

LES PRAIRIES À FÊTUQUE DANS LA BASSE-PLAINE DU ROUSSILLON

par André DUBUIS
et Pierre SIMONNEAU

*Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier
Direction de la Carte Ecologique de l'Entente Interdépartementale
pour la Démoustication du Littoral méditerranéen*

INTRODUCTION

Dans la basse-plaine du Roussillon, au Sud de la Têt, les sols alluvionnaires, limono-argileux, à texture fine ou très fine et à nappe phréatique douce ou légèrement saumâtre voisine de la surface, sont occupés par le groupement à *Festuca arundinacea*, qui constitue des prairies de fauche ou des pâtures appréciées des ovins.

En raison de leur situation, immédiatement à l'arrière du cordon dunaire littoral, les prairies à fétuque, qui régressent en amont devant l'extension des cultures (vignobles, vergers de pommiers), sont en voie de disparition, car elles sont de plus en plus utilisées comme terrains de camping, après avoir été complantées de peupliers (*Populus robusta* Schneider).

Il importe donc d'étudier ce groupement végétal caractéristique des sols côtiers du Roussillon, qui traduit des conditions écologiques se rapprochant davantage de celles de l'habitat de l'Association à *Festuca arundinacea* d'Algérie que de celles du *Gaudinieto-Arrhenatheretum* Br. Bl. du Bas-Languedoc.

LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Caractérisée par un haut degré de recouvrement (800 à 100 %), la prairie à fétuque du Bas-Roussillon est confinée sur des sols basiques, à altitude moyenne inférieure à 10 m au-dessus du niveau de la mer.

Presque tous les peuplements se trouvent à l'Est de la R.N. 114, dans les basses vallées ou la partie inférieure des aires d'épandage des torrents côtiers suivants, énumérés du Sud vers le Nord :

— La Massane, jusqu'à la cote + 7,50 m; soit à l'Est d'Argelès-sur-Mer.

— La Ribérette, jusqu'à la cote de + 10 m. Dans cette région, six parcelles (4 ha envrion), occupées par le groupement à *Festuca arundinacea*, se maintiennent encore à l'Ouest de la R.N. 114.

— Le Tech, jusqu'à la cote + 3,50 m.

— Le Ruisseau de Saint-Cyprien, jusqu'à la cote 5 m.

— Le Fosseille, jusqu'à la cote + 7,50 m, soit à l'Est du Mas Llense.

— Le Cargarell, jusqu'à la cote + 5 m. Dans cette vallée, très étroite la route Canet-Village - Mas Llaro constitue la limite orientale de leur extension.

Au Nord de la Têt, la mise en culture intensive de la basse plaine de la Salanque a provoqué la disparition presque totale du groupement.

Quelques témoins, très dégradés, existent encore en bordure Est de la partie aval du canal de la Salanque, au-dessous de la cote + 1,50 m.

Enfin, dans les dépressions fermées de l'intérieur du Roussillon (Villeneuve-de-la-Raho, Canohès, Nyls, Bages, Montescot), toutes situées au Sud de la Têt et à l'Est de la R.N. n° 114, le groupement à *Festuca arundinacea* occupe des surfaces appréciables où il subit souvent des modifications dues aux variations des conditions du milieu : généralement accentuation de l'halophilie ou de la xérophilie, par suite de l'importance des oscillations du niveau de la nappe phréatique.

LA FÊTUQUE ROSEAU

CARACTÈRES BOTANIQUES SOMMAIRES

La Fétuque roseau : *Festuca arundinacea* Schreb. (synonymes : *F. interrupta* Desf., *F. littoralis* Wahnbg) a été considérée par HACKEL comme une sous-espèce de la Fétuque élevée, et, si l'on adopte son point de vue, son nom scientifique serait : *Festuca elatior* L. ssp. *arundinacea* (Schreb.) Hack.



FIG. 1. — Carte des prairies à Fétuques entre le grau de la Massane au Sud et la Riberrète au Nord.

C'est une plante vivace à souche rampante brièvement stolonifère dont les chaumes robustes, érigés de couleur vert foncé, peuvent dépasser 1,50 m de hauteur. Les feuilles planes, larges de 5 à 10 millimètres, à bords rudes, ont une longueur variant de 15 à 35 centimètres; elles sont munies d'une ligule très courte, parfois presque inexistante et de deux brèves oreillettes.

L'inflorescence est une panicule lache, étalée à la floraison, mesurant de 20 à 40 centimètres. Les rameaux de la panicule portent des épillets brièvement pédonculés plus ou moins elliptiques ou oblongs lancéolés, longs de 11 à 15 millimètres et renfermant de 4 à 8 fleurs. Les glumes sont légèrement inégales, la supérieure étant plus large; la lemme ou glumelle inférieure est acérée, parfois aristée.

Elle diffère de la Fétuque élevée proprement dite par sa souche rampante et non cespiteuse, par ses anciennes gaines foliaires coriaces, non fibreuses, et ses limbes plus nettement auriculés à la base, ainsi que par sa panicule plus grande dont les ramifications inférieures portent toutes plusieurs épillets, ces derniers étant plus comprimés que dans la Fétuque élevée. La floraison de la Fétuque roseau a lieu de mai à juillet. A l'épiaison le chaume devient ligneux mais cela n'empêche pas la consommation sur place des feuilles sèches par les herbivores.

BIOLOGIE ET COMPORTEMENT DANS LE BAS-ROUSSILLON

Festuca elatior ssp. *arundinacea* est une plante à grand développement, résistante au froid et à une sécheresse temporaire, peu exigeante en chaleur, qui tolère des teneurs élevées en Sodium échangeable.

Elle croît dans les prairies naturelles permanentes et dans les stations fraîches.

La fétuque élevée appartient au cortège de la végétation marécageuse où sa présence peut indiquer l'existence d'un sol salé à alcali, généralement à mouvement oblique de la nappe phréatique superficielle.

Dans la basse plaine du Roussillon, le groupement à *Festuca arundinacea*, qui occupe actuellement 120 ha environ, n'est certainement pas spontané.

Son installation et surtout son extension, qui fut beaucoup plus importante au début du siècle, sont le fait de l'homme qui trouvait dans la prairie à fétuque le fourrage nécessaire à l'alimentation de ses troupeaux.

En effet, dès que le colmatage naturel des lagunes littorales par les crues des torrents côtiers a été suffisant, les sols salins côtiers hydromorphes ont été d'abord protégés contre les hautes eaux de la mer ou de l'étang et drainés superficiellement.

Ensuite, ils ont été arrosés régulièrement avec des eaux douces afin d'accélérer le processus de désalinisation de l'horizon supérieur que les eaux pluviales avaient amorcé lorsque les submersions salines ne se sont plus produites.

Les arrosages ont permis aux thérophytes de se développer à l'intérieur de la végétation primitive à base de Salsolacées buissonnantes (*Salicornietum fruticosae* Br. Bl., principalement).

Celles-ci ont regressé au fur et à mesure que la salinité diminuait et que l'hydromorphie augmentait.

La désalinisation s'accroissant, le groupement à *Festuca arundinacea* a pu s'implanter et se développer chaque fois que :

1°) La nappe phréatique superficielle douce ou légèrement saumâtre a conservé un niveau élevé assurant à l'horizon supérieur du sol une humidité favorable à l'évolution de la graminée.

2°) sous les alluvions limono-argileuses, s'est trouvée une couche perméable à une profondeur inférieure ou voisine de 1 m. Il s'agit, en général, de sable gris laguno-marin à *Cardium edule*, qui est gorgé d'eau.

3°) des arrosages copieux et fréquents, effectués avec des eaux douces, ont pu être donnés pour :

- enrayer les phénomènes saisonniers de salinisation causés
- par la chaleur ou par les vents desséchants (tramontane), qui accélèrent l'ascension capillaire,
- diluer les sels de la nappe phréatique et maintenir son niveau élevé.

La prairie à fétuque est devenue exploitable, lorsque le système d'arrosage fonctionnant, les buissons de salsolacées pérennantes ont été arrachés.

Par la suite, au cours des siècles, les amendements, le fauchage et le pâturage ont déterminé, en combinaison avec la pratique régulière d'irrigations par submersion, la formation de ce type de prairie à grande homogénéité floristique et écologique.

Actuellement, 80 ha de prairies à fétuque sont encore exploités dans la région d'Argelès-sur-Mer.

En 1966, 4 arrosages par submersion et 2 coupes ont été effectués aux dates suivantes :

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1 ^{re} irrigation : | 15 mars |
| 2 ^e irrigation : | fin avril - début mai |
| 1 ^{re} coupe : | fin juin - début juillet |
| 3 ^e irrigation : | fin juillet |
| 4 ^e irrigation : | fin août |
| 2 ^e coupe : | fin octobre - novembre. |

En année pluvieuse, il n'est donné qu'un seul arrosage avant chaque coupe.

Dans les parcours extensifs, qui ne sont pas arrosés, la fétuque élevée est pâturée dès la reprise de la végétation automnale.

Dans les prairies irriguées, le pâturage se prolonge pendant tout l'été. Il est arrêté dès janvier, lorsque la production du foin est recherchée.

Le fauchage est effectué au début de l'épiaison, en mai-juin, avant que les feuilles ne se lignifient. Plus tard, on obtient un fourrage grossier, peu prisé des animaux.

La production paraît être de l'ordre de 40 à 50 qx de foin à l'ha.

ÉTUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE DU GROUPEMENT A *FESTUCA ARUNDINACEA*

En 1966, 25 relevés (surface : 50 m²) ont été effectués de mai à juillet inclus, selon la méthode Zuricho-montpelliéraine, dans de nombreuses parcelles occupées par des prairies à fétuque encore exploitées :

Relevé n° 1. — Situation : prairie au Nord de la route de Saint-Cyprien. — Sol : limono-argileux, à texture très fine, humide. — Exposition : terrain plat. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 2. — Situation : prairie à l'Est de la route de Saint-Cyprien-Plage à Saint-Cyprien. — Sol : limono-argileux, à texture fine, très humide, avec débris végétaux en surface. — Exposition : légère dépression. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 3. — Situation : Prairie à l'Ouest de R.N. 114 et au Sud de la Ribierette. — Sol : limono-argileux à texture fine, très fine. — Exposition : Est. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 4. — Situation : prairie à l'Est du camping « La Sirène » à Argelès-sur-Mer. — Sol : limono-argileux, à texture très fine. — Exposition : Ouest. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 5. — Situation : Prairie à l'Est de la route du Mas Larrieu. — Sol : limoneux, à texture fine, frais. — Exposition : Est. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 6. — Situation : prairie à 600 m au Nord-Est de la précédente. — Sol : limono-argileux, à texture très fine, mouillé. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 7. — Situation : Prairie à l'Est du carrefour de la route du Mas Larrieu (région Argelès-sur-Mer). — Sol : limono-argileux, frais. — Exposition : Est. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 8. — Situation : Prairie située à 100 m au Sud de la précédente. — Sol : limono-argileux, à texture très fine, mouillé. — Exposition : Sud-Est. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 9. — Situation : Prairie Bouix à Argelès-sur-Mer. — Sol : limono-argileux, à texture fine, frais. — Exposition : Sud-Est. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 10. — Situation : Prairie située en rive gauche du Cagarell et à l'Est de la route de Canet-Village à Cabestany. — Sol : limono-argileux, à texture fine, frais. — Exposition : Est; pente très faible vers le marais de l'Esparrou. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 11. — Situation : Prairie située en rive gauche du Cagarell et au Nord-Ouest de la route de Canet-Village à Saint-Nazaire. — Sol : limono-argileux, frais. — Exposition : Est; pente très faible vers le marais de l'Esparrou. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 12. — Situation : Prairie située à 100 m au Sud-Est de la précédente. — Sol : limono-argileux, frais. — Exposition : Est; pente faible vers le marais de l'Esparrou. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 13. — Situation : Prairie au Sud-Ouest de la route de Canet-Village à Saint-Nazaire. — Sol : limono-argileux, raviné et longuement submergé en octobre 1965. — Exposition : Est; pente vers le marais de l'Esparrou. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 14. — Situation : Prairie située en rive gauche du Cagarell et à l'Est de la route de Canet-Village à Saint-Nazaire. — Sol : limono-argileux, très raviné par les crues d'octobre 1965. — Exposition : Est; pente vers le marais de l'Esparrou. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 15. — Situation : Prairie située en rive droite du Cagarell et à l'Est de la route de Canet-Village à Saint-Nazaire. — Sol : limoneux, à texture très fine. — Exposition : Est; pente vers le marais de l'Esparrou. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 16. — Situation : Prairie du Mas Comte, à l'Ouest de la route de Canet-Village à Saint-Nazaire. — Sol : argilo-limoneux à texture très fine, mouillé. — Exposition : Est; pente assez forte vers l'étang de Saint-Nazaire. — Degré de couverture de la végétation : 85 %.

Relevé n° 17. — Situation : Prairie située en rive droite de la Fosseille et à l'Ouest de la butte pliocène de Saint-Nazaire. — Sol : limoneux, à texture fine, frais. — Exposition : Nord-Est. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 18. — Situation : Prairie située au Nord du chemin d'Ale-nya à l'Etang de Saint-Nazaire. — Sol : limono-argileux, à texture fine, très frais. — Exposition : Est. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 19. — Situation : Prairie située au Sud de la route d'Argelès-sur-Mer à Argelès-Plage. — Sol : limoneux, à texture fine, frais. — Exposition : Sud-Est. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 20. — Situation : Bassin fermé de Llupia : partie Nord de la Prade. — Sol : limono-argileux, à texture très fine. — Exposition : Sud. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

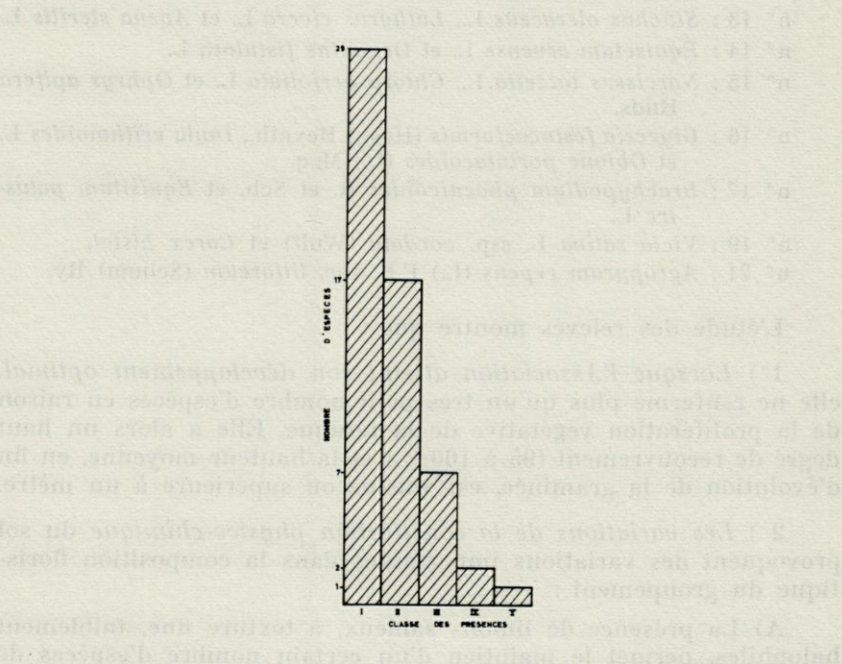
Relevé n° 21. — Situation : Bassin fermé de Llupia; partie centrale de la Prade. — Sol : argilo-limoneux, à texture fine, frais. — Exposition : Sud-Ouest. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 22. — Situation : Bassin fermé de Llupia, partie Sud de la Prade. — Sol : argilo-limoneux, à texture très fine, frais. — Exposition : Nord-Ouest. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

Relevé n° 23. — Situation : Prairie située à l'Est de la route de Saint-Cyprien à Uston. — Sol : argilo-limoneux, à texture fine, humide. — Exposition : Est; pente vers l'Aygual. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

TABLEAU N° 2

L'examen du diagramme des présences montre que le groupement à Festuca arundinacea Schreb. est homogène, abondamment pourvu en plantes sociales. Dans sa phase optimale, en fin de printemps, il recouvre donc totalement son aire d'habitat.



Relevé n° 24. — Situation : Prairie située au Sud de la route de Saint-Cyprien à Uston. — Sol : limono-argileux, à texture fine, humide. — Exposition : Sud. — Degré de couverture de la végétation : 100 %.

Relevé n° 25. — Situation : Prairie situé au Nord de la route d'Alenya à Uston. — Sol : limono-argileux, à texture très fine, humide. — Exposition : Sud-Est. — Degré de couverture de la végétation : 90 %.

En plus des espèces énumérées dans le tableau n° 1, on rencontre une fois dans le relevé :

- n° 1 : *Juncus acutus* L. et *Carex vulpina* L.
- n° 2 : *Mentha aquatica* L., *Galium palustre* L. ssp. *constrictum* (Chaub.), *Juncus glaucus* Ehrh. et *Bromus racemosus* L.
- n° 3 : *Plantago lagopus* L.
- n° 4 : *Aristolochia clematitis* L.
- n° 6 : *Bellis annua* L.
- n° 7 : *Cirsium lanceolatum* (L.) Hill. ssp. *crinitum* (Boiss.).
- n° 8 : *Chrysanthemum leucanthemum* L.
- n° 9 : *Ranunculus sardous* Crantz, *Melilotus indicus* (L.) All., *Anagallis arvensis* L., *Medicago hispida* Gaertn var. *denticulata* Willd, *Alopecurus agrestis* L., *Lepturus incurvatus* (L.) Trin et *Spergularia bocconeii* (Soleirol) Stued.
- n° 12 : *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Anthemis mixta* L. et *Oenanthe silaifolia* M. Bieb. ssp. *media* Griseb.
- n° 13 : *Sinhus oleraceus* L., *Lathyrus cicera* L. et *Avena sterilis* L.
- n° 14 : *Equisetum arvense* L. et *Oenanthe fistulosa* L.
- n° 15 : *Narcissus tazetta* L., *Chlora perfoliata* L. et *Ophrys apifera* Huds.
- n° 16 : *Glyceria festucaeformis* (Host.) Heynth., *Inula crithmoïdes* L. et *Obione portulacoïdes* (L.) Moq.
- n° 17 : *Brachypodium phoenicoïdes* R. et Sch. et *Equisetum palustre* L.
- n° 19 : *Vicia sativa* L. ssp. *cordata* (Wulf) et *Carex histal.*
- n° 21 : *Agropyrum repens* (L.) P.B. var. *littoreum* (Schum) Ry.

L'étude des relevés montre que :

1°) Lorsque l'Association atteint son développement optimal, elle ne renferme plus qu'un très petit nombre d'espèces en raison de la prolifération végétative de la fétuque. Elle a alors un haut degré de recouvrement (95 à 100 %) et la hauteur moyenne, en fin d'évolution de la graminée, est voisine ou supérieure à un mètre.

2°) Les variations de la constitution physico-chimique du sol provoquent des variations importantes dans la composition floristique du groupement :

A) La présence de limons sableux, à texture fine, faiblement halophiles, permet le maintien d'un certain nombre d'espèces de l'ancienne végétation littorale.

Ce sont :

Tetragonolobus siliquosus (L.) Roth, *Lotus corniculatus* L., *Althaea officinalis* L., *Plantago crassifolia* Forsk; etc...

Toutes tolèrent des sols humides et légèrement salés.

B) *L'augmentation du taux d'argile favorise l'extension des espèces suivantes :*

Melilotus sulcatus Desf ssp. *segetalis* (Brot), *Melilotus indicus* (L.) All, *Plantago coronopus* L., etc...

3°) *La persistance d'une certaine salinité*, entretenue par l'évapo-transpiration de la nappe phréatique saumâtre, voisine de la surface du sol, assure le maintien de quelques témoins de la végétation halophile, qui occupaient primitivement les sols salins côtiers.

A) *Une salinité très faible*, relativement généralisée, se traduit par la présence de *Limonium vulgare* (L.) Miller. Bien que presque toujours dispersés dans toute la prairie, les individus ont tendance à se concentrer dans les taches salées saisonnières où les accumulations superficielles de sel se produisent pendant la saison chaude ou les périodes de vent desséchant (tramontane).

Après la fauche de juillet-août, la prairie à fétuque peut alors prendre une belle couleur violine due aux inflorescences de la plombaginacée.

B) *Une salinité, plus accentuée, en taches circulaires ou plus souvent linéaires*, localisées dans de légères dépressions ou sur des lentilles d'éléments fins ou très fins (argiles - limons) permet l'établissement des espèces suivantes : *Obione portulacoides* (L.) Moq. *Atriplex hastatus* L. var., *salinus* Wallr, *Hordeum maritimum* With, *Plantago coronopus* L.

Pendant l'été, après la coupe de juillet, la teneur en sel de l'horizon superficiel du sol, peut alors être très élevée, comme le montre le profil suivant, relevé dans une prairie à fétuque, située à l'Est d'Alénia, et à 800 m de l'Etang de Saint-Nazaire.

0 - 0,05 m : Limons fins argileux avec efflorescences salines
14,85 g/ClNa par kg de terre sèche
pH : 8,10.

0,05 - 0,50 m : Limon fin argileux jaunâtre
6,270 g/ClNa par kg de terre sèche
pH : 8,10.

0,50 - 1,00 m : Limon sableux jaunâtre
4,290 g/ClNa par kg de terre sèche
pH : 8,10.

1,00 - 1,20 m : Sable limono-argileux
2,550 g/ClNa par kg de terre sèche
pH : 8.

La nappe phréatique saumâtre (4,680 g/l/ClNa) se stabilise à 0.65 m de la surface du sol.

Lorsque l'humidité augmente (dépressions limono-argileuses superficielles), il peut s'installer les espèces suivantes : *Suaeda*

maritima (L.), Dumort, *Inula crithmoïdes* L.; *Spergularia boconeï* (Soleirol) Steud, *Glyceria festucaeformis* (Host) Heynh, *Sonchus maritimus* L., *Aster tripolium* L., *Plantago crassifolia* Forsk, *Atriplex hastatus* L. var. *salinus* Wallr.

Les salsolacées annuelles occupent toujours le centre des dépressions.

Le profil suivant, relevé après la coupe de juillet, dans une prairie située dans la même région que la précédente, montre que :

— la salinité de l'horizon superficiel du sol est importante, après évaporation de la totalité des eaux sauvages qui s'étaient accumulées dans la dégression;

— l'humidité du sol reste grande, en raison de la hauteur du niveau phréatique.

0 - 0,05 m : Limon fin argileux avec début de destructuration
22,400 g/ClNa par kg de terre sèche
pH : 8,10.

0,05 - 0,85 m : Limon argileux gris, humide
3,510 g/ClNa par kg de terre sèche
pH : 8.

0,85 - 1,20 m : sable gris-bleu fluvio-marin, gorgé d'eau
2,925 g/ClNa par kg de terre sèche
pH : 8,10.

La nappe phréatique saumâtre (5,265 g/l/ClNa) se stabilise à 0,50 de la surface du sol.

4°) *L'hydromorphie douce superficielle* joue un rôle important.

A) *Une humidité, prolongée mais faible détermine* l'installation :

a) en sols limoneux ou limono-argileux de : *Rumex crispus* L., *Rumex acetosa* L., *Linum angustifolium* Huds.

Les individus sont dispersés dans l'ensemble de la prairie :

b) en sols limono-argileux, à texture moyenne, de *Rumex acetosella* L., *Linum angustifolium* Huds, *Linum maritimum* L.

Les sujets ont tendance à se grouper dans les stations ou le sable d'origine marine, parfois légèrement plus salé et plus sec que le terrain voisin, domine.

B) *Une humidité généralisée, moyenne, se traduisant par des flaques persistantes pendant l'automne et l'hiver, fait apparaître :*

Equisetum arvense L. (Sols sablo-limoneux), *Potentilla reptans* L., *Ranunculus acer* L., *Ranunculus sardous* Crantz, *Ranunculus bulbosus* L., *Carex divisa* Huds, *Aster tripolium* L.

C) Une humidité généralisée et forte (la prairie est inondée fréquemment) est indiquée par les espèces hygrophiles suivantes :

Cyperus badius Desf., *Scirpus holoschoenus* L., *Juncus maritimus* Lamk., *Juncus subulatus* Forsk, *Sonchus maritimus* L., *Scirpus maritimus* L., *Juncus acutus* L., *Juncus gerardi* Lois, *Phragmites communis* Trin.

La plupart de ces espèces constituent alors des colonies, qui deviennent de plus en plus denses et étendues, si la prairie est mal entretenue.

LA DÉGRADATION DE LA PRAIRIE A FÊTUQUE

Dans le bas-Roussillon, les prairies à fêtuque irriguées méthodiquement ne se rencontrent plus maintenant que dans la région d'Argelès et au Nord-Ouest de Saint-Cyprien.

L'abandon de ce mode d'exploitation des sols salins côtiers est dû à :

- La disparition totale de la traction animale. Dans presque toutes les fermes, le tracteur a remplacé le cheval.
- La régression de l'élevage ovin. Ne trouvant que très difficilement des bergers, les agriculteurs pratiquent l'élevage de l'agneau en stabulation.
- L'extension des cultures riches (vergers, vignobles, maraîchages) qui se fait sur les prairies d'amont, depuis longtemps assainies où parfois sont enregistrés des échecs, car les aménagements n'avaient pas été conçus pour la réalisation des cultures irriguées.
- L'importance de plus en plus grande prise par le camping, qui permet d'utiliser pendant les mois d'été, les prairies les plus basses, souvent inondées longtemps en hiver, après les avoir complantées en peupliers.

Les prairies abandonnées, en attendant d'être aménagées en terrain de camping ou de cultures, sont de plus en plus étendues. Il est donc intéressant d'observer leur évolution.

Le défrichement peut aboutir rapidement à un échec, si les travaux primitifs d'assainissement ne sont pas suffisants.

Dans ce cas, après deux ans environ, la mise en culture cesse et des peuplements denses de *Lolium rigidum* Gaud. occupent le terrain. Ils peuvent se maintenir pendant plusieurs années, évoluant peu à peu vers un groupement post-cultural, légèrement

halophile, caractérisé par :

Beta maritima L., *Spergularia marginata* Kittel, *Plantago coronopus* L.

Cette évolution est fréquente dans les sols limono-sableux, à texture fine, qui, relativement secs, présentent des traces de salinité.

L'abandon de la prairie détermine une régression de la graminée au profit d'espèces mieux adaptées aux conditions du milieu qui ne sont plus celles d'origine. En effet, les aménagements réalisés pour implanter et maintenir la prairie sur les sols salins côtiers ont toujours modifié le biotope, réduisant l'action des facteurs dominants; l'halophilie et l'hydromorphie.

a) *L'arrêt de l'irrigation* entraîne une diminution de l'hydromorphie, qui permet par suite de la sécheresse relative du sol, l'installation des espèces plus xérophiles suivantes :

- en sols limono-argileux : *Lolium rigidum* Gaud,
- en sols limono-argileux, légèrement salés : divers *Agropyrum*, particulièrement *A. acutum* R. et Sch., qui constituent des colonies, très denses, généralement séparées les unes des autres par des peuplements d'*Agrotis alba* L. ssp. *maritima* (Lamk.),
- en sols argilo-limoneux ou limono-argileux secs : *Brachypodium phoenicoides* R. et Sch.

b) *La constance d'une forte humidité entre les périodes* de submersion causée soit par les débordements des torrents côtiers, dont les lits sont toujours mal définis dans la partie inférieure, soit par les précipitations, dont les eaux s'accumulent à la surface des terres « battantes », se produit dans les prairies d'aval, chaque fois que le réseau de collatures n'est plus entretenu.

Il s'installe alors les espèces hygrophiles suivantes :

- *Scirpus holoschoenus* L.; en touffes isolées,
- *Juncus acutus* L., en touffes isolées,
- *Matricaria chamomilla* L., en individus dispersés,
- *Samolus valerandi* L., en individus dispersés,
- *Rumex acetosa* L., en individus répartis sur l'ensemble de la prairie,
- *Juncus gerardi* Lois, en colonies très denses,
- *Phalaris arundinacea* L.,
- *Phragmites communis* Trin.

Dans ces prairies humides, le niveau de la nappe souterraine, qui renferme toujours moins de 0,250 g/l/ClNa, est très voisin de

la surface du sol; il oscille, en effet, entre 0 et 0,45 m pendant la saison sèche.

C) *L'augmentation de l'halophilie*, consécutive à la suspension des arrosages en milieu sec, pendant l'été, fait apparaître : *Spergularia marginata* Kittel; *Atriplex hastatus* L. var. *salinus* Wallr; *Polygonum maritimum* L.; *Obione portulacoïdes* (L.) Moq.; *Inula crithmoïdes* L.; *Lepturus incurvatus* (L.) Trin; *Frankenia pulverulenta* L.; *Lepidium draba* L.; *Suaeda maritima* (L.) Dumort, qui est souvent associée dans les dépression à *Aster tripolium* L.

La nappe phréatique, très voisine de la surface, titre alors plus de 2,5 g/l/ClNa, même pendant les périodes hivernales pluvieuses.

La végétation halophile, d'abord localisée dans les dépressions limoneuses relativement humides et sur les reliefs constitués par des éléments argilo-limoneux très fins, fonctionnent comme mèches aspirantes vis-à-vis de la nappe phréatique superficielle saumâtre en périodes sèches et chaudes ou ventées, prend rapidement de l'extension dès que le salant, dont le développement n'est plus freiné par les arrosages, envahit les terrains. Les touffes de *Festuca arundinacea* ont tendance à s'individualiser, car seules, les plus vigoureuses, résistent aux effets du sel. Le peuplement devient diffus et il peut même disparaître pour faire place à un pré salé.

CONCLUSION

Dans la basse-plaine du Roussillon, le groupement à *Festuca arundinacea*, qui évolue sous un des climats les plus arides de France, diffère nettement de la sous-association *Narcissetosum* Br-Bl, du *Gaudinieto-Arrhenatheretum* Br-Bl.

Les deux groupements, exploités par l'homme de la même manière, sont établis sur des sols hydromorphes, basiques et à nappe phréatique élevée.

La différenciation provient :

1) De la situation topographique. Le *Narcissetosum* se maintient jusqu'à une altitude de 150 m, tandis que le groupement à *Festuca arundinacea* ne se rencontre guère actuellement au-dessus de 10 m.

2) Des conditions climatiques. Le groupement à *Festuca arundinacea* est adapté à un climat plus chaud, à pluviométrie voisine de 500 mm/an.

3) De leur origine. Pour BRAUN-BLANQUET (1952), le *Narcissetosum* occuperait la place des anciennes forêts de feuillus : *Populetum albae* (Br. Bl.) Tchou. Il est à peu près certain que le groupement à *Festuca arundinacea* peuple l'habitat des salsolacées pérennantes que des apports alluvionnaires et surtout des submersions d'eau douce ont assaini lentement au cours des siècles.

Le groupement à *Festuca arundinacea* est, par contre, très voisin de l'association à *Festuca arundinacea*, reconnue dans la plaine des Bordjias, en Algérie, où elle occupait, en 1960, près de 3 000 ha.

Dans cette région, son extension était également la conséquence du travail de l'homme, qui utilisait les prairies à fétuque comme pâturages d'embouche ou pour la production de fourrages naturels.

L'Association est installée sur des terrains alluvionnaires renfermant 2 à 4 g/ClNa par kg de terre sèche dans l'horizon 0 - 0,50, visité par l'enracinement de la graminée, et à sous-sol perméable : sable jaune « boulant » titrant de 1 à 2 g/ClNa par kg de terre sèche, localisé à 1 m de profondeur au maximum.

A l'origine, ces sols étaient des solontchaks vivants appartenant au type prairies à soudes. Ils étaient alors occupés par l'association à *Suaeda fruticosa* et *Sphenopus divaricatus* Guinochet, qui constituait un pâturage extensif chaque fois que le tapis interstitiel de thérophytes était riche en graminées ou légumineuses.

Pour augmenter sa valeur fourragère, des arrosages étaient donnés chaque hiver, afin de favoriser le développement de la végétation intercalaire.

La multiplication des irrigations, effectuées avec des eaux peu minéralisées (moins de 1 g/ClNa), déterminait peu à peu la régression des salsolacées buissonnantes, dont les derniers témoins étaient arrachés au début de la mise en exploitation, et l'installation de l'association à *Festuca arundinacea*, dont le degré de recouvrement était toujours voisin de 100 %.

Une hydromorphie trop prolongée pouvait provoquer en un ou deux ans l'implantation d'un peuplement pur de *Juncus* (*J. maritimus* Lamk et *J. subulatus* Forsk.). La durée de la submersion demeurerait toutefois insuffisante pour que le degré de couverture puisse dépasser des valeurs comprises entre 10 et 30 %. Cette faiblesse permettait au sol de prendre un aspect estival rappelant celui des takyrs de l'Asie centrale.

Une évolution comparable n'a jamais été observée dans les groupements à *Festuca arundinacea* de la basse-plaine du Rousillon, en raison des conditions climatiques très différentes.

Enfin, les taches salées, qui sont toujours de faible surface, ne sont faciles à repérer qu'après la deuxième coupe, en octobre-novembre, lorsque *Aster tripolium* L. est fleuri. Elles constituent toujours des gîtes larvaires actifs à culicidés halophiles (*Aedes caspius*). La fréquence des irrigations (tous les 5 jours) a permis d'enregistrer jusqu'à 17 fonctionnements en une seule campagne estivale. L'observation a été faite sur une quarantaine d'hectares de prairies à fétuque, tous situés à proximité de la station balnéaire d'Argelès-sur-Mer.

Il est donc très important pour les Services de la Démoustication de contrôler soigneusement les peuplements à *Festuca arundinacea*, qui sont exploités, et de repérer aussi exactement que possible les taches de végétation halophile, afin de pouvoir organiser une lutte pratiquement ponctuelle.

SUMMARY

The Meadow Fescue (*Festuca arundinacea* Schreb.), which formerly were spreading on the most important part of the littoral zone in the low plain of Roussillon (south of the river Tet), are in process of disappearing on account of breeding repression and camping extent.

In 1967 they were only occupying 50 ha, mainly in the region of Argelès-sur-Mer, where the permanent meadows were still well kept and regularly irrigated. The area habitat of the *Festuca arundinacea* group, specified by a range of phytosociologic surveys carried out during the optimal vegetation period, shows the upper limit of the saline coastal grounds where the presence of salt may interfere with an intensive culture. Nevertheless, the irrigation practice accelerates the desalting process.

This group differs from the sub-grouping *Narcissotosum* Br.-Bl., 1931, known in the Bas-Languedoc by its localisation on fine or very fine slightly salted deposits situated either in the low plain, on a level lower than + 10 meters, or inland in closed ponds. It also differs in the presence of a slightly brackish ground water level, close to the ground surface in each season, and particularly with a warmer climate of low pluviometry (less than 500 mm).

These peculiar environment conditions bring the *Festuca arundinacea* group of Bas-Roussillon very close to the association of *F. arundinacea* from the low plains of Oranie in Algeria (Macta, Mina, Bas-Cheliff) (P. SIMONNEAU, 1952) where its extension was due to man's action.

BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN-BLANQUET, J., N. ROUSSINE et R. NEGRE, 1952. Les groupements végétaux de la France Méditerranéenne : 126 p.
- GUINOCHET, M., 1951. Contribution à l'étude phyto-sociologique du Sud tunisien. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, décembre 1951 : 131-153.
- SIMONNEAU, P., 1952. La végétation halophile de la plaine de Perregaux (Oran) : 131 p.
- SIMONNEAU, P., 1953. Note préliminaire sur la végétation des sols salés d'Oranie. *Annales de l'I.N.R.A.*, (3) : 426-431.

Reçu le 11 janvier 1968.

SUMMARY

The Meadow Festuca (*Festuca mundanica* Schreb.) which formerly were spreading on the most important part of the littoral zone in the low plain of Bonassien (south of the river Taf), are in process of disappearing on account of breeding reclamation and vanishing extent.

In 1967 they were only occupying 50 ha. mainly in the region of Algiers-sur-Mer, where the permanent meadows were still well kept and regularly irrigated. The area habitat of the Festuca arvensis group, specified by a range of phytosociologic surveys carried out during the optimal vegetation period, shows the upper limit of the saline coastal grounds where the presence of salt may interfere with an intensive culture. Nevertheless, the irrigation practice accelerates the desalting process.

This group differs from the sub-grouping *Vaccinium* Br.-Bl., 1931, known in the Bas-Bonassien by its localization on fine or very fine slightly called deposits situated either in the low plain on a level lower than 4-10 meters or inland in closed ponds. It also differs in the presence of a slightly brackish ground water level, close to the ground surface in each season and particularly with a warmer climate of low pluviometry (less than 500 mm).

These peculiar environment conditions bring the Festuca arvensis group of Bas-Bonassien very close to the association of *F. mundanica* from the low plain of Oranie in Algeria (M. Simonneau, 1952) where its extension was due to man's action.