



HAL
open science

Modélisation des pratiques de gestion – végétation pour les prairies naturelles

Gerard Balent

► **To cite this version:**

Gerard Balent. Modélisation des pratiques de gestion – végétation pour les prairies naturelles. Journées scientifiques du Parc national des Pyrénées: Les Prairies naturelles, un espace aux multiples enjeux, Nov 2021, Tarbes, France. hal-03592754

HAL Id: hal-03592754

<https://hal.inrae.fr/hal-03592754>

Submitted on 1 Mar 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Journées scientifiques du Parc national des Pyrénées

Les Prairies naturelles, un espace aux multiples enjeux



Résumés des interventions du 16 novembre 2021

Janvier 2022

Le Parc national et son conseil scientifique ont organisé le 16 novembre dernier une journée d'échanges dédiée aux prairies naturelles et à leurs multiples enjeux (biodiversité, paysage, culture, économique) dans le Parc national. De nombreuses recherches et actions de préservation ont en effet été menées ces dernières décennies sur le territoire du Parc national des Pyrénées ou à proximité.

Cette journée a permis d'échanger sur :

- leur surface, la répartition spatiale et leur évolution,
- la modélisation des relations entre les pratiques agricoles et la dynamique de la végétation et notamment la colonisation par le frêne.
- les services écosystémiques rendus par les prairies au sein des exploitations et des paysages.
- les conséquences de la dynamique prévisible des exploitations agricoles sur la durabilité des prairies et des paysages associés.

Une dernière partie a permis de discuter :

- Des perspectives d'avenir des prairies naturelles de montagne au vu de la nouvelle Politique Agricole Commune et des tendances du territoire.
- Des programmes de recherche et des besoins de connaissance pour améliorer leur gestion.
- De nombreux outils opérationnels très complémentaires permettraient la mise en place d'actions de gestion et de préservation de ces surfaces à fort intérêt patrimonial, mais dont la pérennité est loin d'être assurée.

Il ressort enfin qu'il existe des partenaires ressources proche du Parc et un ensemble d'analyses et d'outils opérationnels très complémentaires pour mettre en place des actions de gestion et de préservation de ces surfaces à fort intérêt patrimonial, mais dont la pérennité est loin d'être assurée.

Trente et un chercheurs et agents du Parc national ont assisté à cette journée, marquée par des échanges très riches et animés.



Sommaire

- A- Les prairies des Pyrénées centrales. Eléments introductifs de cadrage technique 4
Gérard BALENT, INRAE-Dynafor, Toulouse
- B- Les prairies naturelles, un espace agricole aux multiples enjeux 6
Jean Guillaume THIEBAULT, Parc national des Pyrénées
- C- Floréal : un outil au service des agents du Parc national des Pyrénées pour dialoguer avec les agriculteurs de l'intérêt agroécologique de leurs prairies 7
François Prud'homme, Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
Jean-Pierre Theau, INRAE-Agir, Toulouse
- D- Déprise agricole et biodiversité : le cas des paysages méditerranéens 9
Clelia SIRAMI, INRAE-Dynafor, Toulouse
Jean-Louis Martin, INRAE-Dynafor, Toulouse
- E- Modélisation des relations pratiques de gestion - végétation pour les prairies naturelles 11
Gérard BALENT, INRAE-Dynafor, Toulouse
- F- Services écosystémiques rendus par les prairies du Davantaygues 13
Clelia SIRAMI, INRAE-Dynafor, Toulouse
Annick GIBON, INRAE-Dynafor, Toulouse
Gérard BALENT, INRAE-Dynafor, Toulouse
- G- Conséquences de la dynamique des exploitations agricoles sur la durabilité des prairies et des paysages associés dans les montagnes de Bigorre 15
Annick GIBON, INRAE-Dynafor, Toulouse
Sylvie LADET, INRAE-Dynafor, Toulouse
Gérard BALENT, INRAE-Dynafor, Toulouse

E- Modélisation des pratiques de gestion – végétation pour les prairies naturelles

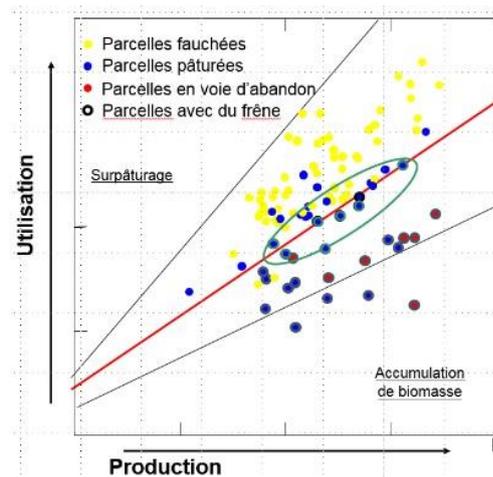
Gérard BALENT, INRAE-Dynafor, Toulouse

Le ratio utilisation/production comme clé de compréhension de la dynamique de la végétation

Une étude a été menée dans les années 80 dans une vallée des Pyrénées centrales pour comprendre la dynamique de la végétation prairiale sous l'effet des pratiques de fertilisation, de pâturage et de fauche. Cette étude s'est déroulée dans un contexte de fertilité décroissante des parcelles recevant uniquement de la fertilisation organique insuffisante pour compenser les exportations de minéraux dues à la fauche et au pâturage. Par ailleurs, la pratique, très vivace à l'époque, de la vaine pâture hivernale a fait que la fréquentation des parcelles par les troupeaux de l'automne au printemps, était régulée par le comportement alimentaire des animaux et évoluait de manière lente et progressive en fonction de l'attrait de la végétation. La végétation de 70 parcelles stratifiées en fonction de leur fertilité et de leur niveau d'utilisation par les troupeaux, a été comparée par des analyses statistiques appropriées. Ce travail a abouti à ordonner environ 200 espèces (graminées, légumineuses, diverses) en fonction de leur réponse à la fertilité du sol, et donc au **niveau de production** des parcelles et au **niveau d'utilisation** de la biomasse produite par la fauche et/ou le pâturage.

A partir d'un relevé floristique, il est ainsi possible de positionner une parcelle dans le modèle au barycentre de la distribution des espèces que l'on y trouve et qui sont présentes dans le modèle. Ceci vaut pour l'axe production et pour l'axe utilisation. A partir de ce double positionnement, il est possible de calculer le ratio entre niveau d'utilisation observé et le niveau d'utilisation maximum permis par la fertilité de la parcelle (**taux de consommation = TC**). Quand le TC est faible la parcelle est sous utilisée et le risque d'enfrichement est fort. Quand le TC est proche du maximum, la parcelle est surutilisée et le risque de développement des espèces annuelles est fort. Entre les deux se trouve une zone d'équilibre dynamique entre pratiques et végétation.

Application à la compréhension de la colonisation des prairies par le frêne dans le PNP



Au début des années 2000, un travail de recherche en partenariat INRAE-Parc National des Pyrénées a été mis en place pour comprendre le processus de colonisation des prairies par le frêne (*Fraxinus excelsior*). Une centaine de prairies ont été parcourues et chacune d'elle a fait l'objet d'un relevé floristique exhaustif. Les parcelles ont été positionnées dans le modèle comme indiqué ci-dessus. Les résultats sont les suivants :

Les plantules de frêne sont présentes dans la quasi-totalité des parcelles visitées en raison d'une pluie de graine généralisée sur l'ensemble du paysage étudié, due au nombre élevé de frênes et à leur distribution spatiale

uniforme dans le paysage ;

Le modèle Production/Utilisation permet de mettre en évidence le rôle des pratiques agricoles sur le processus de colonisation. Dans les parcelles fauchées, les plantules de frêne ne survivent pas et le frêne ne peut s'installer. Par contre, le frêne s'installe dans des parcelles pâturées ou en voie d'abandon. **Il existe un seuil d'intensité d'utilisation (ligne rouge) des parcelles pâturées en dessous**

duquel l'installation du frêne est systématique. Au-dessus de ce seuil, l'intensité de pâturage importante permet d'éviter l'installation.

Au voisinage du seuil (**ellipse verte**), on observe la présence de plantules de frênes en train de s'installer en développant une **reproduction végétative souterraine** qui lui permet de faire des réserves tout en évitant d'être éliminé par la dent des herbivores. Dès que la pression de pâturage diminue cette stratégie de reproduction permet l'installation en quelques années de plusieurs milliers de tiges par hectare.



Références bibliographiques

BALENT, G. (1991). "Construction of a reference frame for studying the changes in species composition in grassland." *Options Méditerranéennes* 15: 73-81.

BALENT, G., et al. (2015). "Quelles perspectives d'intensification écologique des services fourragers rendus par des prairies de moyennes montagnes humides françaises ? Une analyse comparative." *Fourrages* 221: 3-14.

JULIEN, M. P., et al. (2006). "Patterns of ash (*Fraxinus excelsior* L.) colonization in mountain grasslands: the importance of management practices." *Plant Ecology* 183(1): 177-189.