).

Jusqu'à 1935 le troupeau était communal. Bon nombre d'habitants d'Argelès possédaient une ou plusieurs vaches. Le vacher qui possédait lui-même quelques vaches était employé municipal. Peu à peu le système tombant en désuétude, le troupeau est devenu propriété de la famille Verdaguer dont la gérance en revint au père de G. OMS.

VI – LES RACES

Cet élevage est composé principalement de croisées Suisses (90) et Gasconnes (11) auxquelles viennent s'ajouter 4 fagines et 3 cayols. Ces deux dernières sont les races traditionnelles des Albères. Le mot fagine trouverait son origine, d'après G. OMS. Dans les mots catalans faix (hêtre) et fage (faine). Ceci expliquerait les liens qui unissent les Fagines et la hêtraie des Albères. Suivant en cela l'évolution générale dans le département, on introduisit les vaches Gasconnes en 1935, les vaches Suisses en 1940, les Fagines étant peu cotées sur le marché de la viande. Suisses et Gasconnes présentent un autre avantage : elles sont plus calmes.

Petit à petit une certaine homogénéité s'est réalisée : taille réduite, profil rectiligne, bétail court sur patte, pis velu. Très rustique (MASCORT MARIANI, L., 1957 : La raza vacuna de las Alberas).

► Les croisées Suisses sont les plus grandes (1 m 25 environ). La robe est sombre avec une raie sur le dos. Museau blanc.

► Les croisées Gasconnes : la robe est claire pouvant présenter des plages grises plus ou moins étendues.

► Les Fagines : la robe est unie beige-jaunâtre plus ou moins foncée. Le museau est blanc ou gris mais rose entre les naseaux. Le bord des paupières est rougeâtre.

► Les Cayols ont un pelage pie.

Le troupeau compte trois taureaux tous de races différentes : l'un est Suisse, l'autre est Gascon, le dernier jeune encore, est Cayol, né de l'année précédente. Treize-quatorze années séparent les génisses des vaches les plus vieilles. Une majorité de vaches approchent les 10 ans. G. OMS tente de recréer un fond de race Massanaise à partir des Fagines et des Cayols. Le troupeau ne rencontre pas de problèmes sanitaires particuliers. Le vêlage peut se révéler problématique seulement pour le veau si la pluie vient s'ajouter au froid. (Trois veaux sont morts cette année dans ces conditions). Deux ou trois vaches meurent en moyenne chaque année à la suite de chutes « ... » Les veaux sont vaccinés contre la fièvre aphteuse et la brucellose.

VII – LA GESTION DU TROUPEAU

A - Reproduction et renouvellement

La période du vêlage a lieu en mars-avril, au début du printemps. Cette année les premières naissances datent du mois de décembre. 25-30 veaux avaient déjà vu le jour avant le mois de mars.

Le nombre de veaux gardés varie en fonction des années. (G. OMS vend sensiblement le même nombre de veaux tous les ans). Ces veaux viennent renouveler le cheptel en remplacement des vaches qui vêlent mal ou peu (une année sur trois voire moins). Ils permettent au troupeau de s'agrandir. Toutes les vaches sont issues du troupeau. 56 naissances cette saison : un record. La moyenne sur les quinze dernières années est de 36 ! Les vaches vêlent le plus fréquemment dans la réserve où elles peuvent s'isoler plus facilement. La très grande dispersion du troupeau (phénomène classique en élevage extensif) ne permet pas aux taureaux de couvrir toutes les vaches en chaleur.

B - Commercialisation

Les ventes ont lieu à la fin de l'été (août/septembre). G. OMS avec l'aide du vacher de Lavall descend les bêtes jusqu'à ce hameau d'où elles partiront en camion. Le nombre de veaux vendus est sensiblement le même chaque année, quelque soit l'importance des naissances. Les bêtes sont vendues à des chevillards régionaux (Montauban, La pradelle) soit pour l'abattage, soit pour l'engraissement. Certaines ventes sont groupées avec le vacher de Lavall.

Les prix sont fixés « à l'oeil » (1100/1200 frs) pour un veau de 50 kg de poids vif.

C - Un mode de conduite traditionnel

L'élevage de G. OMS est de type extensif caractérisé par la production de veaux maigres vendus à l'année. Les vaches ne bénéficient d'aucun affouragement complémentaire ni d'abri. Le vacher du Rimbaud est le dernier représentant dans les Albères de ce type d'élevage traditionnel. Le vacher de Lavall, les vachers espagnols, font vèler les vaches dans les étables, et leurs distribuent un complément alimentaire.

En reprenant l'exploitation familiale, G. OMS a par là même repris à son compte ce mode de conduite traduisant un attachement à un certain type d'élevage. Il convient néanmoins de nuancer ce propos. Une clôture rendait inaccessible les Mas Piquemal, Garcia et Passalargue. Elle leur barrait la route sur les parcours. Ceci se passait en 1962. G. OMS lui même sans aucune subvention a fait débroussailler une parcelle de 2,5 hectares à l'Aire d'en Gabis afin de reconquérir un pâturage gagné par les cistes et les bruyères arborescentes.

Un point encore qui ne colle pas avec ce que l'on entend couramment par traditionnel, le nombre de vaches ne cesse de croître : 73 en 1970 lorsque G. OMS reprend l'exploitation, 108 aujourd'hui. Cette progression est malgré tout limitée par la réduction de l'espace pastoral. Un travail toujours recommencé ...

L'emploi du temps de G. OMS est partagé entre les activités de la vigne et celles du troupeau. Ce travail consiste à repérer les vaches pour les surveiller et les guider si besoin. Au printemps la surveillance est accrue du fait des naissances. La journée du vacher se passe ainsi à cette période de l'année : G. OMS quitte le Rimbaud au petit jour, passe par l'Aire d'en Gabis, atteint le Roc del Corb trois quart d'heure plus tard, à pied, fait le tour de Font Andreu, du côté de la Tour de la Massane. Selon ses objectifs, pousse les vaches qu'il rencontre dans la réserve qui sera passée au crible, du Graboular aux crêtes frontalières en passant par les Couloumates ...

Le vacher est toujours accompagné d'un ou de plusieurs chiens qui ne réagissent aux ordres de leur maître qu'en catalan. D'une manière systématique il fait remonter les vaches qui se sont installées sur le versant espagnol. Ce n'est pas toujours sans mal. A la fin de l'été il maintient le troupeau le plus longtemps possible sur les crêtes afin de préserver les zones de pacage d'hiver. Au printemps si le temps est favorable, G. OMS pousse les vaches vers les hauteurs pour éviter qu'elles n'aillent dans les vignes. La distribution de sel aux baraques des Couloumates est un autre aspect de ce travail. Elle a lieu une fois par semaine, le plus souvent le mercredi. Par an, G. OMS leur donne à lécher 200/300 kg de sel. Les travaux d'entretien de l'enclos qui réclament une main d'oeuvre supplémentaire sont effectués avec l'aide de son oncle et de son neveu. Un groupe catalaniste « Campana sardinista » auquel est lié le vacher vient donner un coup de main. Les vaches des troupeaux voisins peuvent stationner sur la réserve. Au bout d'un certain temps G. OMS les pousse afin qu'elles regagnent leur propre territoire. Inversement les vaches qui se sont aventurées très loin en Espagne, à proximité des Mas, sont renvoyées par les éleveurs espagnols.

D - L'orgueil des éleveurs traditionnels

«L' Escallada »

Mais c'est surtout à l'occasion de l'Escallada que se manifeste une certaine collaboration entre éleveurs puisque chacun d'entre eux assiste et participe à toutes les Escalladas. La première a lieu en mai, la dernière en juillet. C'est le temps fort de toute une année de travail. Mais au delà de cet aspect, l'Escallada est le symbole d'un certain type d'élevage et d'un mode de vie.

VIII – LE SUIVI DU TROUPEAU SUR LA RÉSERVE

A - Le rythme annuel des vaches

Ce rythme est essentiellement fonction du climat. Les zones de pâturage sont aussi réparties selon les saisons et les types de végétation. Ce rythme « naturel » nous l'avons vu, va parfois à l'encontre de la volonté du vacher qui tente de maintenir les vaches sur les crêtes à la fin de l'été. Au printemps son objectif est de voir les vaches sur les hauteurs. J'insisterai davantage sur la période que j'ai couverte (Mars - Avril - Mai). Les précédentes études ont été réalisées en 1979, 1980 et 1981. Les renseignements concernant l'été, l'automne, l'hiver ont été synthétisés par J. TRAVÉ du Laboratoire Arago.

En été (Juin - Juillet – Août), le troupeau s'est établi dans les parties ouest de la réserve le plus souvent sur les crêtes. Les vaches ruminent sur place ou en absence de vent dans la hêtraie. Elles vont ensuite boire à la Massane et brouter à l'abri du soleil. Elles regagnent à nouveau les crêtes en fin de journée et mangent toute la nuit. Pendant cette période les vaches se nourrissent d'herbe, de callune, de houx, de bruyère arborescente, de genévrier, de ronce et de hêtre.

En automne (septembre - octobre – novembre), les vaches commencent fin septembre à gagner l'est de la réserve. Elles quittent la réserve par l'intermédiaire du Col d'en Barderol pour s'établir un temps en contrebas.

En hiver (décembre - janvier – février), le troupeau descend à l'Aire d'en Gabis puis au Rimbaud où il se nourrira de glands, de chêne vert, de houx, de genévrier. Ultime étape, à l'extrême est : le ravin de Vallmalenya.

Au printemps (mars - avril – mai), si les observations ont été réalisées dans le périmètre de la réserve il convient de les resituer dans un espace plus large englobant l'ensemble des pacages d'hiver. Mars-avril voient le troupeau quitter progressivement ces zones pour se fixer en mai dans la réserve. Les conditions météorologiques sans doute plus qu'à une autre période de l'année jouent un rôle décisif : ces deux premiers mois ont été marqués par une alternance quasi continue de temps froid et venté (avec quelques jours de neige) et de belles journées. Le mois de mai s'il a échappé au froid n'a pas manqué d'être ni pluvieux ni brumeux.

Le temps du vèlage voit les vaches monter dans la réserve afin de s'isoler. Cette année elles ont vèlé de bonne heure, ce qui a d'autant avancé leurs premières apparitions dans la réserve. Ce qui ne veut pas dire qu'elles y soient restées définitivement, G. OMS craignant pour ses vignes comme pour celles de ses voisins, redouble d'efforts pour maintenir les vaches sinon dans la réserve, du moins à proximité.

Jusqu'à la mi-avril il se dégage une certaine unité liée au fait que le troupeau n'est pas réellement fixé dans la forêt de la Massane. Ce ne sont qu'allées et venues. Il peut arriver que la grande majorité du troupeau soit dans la réserve comme en être absent.

L'attrait indiscutable pour la réserve (vèlage, pelouse des crêtes), le froid moins rigoureux expliquent que le troupeau abandonne les pacages de Vallmalenya pour n'y faire ensuite que de rares incursions. Ceci au bénéfice de la réserve ou des zones toutes proches. Passant ainsi de 200-300 m à 500-600 m, le troupeau pénètre dans la réserve par l'intermédiaire de la crête qui relie la Tour de la Massane au Puig Rodon, le Col d'en Barderol est à mon avis moins emprunté.

Dans un premier temps c'est le nord de la réserve qui accueille les vaches et en particulier une zone comprise entre le Graboular et les Couloumates. Cette zone présente en ce début de printemps de multiples avantages. Au niveau de l'alimentation cette partie s'avère très complète : sous-bois de chênes et d'érables et donc une épaisse litière sous laquelle les vaches trouvent en quantité des herbacées ; le houx dont les vaches font grande consommation y est abondant. La crête herbeuse et les landes recouvertes de genêt et de genévrier sont contiguës. Cette zone ouvre « automatiquement » sur les Couloumates et sa pelouse. C'est là que G. OMS distribue le sel dont les vaches sont si friandes. Autre avantage et pas des moindres à cette époque de l'année : les vaches sont ici à l'abri du vent (tout est relatif). Ceci est important surtout pendant les heures de rumination. Les principales sorties sont toutes proches.

Pour finir cet énoncé, cette zone touche en sa partie septentrionale, les chênes verts sous la Tour de la Massane sous lesquels les bruyères arborescentes en particulier se développent et progressent du fait d'un certain sous-pâturage (Nous reviendrons sur cet aspect). C'est donc une zone très dense, très hermétique où les vaches peuvent dormir à l'abri du vent. Autre partie de la réserve particulièrement fréquentée par le troupeau : les crêtes, du Sallfort au Col del Pal. Ici les deux troupeaux du Rimbaud se côtoient et se mélangent. Pour que les vaches puissent monter sur ces hautes crêtes il faut du beau temps. Les vaches n'y passent pas encore la nuit, elles redescendent dans la réserve. De même, en cas de changement brutal de température. Le versant espagnol au sud peut également accueillir les vaches et en premier lieu les vaches du troupeau « d'en haut », du Sallfort qui ne descendent pratiquement dans la réserve que pour venir lécher le sel aux Couloumates. Les vaches peuvent séjourner en Espagne plusieurs jours avant de regagner la réserve. Ce versant sud remplit les mêmes fonctions que le versant à l'est de la réserve.

A l'inverse certaines zones sont ignorées par les vaches. L'ouest, à partir des Couloumates, tant les crêtes que la forêt. La hêtraie dans son ensemble où les vaches l'été vont ruminer en certains endroits. A cette période de l'année les vaches ruminent à l'endroit même où elles mangent. Par ailleurs, cette partie de la forêt ne présente aucun intérêt d'un point de vue alimentaire à la différence des sous-bois de chênes rouvres riches en herbacées, les sous-bois de hêtres sont « désertiques », squelettiques.

Le Col d'en Barderol dans une moindre mesure me semble « oublié ». J'avoue ne pouvoir apporter d'explication à ce phénomène. Cette zone recèle pourtant certaines potentialités alimentaires : sous-bois de chênes, d'érables et de houx quoique exigus. C'est aussi une place stratégique : sous le pâturage du Sallfort, le col pourrait aussi être une des sorties principales en direction de l'est. Il n'en est rien ou si peu. Je dois pourtant reconnaître que durant cette première partie de l'étude, j'y ai vu très peu de vaches (et très peu de bouses).

Fin Avril-mai, la situation est en bien des points radicalement différente. Les vaches sont maintenant installées dans la réserve ou peu s'en faut. Il arrive que de temps à autre quelques vaches passent la journée au Roc del Corb, à l'Aire d'en Gabis, ... G. OMS m'a, à ce propos, fait remarquer qu'il s'agissait souvent des mêmes : des « irréductibles ». J'apporterai une petite nuance : le versant espagnol attire encore les vaches pour des périodes plus courtes et des distances moins longues.

Les crêtes sont maintenant systématiquement recherchées. Les vaches ne restent plus toute la journée en forêt, elles montent tôt ou tard sur les crêtes quand elles n'y passent pas toute la journée. Les vaches s'aventurent plus à l'ouest. Au niveau des crêtes cela veut dire un gain en altitude. Avec des limites (Pic des Quatre termes Font de la Massane en forêt) et des nuances ; j'ai bien vu quelques vaches certains jours au Pic de la Carbassère mais il s'agissait de vaches appartenant au troupeau des Mas espagnols, de même à « Cullade gran » font partie du troupeau de Lavall.

Sous le Puig Rodon et le Col d'en Barderol, les sous-bois sont de plus en plus fréquentés. Ce nouvel équilibre se fait au détriment des zones les plus attractives du mois de mars et d'une partie du mois d'avril. Sous la Tour de la Massane, entre les Couloumates et le Graboular les vaches incontestablement ne s'y pressent plus autant sans qu'il y ait abandon de leur part : les chênes verts sous la Tour constituent encore mais dans une moindre mesure un repli intéressant en cas de pluie et de froid. Le Graboulard et son prolongement vers le sud garantissent une nutrition abondante et variée.

La hêtraie ne constitue pas à proprement parlé une aire de nutrition. Il s'agit plutôt de ce que j'appellerai une zone de passage prolongée. Il m'a été donné de voir le 7 avril au Cortal dels Porcs sur un jeune arbre les premières feuilles de hêtre. En quinze jours la hêtraie présentait un tout autre visage et sans doute un tout autre intérêt pour les vaches. Pour autant la hêtraie ne constitue pas un pôle d'attraction. Les vachers préfèrent les sous-bois de chênes et les houx en bordure d'autant que quelques hêtres épars viennent s'y mêler.

B - Impact alimentaire

Les relevés d'activité alimentaire ont été réalisés à partir d'une seule vache suivie toute la journée. Un chronomètre permet de noter le temps consacré par la vache sur chaque végétal. Le temps total au cours duquel j'ai pu observer (et noter) les vaches en train de manger s'élève à 5000 minutes. En additionnant pour chaque végétal la consommation journalière on obtient par règle de trois le pourcentage de temps consacré.

Quelques précisions :

« Litière » recouvre les plantes herbacées qui en émergent.

« Ronces » = ronces + orties

Les autres saisons ont été couvertes en 1978, 79 et 80, selon la même méthode qui rend possible toute comparaison.

Commentaire concernant les principaux végétaux broutés :

Herbe : c'est de loin la nourriture la plus consommée. Contrairement à tous les autres végétaux les vaches peuvent facilement brouter deux ou trois heures sans lever la tête (sur les crêtes). En sous-bois les vaches passent sans rupture de l'herbe aux herbacées, au houx, ...

Houx : lorsqu'il s'agit d'arbres les vaches ont tendance à se fixer plusieurs minutes dessus. Les arbustes ne les retiennent qu'une ou deux minutes maximum. Dans ce cas ils sont taillés en cône, diabolos ou coussinets. La structure piquante n'est pas un obstacle à leur consommation. Tout au plus mâchent-elles plus longtemps. Dans un groupe une ou deux vaches peuvent très bien ne pas en manger ou très peu. Les observations concernant le mois de mai démontrent une très importante baisse de la consommation. On peut faire le parallèle avec l'apparition à partir de la mi-avril de feuilles sur les arbres. Les feuilles ne sont pas arrachées mais coupées.

Genévrier : peu brouté et un temps de nutrition limité à une poignée de secondes sur chaque arbuste. J'ai pu noter cependant le 22 mars un phénomène assez curieux : les vaches ayant passé la journée sur les crêtes à brouter de l'herbe sont descendues en bordure de la hêtraie manger du houx une demi-heure environ. Le groupe (10 vaches environ) s'est ensuite dirigé vers la Montagne Rase à travers une zone dégradée (houx, callune, genévrier). A cet endroit les vaches délaissant les arbustes de houx se sont mises à manger du genévrier en grande quantité. Trois fois plus en 1/4 d'heure que durant les trois mois. Des situations analogues se sont présentées qui n'ont pas évolué de la sorte.

Herbacées de litière : grande consommation en sous-bois de chênes et d'érables. Absence quasi absolue dans la hêtraie. Il s'agit essentiellement de ficaire (*Ranunculus ficaria*, cuscunille en catalan) et de misère. Leur consommation exige de fréquents (et courts) déplacements. Elles peuvent rester fixées de quelques secondes à une quinzaine de minutes.

Ronces : il a fallu attendre le milieu du mois d'avril pour que les vaches s'y intéressent. Jusque là, à l'exception de quelques endroits très humides (le long de la Massane), elles n'étaient pas consommables.

Bruyères arborescentes : consommation très réduite

Prunellier : limité à la seconde partie de l'étude. Sa consommation serait peut-être plus importante si les vaches n'éprouvaient pas une certaine gêne à avaler les feuilles.

Hêtre : sa consommation du début à la mi-avril. Trois cas peuvent se présenter :

- ▶ Les plantules
- ▶ Les arbustes
- ▶ Les arbres

Les **plantules** ne sont consommées que lorsqu'elles sont mélangées aux herbacées. Dans ce cas les vaches mangent sans discernement tout ce qui est à portée. Inversement sous l'effet du hasard les vaches peuvent très bien passer à côté et les laisser. En sous-bois de hêtraie leur consommation est réduite à rien ou presque rien en absence de litière. Les vaches se déplacent tête levée. Dans ce cas comme dans le cas précédent il arrive que les vaches marchent dessus sans forcément briser la tige.

Les **arbustes** sont à l'origine en grande partie de la consommation du hêtre dans la réserve. Les vaches peuvent les rechercher. Comme pour les arbustes de houx elles restent fixées sur chacun d'eux entre une poignée de secondes et la minute, passent ensuite à autre chose ou à un nouvel arbuste.

Les **arbres** : la hauteur des branches est un obstacle à leur consommation. Pas insurmontable pour certaines vaches qui s'étirent et ramènent à elles la branche convoitée. En tirant dessus, il arrive qu'elles la cassent. Le vent et le froid brisent les branches (il peut y avoir de véritables hécatombes). Les vaches n'ont plus qu'à baisser la tête.

Érable : la consommation est en tout point identique à la différence que leur nombre est réduit. Ces commentaires concernent la période de mars à mai principalement. Pour être exhaustif j'ajouterai deux végétaux dont il n'est fait aucune consommation au printemps.

Callune : d'après AMANDIER (1973), la callune est considérée comme un stade de l'évolution des pâturages abandonnés. Les vaches s'en nourrissent volontiers et restent de longs moments à la brouter. C'est la plante la plus consommée en lisière où l'herbe est rare.

Le genêt à balais : c'est l'essence de lisière la moins consommée sauf en juin et en juillet.

	Mars	Rang	Avril	Rang	Mai	Rang
Herbacées	65,6	1	71,1	1	71,3	1
Litière	21,3	2	20,2	2	20,3	2
Callune	0		0		0,7	5
Houx	8,3	3	3,8	3	0,15	7
Ronces	1,4	5	3,3	4	1	6
Hêtre	0		0,8	5	5,5	3
Genêt	1,6	6	0		0	
Genévrier	1,6	4	0,4	6	0,25	6
Bruy. Arbor.	0,5	7	0		0	
Lierre	1	8	0,06	7	0	
Erable Montp.	0		0		1,21	4
Chêne rouvre	0		0		0	
Sureau	0		0		0	
Chêne vert	0,03	9	0		0	
Pin	0		0		0	
Eglantier	0		0		0,01	9
Aubépine	0		0		0	
Lavande	0		0		0	
Prunellier	0		0		0,1	8

Tableau 4 : pourcentage et rang des différents végétaux broutés

C - Impact mécanique

Les pistes

Pour ma part j'ai pu noter deux types de déplacements. Mais pour l'ensemble de l'année et dans le périmètre de la réserve on peut considérer qu'il y en a trois : déplacement de nutrition, déplacement entre les zones de nutrition et les zones où les vaches vont passer la nuit. Enfin, déplacement limité aux mois les plus chauds de l'été, entre zones de nutrition et zones de rumination.

1 - Les déplacements à l'intérieur d'une aire de nutrition

Sur les pelouses des crêtes les vaches peuvent brouter des heures sans marquer la moindre pause. Elles broutent et se déplacent à la fois sans donner à leur mouvement une quelconque direction. En sous-bois la progression est à la fois linéaire et méandreuse. Linéaire en ce sens que l'on perçoit très nettement un sens général (vers le sud, vers les Couloumates, etc). Méandreuse parce que les déplacements sont fonction des types de végétations rencontrés ponctués de fréquents arrêts. Les vaches passeront des herbacées de litière au houx pour ensuite manger de l'herbe... les fougères portent des empreintes très marquées provoquées par les haltes de rumination. Vaches et veaux s'y couchent systématiquement pour se mettre à l'abri du vent.

2 - Les déplacements entre zones de nutrition et les zones où les vaches vont passer la nuit

Ces déplacements étaient plus nets en mars qu'en mai où les vaches peuvent déjà dormir sur place. Les vaches qui parfois se retrouvent en fin de journée en certains points névralgiques (les Couloumates par exemple) cessent de brouter autour de 17 ou 18 heures. Elles empruntent en file indienne une ou deux pistes plus ou moins parallèles en destination d'un lieu choisi pour la protection qu'il offre aux intempéries.

3 - Les déplacements entre zones de nutrition et zones de rumination

Au printemps ces zones sont les mêmes. Les vaches se déplacent de quelques mètres, quelques dizaines de mètres pour se mettre à l'abri du vent dans les fougères ou sous la crête. De même l'été sur les hauteurs à condition qu'il fasse beau et suffisamment de vent pour chasser les mouches et les taons. Autrement les vaches ruminent à l'ombre des sous-bois. Comme dans le cas précédent elles cheminent les unes à la suite des autres par l'intermédiaire de pistes très creusées. Leur nombre est limité, ce qui a pour conséquence de canaliser l'action des vaches sur des zones bien précises. A l'inverse ces passages sont profondément creusés par l'érosion éolienne, les eaux de ruissellement ; le taux de régénération est sans doute plus faible en lisière qu'en sous-bois.

D – Les zones de rumination

Sur les crêtes ces zones sont peu altérées du fait qu'elles sont peu fréquentées. En sous-bois il en va tout autrement surtout dans les zones peu éclairées à régénération faible. Le piétinement, le corps des vaches couchées, l'absence de lumière entravent un processus normal de régénération.

1 - Déjections

Sur les pelouses des crêtes, elles ne modifient pas la végétation. En sous-bois, mélangées à la litière et piétinées, leur effet ne peut être que bénéfique à la régénération malgré un manque de lumière.

2 - Frottis

Les vaches de temps à autre se grattent les flancs, la tête, le cou contre le sol et contre les arbres. Peut-être pour se débarrasser des parasites qui les ont colonisées fin avril ou à cause des mouches et des taons. Sur les crêtes ces zones de grattage sont remarquables puisqu'elles évoluent jusqu'à devenir de véritables trous (le vent, la pluie, aggravent ce phénomène) où les vaches et les veaux se mettent à l'abri du vent.

L'impact du troupeau sur la réserve de la Massane varie considérablement d'une zone à l'autre. Sur les crêtes cela se traduit par des pistes profondément creusées mais peu nombreuses (avec quelques nuances selon les endroits). Les lisières sont surpâturées du fait de la richesse en azote des espèces qui s'y développent. Les arbustes taillés en boule voient leur croissance ralentie. A l'inverse les passages du troupeau peuvent favoriser certaines plantes réclamant plus de lumière.

Les parties de la forêt (les zones de rumination) sont les plus affectées par la présence des vaches. Mais il faut se rappeler que ces aires ne sont occupées que trois mois dans l'année, qu'en outre toutes les vaches ne les fréquentent pas. La régénération y est très possible. S'il y a effectivement sur-pâturage dans certaines zones le nombre réduit de vaches entraîne un sous-pâturage. Les pelouses évoluent en landes. Callune et genévrier gagnent sur l'herbe.

IX - CONCLUSION : Une exploitation à un tournant de son histoire !

Les propriétaires du troupeau se sont constitués tout dernièrement en syndicat d'éleveurs qui leur permettra d'obtenir des subventions et ainsi réaliser des projets déjà bien arrêtés. Ces projets ne devraient pas tarder à voir le jour après accord de toutes les instances concernées (Mairie, DDA, ONF, ...)

De quoi s'agit-il ?

Un débroussaillage sur une parcelle de 10 hectares entre la Tour de la Massane et Font Andreu. Cette zone dans sa partie haute n'est pas encore totalement colonisée par les genêts et les bruyères arborescentes. Davantage à proximité de Font Andreu. Le débroussaillage mécanique conserverait quelques chênes verts créant des points d'ombre. L'éventualité de construire un abri est avancée protégeant les vaches de la pluie et du vent. Une clôture le long du Ravaner permettrait de mieux contrôler le troupeau à l'est ou du moins faciliterait le travail de G.OMS.

Il s'en suivrait une moindre dispersion du troupeau ; la possibilité de le maintenir plus longtemps à la fin de l'hiver sur des zones qui se sont révélées très intéressantes lors d'une visite sur le terrain (à laquelle viendra s'ajouter bien naturellement cette parcelle débroussaillée). Dès lors une augmentation du nombre de vaches est tout à fait probable. En éliminant bruyères arborescentes et cistes, ce débroussaillage constituera un frein à la propagation des feux toujours possibles. Il pourrait s'intégrer dans un projet de pare-feu d'envergure. La mairie d'Argelès sensibilisée par ces problèmes d'incendie fait procéder ce printemps à quelques débroussailllements le long de la route (TUC) et fait tracer un chemin devant faciliter l'intervention des pompiers.

Peut-on parler pour autant de tournant « historique » de l'exploitation ?

Personnellement je ne le pense pas. Il suffit pour s'en persuader de tenir compte des efforts déployés par l'éleveur pour récupérer sur maquis 2,5 hectares de pâturage (sans aucune subvention), une augmentation du cheptel (plus d'un tiers de vaches).

L'exploitation n'est pas figée. G. OMS croit en son développement, un développement maîtrisé qui n'aliénerait pas sa liberté.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Les observations sur le terrain des trois premiers étudiants ayant travaillé sur le troupeau (G. GONZALES, F. GROC, .J.-J. LOUVET) avaient été résumées en 1985 par J. TRAVÉ et I. FERNANDEZ (p. 7 à 41).

Nous nous bornerons donc à modifier le tableau 1 (Tab. 5) de ce dernier travail sur les pourcentages des principales espèces végétales broutées, non plus de mai à septembre, mais de mars à septembre, après le travail de L. NOMBEL.

	Mars	Rang	Avril	Rang	Mai	Rang	Juin	Rang	Juillet	Rang	Août	Rang	Sept	Rang	Total	Rang
Herbacées	65,6	1	71,1	1	71,3	1	54,2	1	74,1	1	60,3	1	61	1	65,37	1
Litière	21,3	2	20,2	2	20,3	2	28,3	2	9,6	2	1,4	6	3,5	5	14,94	2
Callune	0		0		0,7	5	1,9	5	3,9	4	26,5	2	12	2	6,43	3
Houx	8,3	3	3,8	3	0,15	7	7,3	3	6,7	3	4,4	3	6	4	5,24	4
Ronces	1,4	5	3,3	4	1	6	1,8	6	1,5	6	0,8	7	12	2	3,11	5
Hêtre	0		0,8	5	5,5	3	0,1	11	0,01	11	2,5	5	0,8	8	1,39	6
Genêt	1,6	6	0		0		4,3	4	3,1	5	0,2	9	0,5	11	1,39	6
Genévrier	1,6	4	0,4	6	0,25	6	0,1	10	0,1	9	3,7	4	0,7	9	0,98	7
Bruy. arbor.	0,5	7	0		0		1,3	7	0,6	7	0,2	12	0,7	9	0,47	8
Lierre	1	8	0,06	7	0		0,1	9	0,01	12	0,5	8			0,28	9
Erable Montp.	0		0		1,21	4	0,01	12	0,01	14	0,1	13	0,3	13	0,23	10
Chêne rouvre	0		0		0		0,01	12	0,01	12	0,05	14	1	6	0,15	11
Sureau	0		0		0		0,01	12	0		0		1	6	0,14	12
Chêne vert	0,03	9	0		0		0		0,2	8	0		0,5	11	0,10	13
Pin	0		0		0		0,5	8	0		0				0,08	14
Eglantier	0		0		0,01	9	0		0,01	14	0,2	10			0,04	15
Aubépine	0		0		0		0		0		0,2	10			0,03	16
Lavande	0		0		0		0		0,1	9	0				0,02	17
Prunellier	0		0		0,1	8	0		0		0				0,02	17

Tableau 5 : pourcentage et rang des différents végétaux broutés (Moyennes de toutes les observations)

En effet, rien de nouveau apparaît dans ce rapport en ce qui concerne le comportement du troupeau, ses déplacements ou son action sur l'écosystème. On constate que le hêtre, durant cette période, ne vient qu'au 5ème rang des espèces broutées avec seulement 1,39 % (à égalité avec le genêt) et bien après la végétation herbacée (65,37 %), la litière (14,94 %), la callune (6,43%) et le houx (3,11 %). C'est au mois de mai que la consommation de hêtre est la plus forte (5,5 % et 3ème rang).

Après ces différents travaux on a donc maintenant une idée correcte de l'impact du troupeau sur la réserve naturelle ainsi que sur son rythme annuel (Fig. 8) et ses principales directions de parcours entre les mois d'octobre et mars hors du périmètre de la réserve (Fig. 9).

► Il ne représente manifestement pas un danger pour le maintien et le développement de la hêtraie. Le hêtre ne rentre que dans une faible part de l'alimentation du troupeau. Le problème de la régénération de cette essence est probablement complexe et devrait faire l'objet d'une étude approfondie.

► En lisière de la forêt, l'action du troupeau est plus nette. Les arbres, en particulier les houx sont taillés en coussinet, en cône et en diabolo de manière quasi-parfaite.

► Les zones de rumination dans la hêtraie, bien dégradées par le troupeau sont peu nombreuses et de surface limitée. Les pistes tracées par le passage en file indienne des bovins, sont par contre, loin d'être négligeables. Sur les pelouses sommitales elles sont accentuées par les phénomènes d'érosion. Cette action néfaste nous semble cependant un moindre mal. La disparition du troupeau provoquerait à terme l'évolution de ces pelouses vers des landes à callune et genévrier bien plus sensibles à l'érosion.

De plus, cela aboutirait à une diminution drastique de la biodiversité aussi bien pour la flore que pour la faune (espèces héliophiles, nitrophiles, coprophages, etc ...).

La permanence de ce troupeau est donc très souhaitable ainsi que son maintien dans des proportions raisonnables. Rappelons aussi, qu'historiquement, il fait partie de l'écosystème forestier des Albères depuis fort longtemps, puisque nous connaissons un jugement de la cour de justice du roi Jacques II de Majorque en date du 24 mars 1293 tranchant un litige qui opposait la communauté de Valbonne à la commune de Collioure et portant entre autre sur le pâturage des bêtes « grosses e menudes ». (CORTADE, 1988 p. 157). Il est d'ailleurs certain que le troupeau n'a jamais été aussi réduit que maintenant.

Ce bovin est parfaitement adapté au milieu des Albères ainsi que cela a été démontré par les observations faites par les éleveurs lors d'introductions de mâles d'autres races. Ceux-ci sont les premiers à disparaître lors de froids rigoureux. Il en est de même des animaux croisés qui semblent moins résistants que les autres.

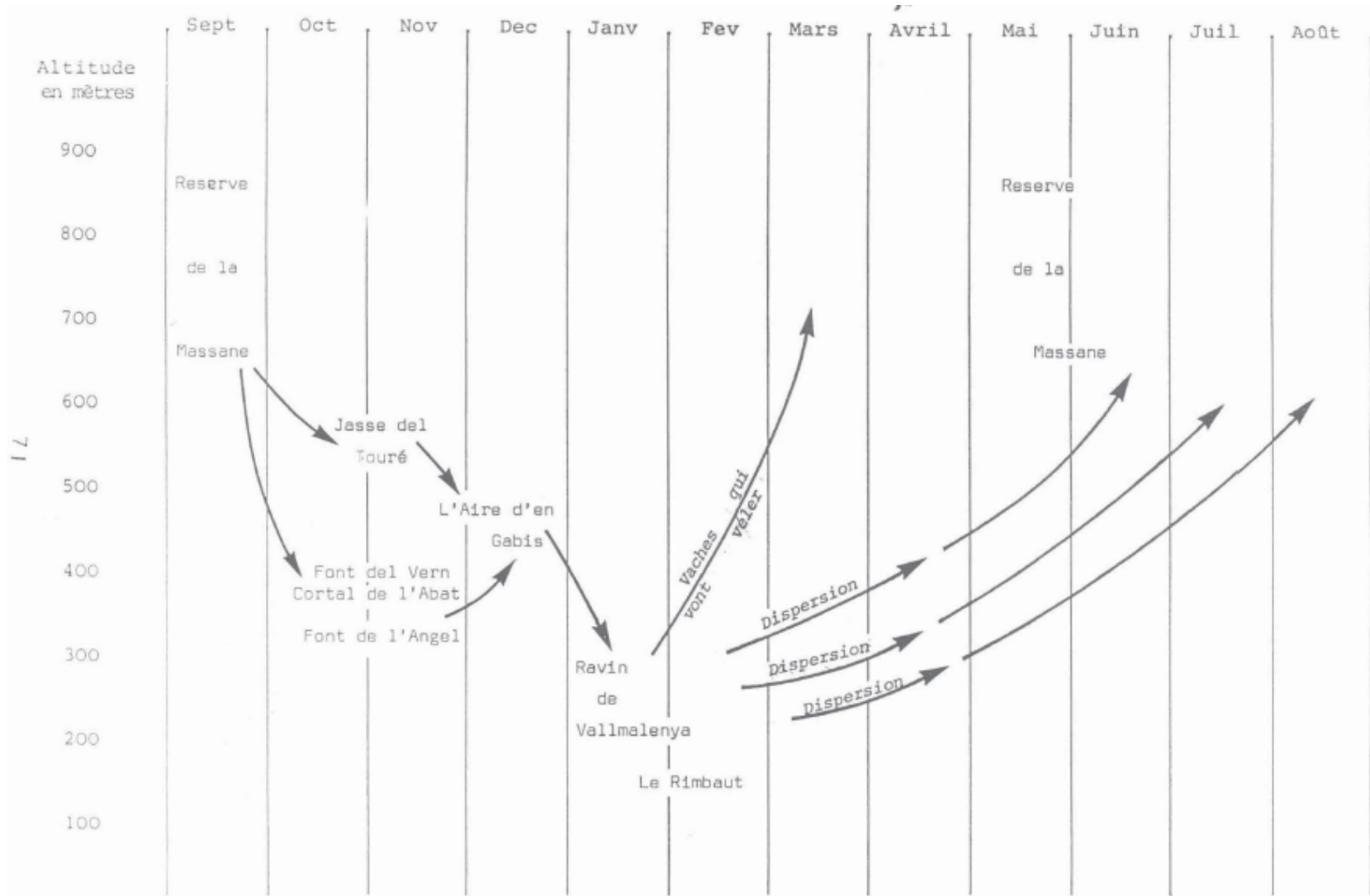


Figure 8: Rythme annuel du troupeau du Rimbaut (d'après GONZALEZ, 1979).

Les étudiants ayant travaillé sur le terrain, ont essayé, avec l'aide du vacher Gérard OMS, de définir la composition « raciale » du troupeau. On ne disposait alors que d'un petit nombre de citations sur l'origine du troupeau et ses modifications successives.

Dès 1868, DURAND cite une race « massanaise » dans les Albères. En 1957, MASCORT MARIANI estime que les bovins des Albères sont suffisamment isolés géographiquement pour les regrouper sous « la raza vacuna de las Alberes ». Cet auteur décrit trois types dans cet ensemble : A (Noires), B (deux sous-ensembles, Ba : Fagines, qu'il considère comme le vrai type de vaches de cette zone, Bb : formes plus ou moins claires) et C (croisées avec les Suisses), L. AVON en 1978, parle non pas de race Massanaise mais de bétail Massanais, G. GONZALES et F. GROG ont précisé la composition du troupeau de la Massane. Il comprenait en 1979, 12 Fagines et Cayols (vraies Massanaises), 1 seule « Noire », tout le reste (une centaine d'individus) étant des croisées Suisses et Gasconnes. Il semblerait en effet que dans ce troupeau il y ait eu deux introductions pour améliorer la qualité et la quantité de viande avec un mâle Gascon vers 1930 et un mâle Suisse vers 1940. Il est certain que les apports extérieurs pour améliorer les troupeaux ont été faits au coup par coup par certains des éleveurs à des époques et avec des races différentes. Il ne faut donc pas s'étonner de trouver des différences importantes entre les troupeaux du Sud et du Nord même si, sur les pâturages proches de la frontière, des mélanges peuvent éventuellement avoir lieu.

Depuis les observations de nos étudiants, des travaux ont été réalisés au sud des Albères par des vétérinaires. En effet, les services de la « Generalitat » de Catalogne et de la « Diputacio » de Gerone se préoccupent de la conservation du patrimoine génétique des races domestiques de leur territoire, Dans les années 80 une démarche semblable a été lancée en France (Le Monde, 10/02/1980 : L'animal au secours de l'homme) mais l'effort n'a porté que sur 9 races bovines, les plus grandes bien entendu, et les démarches que nous avons entreprises pour la conservation de la race Massanaise n'avaient pas trouvé un écho favorable auprès des pouvoirs publics. C'est dommage !

D'après ces travaux récents (cf bibliographie) il y aurait deux variétés de bovins, la « Noire » et la « Fagine ». La « Noire » serait la race « primitive », les « Fagines » provenant de croisements répétés avec d'autres races (Pyrénéenne, Brulle des Pyrénées, Gasconne, Charolaise, Limousine). Seule la race « Noire » aurait survécu à une forte épidémie de fièvre aphteuse en 1774 (H. T. LAPARENT, Races bovines, cit. dans A. MARTELL et X. CARRE, 1991). D'après ces auteurs, tous les troupeaux de Catalogne nord auraient été anéantis à la suite de cette épidémie. Les résultats tirés d'une étude électrophorétique sur le sang (JORDANA et al.) non encore publiés mais dont les auteurs nous ont aimablement fourni une copie, montrent que la « Noire » est éloignée d'autres populations de « Brune des Pyrénées » auxquelles elle a été comparée alors que la « Fagine » en est très proche. Il y a même moins de différence entre « Brune-Fagine » qu'entre « Noire-Fagine » ! Ce résultat nous surprend et nous pensons qu'il pourrait être dû à une interprétation différente de ce qu'est la « Fagine » au Nord et au Sud. Ce que GONZALES appelle les vaches de type « Gascon » (Fig. 1) seraient les « Fagines » de nos voisins. En effet, d'une part, dans leur description de la « Fagine » ils ne signalent pas certains signes distinctifs comme la couleur rose des muqueuses et, d'autre part, ils ont réussi à trouver 39 « Fagines » sur un total de 92 individus ce qui correspond à un pourcentage bien supérieur à ce que nous avons dans le troupeau de la Massane alors que d'après eux les « Fagines » sont plus nombreuses au Nord qu'au Sud. Si notre supposition est juste, ces résultats sont tout à fait logiques puisqu'ils portent sur des croisées Gasconnes.

Comme on peut le constater à la suite de ce bref résumé le problème de la race Massanaise est loin d'être résolu. Pourtant, le maintien de cette race rustique nous semble être un élément important de l'écosystème de la réserve. Il serait intéressant de faire une analyse par électrophorèse du sang des trois types de vaches que nous avons à la Massane et même de l'étendre à l'ensemble du cheptel de la façade Nord des Albères.

J. TRAVÉ
1993

BIBLIOGRAPHIE

- AMANDIER, L., 1974 - Bases phyto-écologiques pour l'aménagement du paysage du Massif des Albères P. O .. CNRS, CEPE, DDA , Ed. de Catalogne.
Perpignan : 1-144
- ANONYME - Razas bovinas espanolas. Publicaciones de extension agraria
- AVON, L., 1978 - Rapport de l'ITEB (Institut Technique de l'Elevage Bovin)
- BECAT, J., 1973 - Les Albères : crises économiques et déprise humaine dans une petite montagne méditerranéenne. Bull. Soc. Lang. Géog. 7 (2) : 263-285
- BECAT, J., 1973 - Les Albères mutations économiques d'une montagne méditerranéenne. Conflent 61 : 1-47
- BECAT, J., 1977 - Problèmes et aspects de l'aménagement des Pyrénées en Catalogne Nord. Bull. Soc. Lang. Géog. 11 (1-2) : 153-183
- CAMARASA, J., M., 1976 - La serra de l'Albera. Natura, us o abus ? : 412-413
- CORTADE, E., 1988 - L'abbaye notre dame de Valbonne. Bull. Soc. Agr. Sc. Lit. P. O. 46 : 143-177
- DURAND, L., 1868 - Un mot sur l'espèce bovine du département. Bull. Soc. ag. Sc. Lit. P.O.16 : 77- 1
- FIGUERES, R., 1946 - Pâturage de la Massane. Rapport d'expertise
- GONZALEZ, G., 1978 - Etude sur le troupeau de bovins. Réserve Naturelle de la Massane, Travaux 5 : 1-10.
- GRANDO, R., 1978 - Esquellada à la Massane. L'indépendant 4/07/1978
- GROC. F ., 1979 - Etude sur le troupeau de bovins. Réserve Naturelle de la Massane, Travaux 5 : 17 - 41
- IZARD. P .. 1977 - La Massane et la Montagne d'Argelès sur Mer. Massana 9 (1-2) : 1- 142
- JOFRE I COMPANY, J., 1991 - Situacio i perspectives de futur de la vaca de l'Albera. Universitat politecnica de Catalunya, Girona : 1- 63
- JORDANA, J., PIEDRAFITA, J., CARRE, X., MARTELL. A., - La raza bovina « Albera »: estruct. poblacional y anali. Compar. mediante los F-estadisticos con « bruna dels pirineus ». Texte dactylographié : 1- 3
- LECOZ, J., BECAT. J., NOGUES, P., VIDAL. Cl.. 1972 - Les Albères une petite montagne face à l'invasion touristique. Labo. De Géogr. rurale Univ. Paul Valery Montpellier : 1-115

- LEENHARDT, D., BAY, C., BERP, A., LOMBARD, F. - Etude d'aménagement du paysage du massif des Albères. S. L. Atel. Rég. Etudes Econ. et Amén. rural (Roussillon): 1- 80
- LEENHARDT, D., BAY, C., BERP, A., LOMBARD, F., MAZARD, J.. 1973 -Etude d'aménagement du paysage du massif des Albères. Doc. AREEAR-CTGREF : 1- 90
- LOUVET, J., J., 1980 - Etude sur le troupeau de bovins. Réserve Naturelle de la Massane, Travaux 5 : 42-51
- MARCHON, Ch., 1985 - Esquellada dans la vallée de la Massane. Film, Prix Arts et Traditions populaires du festival d'Estavar.
- MARTELL I BARRUBES, A., CARRE I SALORT, X .. 1991 - L'agrupacio de vaques de l'Albera. Semega : 1- 42
- MARTELL I BARRUBES, A., CARRE I SALORT. X .. 1992 - L'agrupacio de vaques de l'Albera. Revista de Girona 150 gener-febrier 1992 : 56 - 61
- MASCORT-MARIANI. L., 1957 - La raza vacuna de las Alberas. Publ. Del Consejo superior de investigaciones científicas. (Departamento de zootecnia) Cordoba : 1- 46
- MASSON, M .. BUQUET. P., 1991 - Prise en compte de l'environnement pour la planification et l'aménagement du massif rocheux des Albères. DDE des Pyrénées Orientales. CETE
- MASSON, Ph., 1986 - L'élevage de la Massane à Argelès. Journées de l'AFP Perpignan 20 - 22 mars : 1- 3
- METAILIE, OLLIER de MARICHARD, 1969 - Aménagement des Albères, schéma directeur, Ecole spéciale d'architecture
- MICHEL, A., 1953 - Le problème sylvopastoral dans les P. O .. Ann. Féder. Pyr. écon. Mont. 19 : 15-28
- NOMBEL, L., 1985 - Etude sur le troupeau de bovins. Réserve Naturelle de la Massane, Travaux 5 : 52 - 68
- NOMBEL, L., 1985 - Etude d'un système de production dans le massif des Albères. DFCSS, ENSA Toulouse, IUT Perpignan
- OMS, M., 1979 - Les bergers des Albères. L'indépendant 24 juillet
- OMS, M., 1970 - La Massana face à son avenir. Le point de vue des éleveurs. Massana 6: 86-91

PRIOTON, J., 1976 - Nouvelle contribution à l'étude de l'If en France et dans quelques pays limitrophes ... 34 170 Castelnau-le-Lez : 1- 69

RIBAS, J., 1983 - La fête aux Couloumates. Pyrénées 136 : 320 - 326

TRAVE, J., FERNANDEZ, I., 1985 - Evolution réciproque des biocénoses et des activités humaines dans la Rés. Nat. de la Massane. Réserve Naturelle de la Massane, Travaux 16 : 1- 41