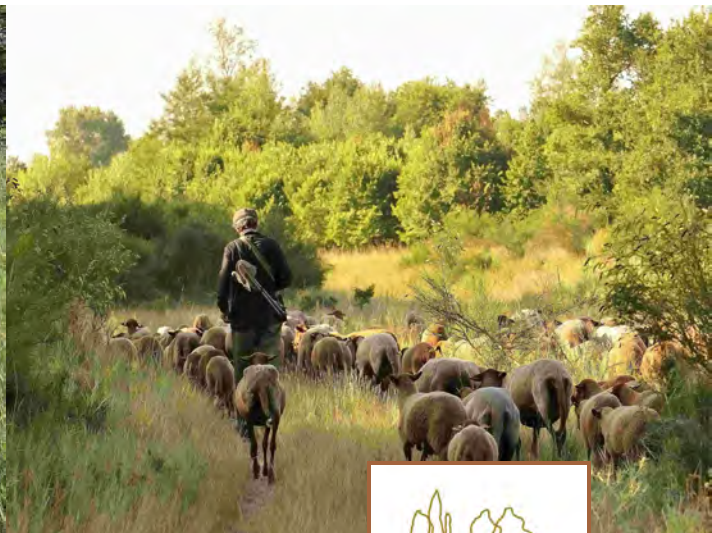




Le pâturage au service de la Loire

Cahier technique n°1



Suivi scientifique de l'impact du pâturage sur la végétation : Evaluation – comparaison – bilan écologique - résultats

Une opération menée avec le soutien de :



CONTACTS :
François Hergott – Stéphane Hippolyte
Conservatoire du Patrimoine Naturel de la Région Centre
Tél. : 02 38 59 97 13
E-mail : antenne28-45@conservatoire-espacesnaturels-centre.org

Jean-Pierre Fortin
Chambre d'Agriculture du Loiret
Tél. : 02 38 71 90 87 - Fax : 02 38 71 90 43

SOMMAIRE

1. - Méthode d'évaluation	3
2. - Evaluation des impacts sur la végétation par grand type d'habitat pour un troupeau de brebis.	4
3 - La comparaison des habitats et de l'impact du pâturage sur la végétation	5
3.1. - Le niveau d'abrouissement par habitat	5
3.2. - Impact des autres espèces sur la strate herbacée	5
3.3. - Observation de l'impact de l'abrouissement sur les végétaux ligneux	5
3.3.1. - <i>Périodes de relevé</i>	6
3.3.2. - <i>Modalités de pâturage</i>	6
3.4. - Résultats attendus	6
4. -Le comportement alimentaire des animaux au pâturage : facteur principal de l'impact qualitatif et quantitatif sur la végétation	6
5. - La sensibilité des plantes à l'abrouissement	7
6. - Bilan écologique par milieu	8
6.1. - Impact du pâturage sur les pelouses sur sable	8
6.2. - Impact du pâturage sur les prairies	8
6.3. - Impact du pâturage sur les Forêts alluviales	8
6.4. - Interprétations graphiques des résultats obtenus	9

1. - Méthode d'évaluation

Afin d'avoir une connaissance spatiale et temporelle de l'impact du pâturage sur la végétation une cartographie des effets de l'abrouissement du troupeau sur la végétation herbacée permet de suivre dans le temps l'évolution de l'effet du pâturage sur les habitats en fonction des années.

Cette cartographie de l'impact du pâturage sur la végétation doit évaluer les pressions de pâturage (constatées) sur les habitats et suivre leur évolution. La difficulté étant de relier un impact constaté sur la végétation par l'observation avec une pression de pâturage mesurée par le temps de présence du troupeau sur une surface donnée notamment en ce qui concerne le pâturage itinérant.

Cette évaluation n'est qu'expérimentale et doit évoluer en fonction des années de mise en oeuvre. Par ailleurs elle a des limites. En effet l'évaluation de l'impact de l'abrouissement sur la végétation est très relative car elle dépend de l'observateur. Cette limite peut s'avérer problématique pour estimer l'abrouissement si les observateurs changent chaque année. Il est aujourd'hui difficile de mesurer réellement ce biais.

L'observation de l'impact peut s'avérer délicate en fonction de la pression de pâturage exercée et de la nature des habitats. Il est plus simple de constater un abrouissement fort sur une pelouse ou une prairie et plus délicat lorsque l'impact est moins important et qu'il y a une forte mosaïque de strates de végétation. Lorsque la strate de végétation est ponctuée de végétaux ligneux, le pâturage se répartit entre la strate herbacée et arbustive ce qui peut rendre l'évaluation de l'abrouissement encore plus délicat. Tous ces éléments sont à prendre en compte dans l'interprétation des résultats

Nous avons évalué l'impact sur la végétation selon 3 critères qui seront détaillés ci-après.

- **Impact fort** : L'abrouissement est significatif et la végétation rase.
- **Impact moyen** : les strates de végétation sont ponctuées de zones broutées à ras et de végétation plus haute.
- **Impact faible** : les strates herbacées sont pas ou peu pâturées. La majorité de la végétation est couchée. Pas ou très peu d'abrouissement des ligneux.

Le renseignement cartographique de l'impact constaté sur la végétation peut concerner :

- Le niveau d'abrouissement de la strate herbacée.
- Le niveau d'abrouissement de chaque habitat (par comparaison avec la carte de végétation).
- La relation entre diversité des habitats et intensité de l'abrouissement.

Limites de l'évaluation de l'impact de l'abrouissement sur la végétation

L'impact du pâturage sur la végétation est relevé par une estimation de l'intensité de l'abrouissement. Cet impact est visible sur la strate herbacée, l'abrouissement ayant un impact en réduisant la hauteur de végétation. Il est plus ou moins prononcé en fonction du type d'habitat et de la diversité végétale.

Il y a effectivement une tendance à l'abrouissement plus intensif des habitats les plus diversifiés comme les pelouses, les animaux préférant s'alimenter là où la végétation est la plus diversifiée.

Le niveau d'abrouissement est à relativiser étant donné l'hétérogénéité de l'impact du pâturage sur un même habitat et entre différents habitats. Ces éléments rendent difficile l'appréciation d'un impact réel sur la végétation quand on évalue un pâturage extensif et cela demande une expérience pour l'évaluer (tout en prenant la précaution d'éviter de changer d'observateur).

On considère un abrouissement lorsque la strate végétale présente les signes d'un abrouissement significatif et franc réduisant sa hauteur. **Sur les 3 critères retenus des nuances supplémentaires ont été apportées pour mieux apprécier l'impact sur la végétation. Ces nuances sont traduites par :**

+ : impact plus important dans le cas d'un abrouissement fort, modéré ou faible.

- : Impact plus faible pour un abrouissement fort ou moyen.

2. - Evaluation des impacts sur la végétation par grand type d'habitat pour un troupeau de brebis.

Tableau 1 - Synthèse des impacts sur la végétations.

Impact sur la végétation	Critères	Type d'habitat	Description des impacts
Impact fort à très Fort	F-/F+	Pelouses	Végétation rase. Strate rase homogène. Reste de végétation déracinée (les animaux ayant tendance à racler la végétation).
		Prairies	Les strates de végétation sont en voie d'homogénéisation. La hauteur de végétation est relativement faible. Les zones les plus appétentes sont raclées.
		Fruticée ou boisements claires	Végétation assez hétérogène avec des zones rases qui dominent largement. La végétation au pied des buissons est bien pâturée. Plus aucune feuille ne subsiste jusqu'à 1,5 m. Un écorçage des troncs peut également être constaté.
Impact modéré	M+/M-	Pelouses	Végétation hétérogène, les zones rases et la végétation plus haute s'interpénètrent en mosaïques.
		Prairies	La végétation est assez haute avec des variations plus ou moins importantes de la hauteur de végétation allant jusqu'à la présence de zones pâturées à ras (là où la végétation est la plus diversifiée (anciennes pelouses). Beaucoup de variantes existent ce qui rend difficile l'évaluation sur ce type de milieu. La végétation peut également être couchée par le passage des animaux.
		Fruticée ou boisements claires	Le passage des animaux sous la fruticée ou le boisement est constaté avec une végétation couchée et un abrouissement très hétérogène. Le pied des arbustes ou des buissons n'est pas pâturé.
Impact faible	FA/FA+	Pelouses	Les indices de pâturage sont peu nombreux et l'hétérogénéité de la strate est relativement homogène pour une pelouse. Pas de zones de pâturage rase significative.
		Prairies	Beaucoup de végétation couchée et peut d'abrouissement constaté. Végétation haute sans zones clairement pâturées.
		Fruticée ou boisements claires	Peu de traces de passage du troupeau. Herbe couchée et abrouissement quasi inexistant au niveau de la strate herbacée et arbustive.
Non pâturé	NP	Pelouses	Il n'y a pas de traces de pâturage apparente. Cela n'exclue pas forcément le passage de quelques brebis à l'écart du troupeau. Le pâturage est trop ponctuel et dispersé pour être retenu.
		Prairies	
		Fruticée ou boisements claires	

Les nuances apportées par + et - sont là pour évaluer plus finement l'impact du pâturage sur la végétation. Par ailleurs il peut exister des zones non pâturées dans des secteurs fortement impactés car les animaux n'ont pas accès à la ressource ou très difficilement (indépendamment de leurs préférences alimentaires).

C'est le cas par exemple des buissons de Rosiers des chiens que les animaux pâtureront faiblement, ils vont préférer prélever les feuilles du rosier que pâturer difficilement au pied du buisson.

Il faut donc considérer que l'appréciation de cet impact sur la végétation n'est qu'une moyenne à l'échelle d'un site. Par ailleurs les résultats seront d'autant plus crédible que l'appréciation du pâturage se fera à l'échelle du site. Une évaluation sur de petits secteurs avec cette méthode peut poser des problèmes de fiabilité en fonction de l'observateur au moment de l'évaluation sur le terrain et du traitement de l'information.

Par ailleurs l'expérience de l'observateur joue un rôle primordial et peut influencer significativement les résultats (l'appréciation peut varier avec un même observateur entre l'année n+1 et l'année n+10).

L'influence des conditions de végétation après pâturage

Les relevés de l'impact de l'abrouissement doivent se faire dès la fin du pâturage. En effet la repousse de la végétation en été (en fonction des conditions météorologiques) peut perturber les relevés s'ils sont trop éloignés de l'arrêt du pâturage. Les repousses de végétation sur sol sableux en fin d'été ou en début d'automne peuvent être suffisamment importantes pour masquer en partie l'effet réel de l'abrouissement.

3 - La comparaison des habitats et de l'impact du pâturage sur la végétation

3.1. - Le niveau d'abrouissement par habitat

Un croisement des habitats à partir de la carte de végétation et de la cartographie de l'impact de l'abrouissement doit permettre d'évaluer les effets du pâturage en fonction des habitats. Cette mesure sera à relativiser en fonction de la mosaïque d'habitats. Certaines mosaïques végétales fines peuvent être difficiles à évaluer et nécessiteront une évaluation globale quand les habitats sont très interpénétrés. D'autres interprétations sont à développer.

3.2. - Impact des autres espèces sur la strate herbacée

L'impact de certains mammifères sur la strate herbacée doit permettre de relativiser l'effet du pâturage. En effet l'augmentation des populations de sangliers favorise un impact parfois important sur les prairies et pelouses. Ces impacts sont localement significatifs et contribuent à modifier radicalement les groupements végétaux.

De même pour les populations de Lapins qui ont un impact également important sur la strate herbacée quand elles sont significativement présentes.

L'impact d'autres espèces comme le chevreuil sera difficile à évaluer car les densités sont faibles et cette espèce n'impacte pas aussi fortement la strate herbacée que les espèces précédentes. (Le Chevreuil a cependant un impact important sur les jeunes repousses de ligneux après broyage ou coupe de buissons ou d'arbres, en revenant régulièrement sur ces jeunes rejets pour les pâturer tout au long de la saison de végétation).

Les zones de présence du sanglier étant très fluctuantes (l'impact pouvant être plus ou moins fort tout au long de l'année mais plus marqué en automne et en hiver) il est difficile d'avoir une cartographie précise de l'impact du sanglier sur les pelouses. Seul les principales zones de retournements seront indiquées et prises en compte

C'est également le cas pour le lapin où nous avons localisé les zones d'impact (il est cependant difficile d'indiquer une gradation de l'impact du Lapin faute de références circonstanciées (sur les densités de population) par rapports aux densités présentes par le passé. Nous nous sommes contentés d'indiquer une gradation d'impacts basés sur l'observation des traces laissées par le Lapin :

- Impact faible (peu de gratis et peu de Garenne).
- Impact moyen (présence de gratis un peu partout et quelques garennes)
- Impact fort (nombreux gratis et Garennes.)

3.3. - Observation de l'impact de l'abrouissement sur les végétaux ligneux

L'impact de l'abrouissement sur les végétaux ligneux est plus délicat à mesurer car il peut être très hétérogène (en fonction des sites et des individus) et doit intervenir assez tôt en saison avant la chute des feuilles (pour plus de faciliter d'observation) ce qui ne correspond pas forcément à la fin de la période de pâturage pour tous les sites.

Une méthodologie facile à mettre en œuvre, peu consommatrice de temps et fiable est à rechercher. Nous nous sommes basés sur l'impact de l'abrouissement de la végétation herbacée qui donne aussi une idée de l'impact dans les zones de buissons semi-ouverts fréquentés par le troupeau.

3.3.1. - Périodes de relevé

La période de relevé doit intervenir en fin de période de pâturage (automne ou hiver quand il n'y a pas de neige recouvrant le sol) ou lorsque qu'une zone fragmentée n'est plus pâturée. Les périodes de relevés se situent entre septembre et décembre ou janvier en fonction de la fin de la période de pâturage.

3.3.2. - Modalités de pâturage

En fonction des relevés fournis par l'éleveur (et selon les modalités de pâturage) un croisement des impacts avec le mode de pâturage par secteur (pouvant être ventilé dans les mailles) permettra d'évaluer la relation entre le mode de conduite du troupeau, de son impact et du type de milieu. Ces données seront à améliorer dans les années à venir en fonction de la localisation des parcs mobile, de la saison et de la ressource végétale.

3.4. - Résultats attendus

Les résultats attendus présenteront sous forme cartographique les impacts sur la végétation en fonction des habitats (ou des mosaïques d'habitats). L'interprétation des cartographies sera développée surtout dans l'hypothèse d'un suivi à long terme (comparaison de l'évolution des milieux).

- ✓ **Evaluation des habitats les plus pâturés pour un objectif hydraulique** (intensité du pâturage sur les milieux herbacés les plus denses ainsi que sur les zones piquetées de ligneux).
- ✓ **Evaluation des habitats pâturés pour un objectif biodiversité.**
 - Cartographie des impacts de pâturage à l'échelle du site.
 - Cartographie des impacts de pâturage par maille en relation avec la mosaïque d'habitats.

Par ailleurs le pâturage sera complété par un broyage des refus annuels là où la dynamique de végétation sera la plus forte (en fonction des conditions météorologique de la saison de pâturage). Tous ces éléments sont à prendre en compte dans l'interprétation des résultats.

4. - Le comportement alimentaire des animaux au pâturage : facteur principal de l'impact qualitatif et quantitatif sur la végétation

La rumination est un processus qui consiste à mastiquer une certaine quantité régurgitée depuis le rumen. Cette activité est coûteuse en temps et en énergie. Les brouteurs sont en effet vulnérable et bien visibles au cours de leur prise alimentaire. Cependant s'ils réalisent leur prise alimentaire en peu de temps, en état d'hypervigilance et se réfugient ensuite dans un endroit calme et sécurisé pour ruminer, cela peut être considéré comme un grand avantage.

C'est ainsi que les ruminants collectent les végétaux dont ils se nourrissent avec une rapidité bien supérieure aux autres brouteurs. Ils possèdent un avantage certain pour exploiter une gamme importante de végétaux en tant que ressource alimentaire. Mais l'exploitation de l'espace par un ruminant dépend également des règles sociales régissant les relations entre les individus au sein du troupeau.

L'appartenance à un groupe permet aux animaux de bénéficier de l'expérience acquise dans la recherche alimentaire sur un site donné par les plus expérimentés. L'effet du troupeau est donc essentiel pour favoriser une transmission de la connaissance du site et de l'exploitation de la ressource alimentaire.

Cette connaissance du comportement alimentaire des ruminants est importante car le facteur social du troupeau permet aux animaux **d'exploiter une ressource végétale très efficacement en ajustant son régime alimentaire en fonction des plantes les plus appétentes et les plus nutritives.**

L'impact des ruminants sera d'autant plus fort que les choix alimentaires des animaux leaders vont entraîner celui des autres au point que le pâturage peut s'effectuer de façon intensive sur quelques espèces végétales (même avec un faible effectif d'animaux). **La transmission de ces acquis aux générations suivantes ne fera qu'accentuer la pression de pâturage sur certaines espèces au détriment d'autres plantes qui peuvent devenir dominantes car elles sont peu consommées (augmentation des refus et diminution de la diversité végétale et animale).**

Il est donc possible d'avoir un surpâturage avec très peu d'animaux sur certains groupements végétaux en fonction de la saison. Ceci peut avoir comme conséquence un appauvrissement de ces groupements végétaux (ou leur disparition) et la disparition d'espèces végétales patrimoniales si celles-ci sont appétentes (ou attractives pour la digestibilité par exemple). L'effet est également notable sur la structure de végétation en fonction des espèces consommées.

L'effet du pâturage sur un même groupement végétal peut aussi varier en fonction de la présence de certaines plantes qui entraînent la consommation préférentielle d'autres espèces parce qu'elles favorisent par exemple leur digestibilité ou que l'appétence est meilleure.

C'est ainsi que Meuret et Agreil (2005) ont constaté que **la présence du Genêt à balai diversifie le menu des brebis en cours de repas et améliore leur motivation alimentaire jusqu'à leur faire consommer 20% d'herbe en plus.** Le pâturage peut donc avoir des effets différents sur la végétation en fonction de la distribution spatiale des animaux. Le comportement du troupeau peut être différent selon les races, ce qui a été constaté avec les ovins sur le site de Guilly. Par exemple les moutons solognots (race rustique) pâturent en marchant et de façon assez étalée alors que les moutons croisés type F1 pâturent plutôt groupés.

L'impact du pâturage peut donc varier en fonction de la composition végétale d'une parcelle ou d'un site ou en fonction des espèces et du comportement des races utilisées et pas seulement en fonction de la saison et de l'état de végétation. Meuret et Agreil - (2005) expliquent que **la biodiversité stimule l'appétit des animaux car les animaux associent plusieurs dizaine de plantes par jour dans leur menu et qu'ils ne les choisissent pas dans l'ordre décroissant de la valeur nutritive.**


5. - La sensibilité des plantes à l'abrouissement


La sensibilité des plantes à l'abrouissement est également un facteur important à prendre en compte car toutes les plantes ne sont pas exposées de la même manière au pâturage par les herbivores. Le maintien d'une espèce végétale dépend également de son cycle de vie. Une espèce dont le cycle est interrompu suite à la consommation par un herbivore ne pourra plus se perpétuer surtout si cette consommation intervient avant la floraison ou avant la production de graines.

Ce dernier aspect est important à prendre en compte pour évaluer la sensibilité des plantes patrimoniales ou celles servant de support au cycle biologique d'invertébrés patrimoniaux. La classification de Raunkier (1905) permet d'évaluer la sensibilité potentielle des espèces à l'abrouissement en fonction de leur port et du positionnement des bourgeons sur la plante.

Tableau. 2 - Evaluation de la sensibilité des différents types biologiques au pâturage

Type biologique	Type de pâturage			
	Bovin	Equin	Ovin	Caprin
PhanérophYTE				
Chaméphytes				
Hemicryptophytes				
Thérophytes				
Géophytes				
Hélophytes à rhizome				
Hélophytes en touradon				
Hydrophytes				

 Impact fort (disparition à terme)

 Impact moyen (régression et maintien à un faible effectif)

 Impact faible

L'impact du pâturage sur les différents types biologiques, surtout ceux qui sont sensibles à l'abrouissement, dépend de l'intensité du pâturage. Les impacts présentés ici concernent une intensité de pâturage moyenne (pâturage extensif) répétée sur plusieurs années consécutives (ce qui au bout de plusieurs années revient à pratiquer un pâturage intensif). Il s'agit avant tout de la pression exercée par les espèces sur les plantes en fonction de leur appétence (variable selon les saisons et la variété des espèces en présence).

Les deux groupes de plantes les plus perfectionnés pour résister à l'abrouissement, sont les **plantes vivaces** dont les organes de survie sont profondément enfouis dans le sol (**géophytes**) et les **plantes annuelles (Thérophytes)**. Les espèces annuelles sont parfaitement adaptées au pâturage du fait qu'elles se renouvellent annuellement à partir du moment où elles peuvent boucler leur cycle de reproduction (production de graines). Enfin, ces espèces annuelles ont souvent des cycles très courts (notamment celles adaptées aux conditions de sécheresse) ce qui peut les favoriser.

Un groupe que l'on peut qualifier de moyennement sensible aux perturbations concerne les plantes vivaces cespiteuses, à rosette et rhizome...(Hémicryptophytes). Ces espèces ont leurs bourgeons enfouis dans les premiers centimètres du sol.

Le groupe de plantes le plus sensible concerne les plantes ligneuses relativement compétitives et qui finissent par dominer la strate herbacée. Les **Phanérophytes** et les **Chaméphytes** sont des groupes d'espèces typiques des milieux stables, les chaméphytes étant de plus petites tailles (30 cm au plus) mais plus résistantes.

La résistance ou la vulnérabilité des différentes catégories de plantes au pâturage vont favoriser les espèces annuelles et les géophytes, les plantes vivaces pouvant se maintenir. **Cette évolution de la flore va conditionner les groupements végétaux les plus adaptés en fonction de leur type biologique**. La diversité végétale dépend aussi d'autres paramètres comme la phénologie des espèces, le tassement ou l'apport de matière organique sur les milieux oligotrophes.

Le pâturage peut faire régresser également les thérophytes les moins adaptées en fonction de la saison de pâturage surtout si celles-ci sont plus appétentes. Il peut donc avoir au sein même des groupements végétaux de thérophytes un appauvrissement en espèces annuelles. Les systèmes de défense des plantes font que certaines espèces ne sont pas pâturées ou très peu (ce refus de pâturage peut être lié à forte teneur en tanin, à goût amer ...).

6. - Bilan écologique par milieu

6.1. - Impact du pâturage sur les pelouses sur sable

L'impact sur la végétation rase des pelouses sur sables a été plutôt fort et le pâturage en enclos sur ce type d'habitat est à utiliser avec précaution (sites de Benne et du méandre de Guilly).

L'expérience de pâturage acquise en fonction des aléas climatiques sur ce type de milieu doit être affinée et l'impossibilité d'anticiper les conditions météorologiques d'une année à l'autre limite la mise en oeuvre de mesures de protection pour adapter un pâturage des pelouses en cas sécheresse par exemple.

Ainsi, pour éviter ou différer un pâturage sur les zones de pelouses sensibles l'installation d'exclos non pâturés sur une année ou sur plusieurs mois est une solution.

La création d'exclos mobiles avec pose de clôtures mobiles est l'action à appliquer avec les bergers et éleveurs pour préserver différents faciès de pelouses en fonction de l'évolution de la végétation en 2010. Si le berger est expérimenté pour conduire son troupeau (notamment sur les grands sites) la pose de clôture n'est pas forcément nécessaire.

6.2. - Impact du pâturage sur les prairies

Les prairies ont été fortement pâturées et les trois mois de sécheresses (du mois d'août au mois de novembre) ont impacté plus fortement ces milieux qui s'étaient fortement développés les années précédentes.

Certaines zones en parc mobile ont été surpâturées ce qui nécessitera un suivi de la végétation. Pour l'année 2010, la poursuite d'un pâturage itinérant sur les zones pâturées en enclos en 2009 sera nécessaire en fonction de la dynamique végétale observée en 2010. La réalisation des cartes de végétation et de suivi par quadrats permettront de voir dans quelle mesure ces groupements herbacés évoluent.

6.3. - Impact du pâturage sur les Forêts alluviales

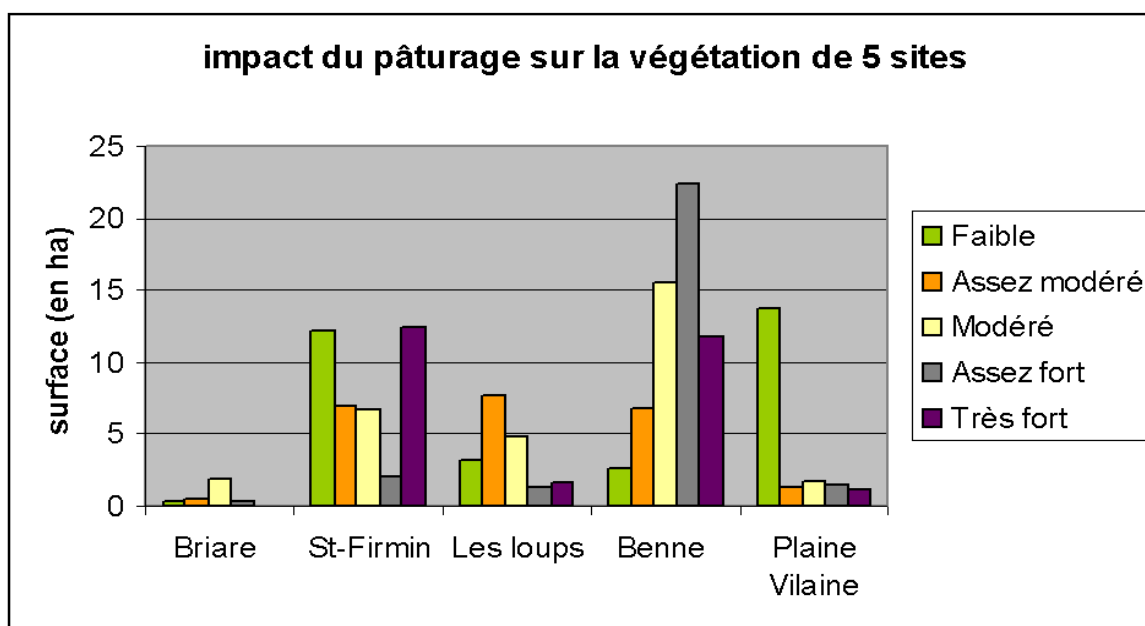
Le pâturage dans les forêts alluviales a été réalisé sur tous les sites entre les mois de juillet et de novembre. Les milieux les plus pâturés sont les saulaies et les saulaies - peupleraies. Cette végétation forestière très dynamique n'est pas véritablement ralentie par le pâturage par contre les milieux herbacés des vases exondés ou des mégaphorbiaies peuvent être fortement impactés.

Toutefois l'hétérogénéité du milieu provoquée par les inondations successives, la présence d'embâcles qui peuvent empêcher le troupeau de circuler et les dépôts de sables permettent à d'autres milieux de ce type de se recréer. Le pâturage de la forêt alluviale reste cependant relativement extensif mais doit être localisé et maîtrisé.

Les forêts à bois durs (Ormaie, frênaie, chênaie) sont beaucoup plus sensibles car leur dynamique est plus lente et certaines espèces forestières sont sensibles au pâturage comme le Frêne. Ainsi, une réflexion doit être menée pour limiter le pâturage sur certains secteurs de la Saulaie-peupleraie afin de favoriser à terme la régénération de boisements à bois dur sans pénaliser les ressources alimentaires pour la bonne conduite du pâturage.

6.4. - Interprétations graphiques des résultats obtenus

Graphique 1 : impact du pâturage sur la végétation des sites suivis



Le calcul de l'impact du pâturage est la résultante d'une observation de terrain selon une grille de lecture, combinée au ratio « nombre de moutons/superficie/Tps de pâturage ». Ainsi, on notera à la lecture du graphique, que chaque site possède sa propre dynamique d'impact en fonction des enjeux écologiques identifiés.

Ainsi, d'après les critères d'appréciation, un impact fort à très fort n'est pas synonyme d'altération du milieu sur des habitats ouverts comme les pelouses par exemple mais reflète bien un impact adapté et contrôlé pour atteindre les objectifs de conservation ou de restauration souhaités.

En effet, le site de Benne par exemple est celui qui a le plus bénéficié d'un **impact d'abrouissement le plus hétérogène dans l'espace** avec plus de la moitié de la surface fortement à très fortement pâturés.

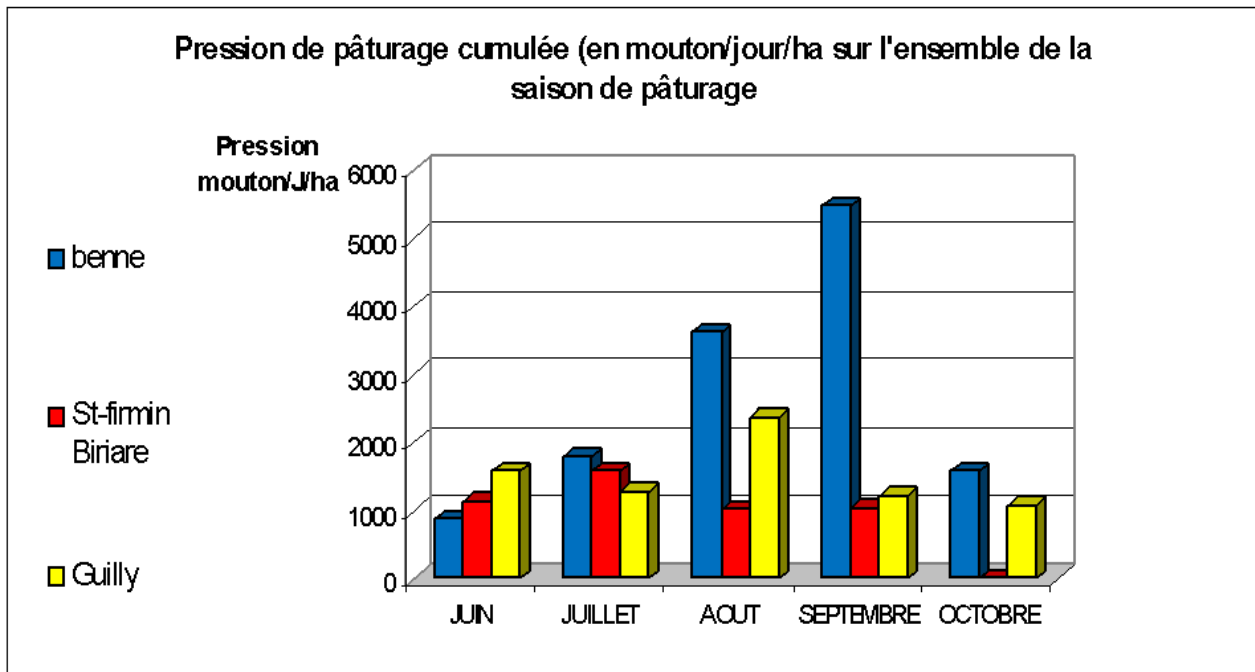
Les sites de Briare et les Loups ont, quant à eux, été pâturés de façon différenciée (impact faible à très fort) sur des superficies homogènes c'est à dire similaires, afin de développer la mosaïque d'habitats souhaitée et nécessaire à l'expression d'une biodiversité ligérienne variée.

On notera également sur la Plaine de Vilaine un impact très faible sur l'ensemble du site lié à la faible surface pâturée et à l'extension tardive de la zone pâturée au droit du déversoir pour trouver de nouvelles ressources fourragères.

D'un point de vue global la végétation herbacée réagit fortement aux conditions météorologiques Il suffit de quelques jours de sécheresse pour griller la végétation plus particulièrement sur les pelouses sur sable.

La prévision des aléas climatiques étant impossible, un pâturage très modéré dans le temps reste la stratégie payante pour conserver la fonctionnalité écologique des milieux herbacés notamment des pelouses sur sable tout au long de la saison de pâturage et du cycle de reproduction des espèces inféodées à cet habitat.

Graphique 2: impact cumulé sur la végétation année 2009



La gestion du pâturage dans l'espace, on peut constater d'après le graphique ci-dessus, que les pressions de pâturage cumulées durant la saison sont très variables dans le temps et d'un site à l'autre. Ce graphique montre toute la difficulté à gérer par le pâturage des milieux à dynamique végétale différente et imprévisible, dont l'appétence est différente en fonction de la saison.

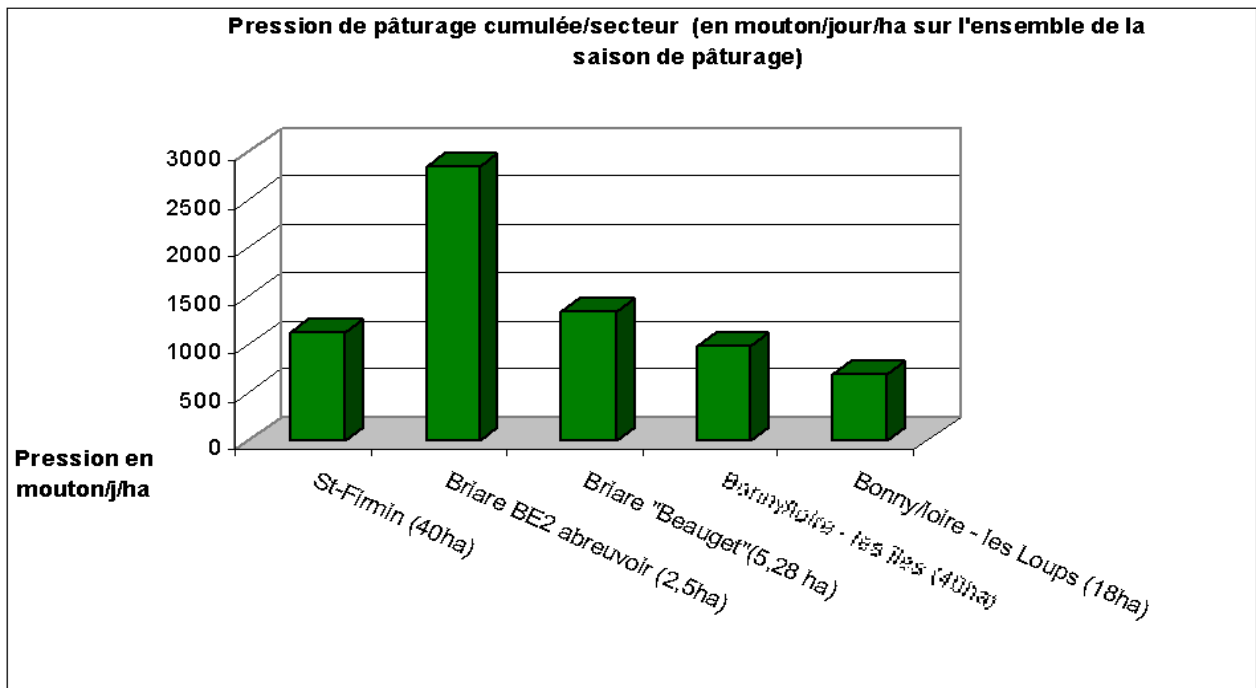
De même les modalités d'accès sur sites sont variées et parfois pénalise l'objectif de pâturage qui doit répondre non seulement au maintien, de l'ouverture du milieu mais aussi à des enjeux de conservation de la biodiversité.

Ainsi, la gestion des complexes d'habitats sur le site de Benne, que sont l'imbrication des pelouses sur sable, des prairies, de la forêt alluviale et de parcelles de fruticées, ont nécessité une augmentation conséquente du temps de pâturage en août. En effet, l'accession aux forêts alluviales après la baisse du niveau d'eau ne s'est fait que tardivement, après pâturage par le troupeau des prairies et pelouses à floraison plus précoce.

Ainsi, les forêts alluviales et le fruticées sont des milieux à consommation plus tardive en saison et qui demandent également un temps de pâturage plus important à surface identique aux milieux ouverts. Ce constat s'explique par le fait que le cortège floristique est différents et peut demander aux brebis plus « d'effort » de temps pour consommer des végétaux semi-ligneux (pâturage en trois dimensions).

Pour les cas de Saint Firmin et Guilly, l'accessibilité relativement aisée de l'ensemble des habitats naturels à pâturer ainsi que le bon état de restauration de ceux-ci, ont permis au berger de disposer d'une vision relativement aisée pour la conduite de ses bêtes ainsi, la mise en place d'une pression de pâturage relativement constante dans le temps à permis d'atteindre les objectifs de conservation fixés.

Ce constat exprime entre autre **que la charge des animaux et le temps passé à s'alimenter sur site sont majoritairement dépendants des caractéristiques physiques des milieux et aussi des objectifs fixés sur les habitats identifiés.**



Pour aller plus loin dans les éléments interprétés précédemment sur la pression de pâturage dans le temps et dans l'espace, nous avons souhaité disposer d'une photographie plus fine et plus précise de la pression de pâturage sur l'ensemble de la saison.

Ainsi, l'ensemble des sites pâturés sont découpés en secteur de pâturage pour d'une part, bien séparer et identifier les secteurs à enjeux de conservation qui nécessitent un pâturage adapté, et d'autre part pour proposer à l'éleveur un parcours varié couvrant l'ensemble des besoins de son troupeau sur toute la saison.

Le graphique illustre par un indicateur de pression cumulée sur la saison en « mouton/j/ha » la présence du pâturage sur les secteurs des sites de st Firmin, Briare et Bonny/Loire.

Ces éléments d'appréciation sont à utiliser avec précaution car elles ne rendent pas compte des pressions très hétérogènes dans les secteurs au sein d'un même site, en fonction **des caractéristiques physiques des milieux, de leur appétence, des conditions climatiques et aussi des objectifs fixés sur les habitats identifiés.**