

&La reconversion en prairies en zone inondable de la Loire

C. Pineau

Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents (CORELA), Région des Pays-de-la-Loire, F-44966
Nantes
Cedex 9 ; contact@corela.org

Introduction

Les prairies permanentes constituent l'utilisation de l'espace la plus fréquente dans la zone inondable de la Loire, soit 45% des surfaces. Leur préservation est indispensable en raison des intérêts multiples qu'elles présentent : champ d'expansion des crues, préservation de la ressource en eau, diversité et richesse biologique, forte identité paysagère et sociale, stock fourrager (PINEAU *et al.*, 2002). Leurs surfaces ont nettement diminué depuis les années 70 en raison notamment de leur retournement et de leur remplacement par des cultures (maïs, blé), des prairies temporaires (ray-grass) ou des peupleraies.

Depuis 1993, des mesures agri-environnementales (O.G.A.F., O.L.A.E., C.T.E. et maintenant C.A.D.) ont été mises en place sur la Vallée de la Loire. Elles concernent le soutien aux pratiques extensives de gestion (chargement, fertilisation, phytocides, retard de fauche) mais aussi des aides au retour à la prairie après culture. En collaboration avec l'Agence de l'eau, le Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents a réalisé une étude sur la remise en prairies en zone inondable pour répondre à la demande d'agriculteurs suite aux nombreux échecs constatés. Le programme, mené en partenariat avec la Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire, avait pour objectif de répondre aux questions suivantes : « **Quand, comment, avec quelles espèces peut-on réimplanter une prairie ayant vocation à devenir « naturelle » et permanente en zone inondable, pour une exploitation en modèle extensif ?** »

Il a été complété en 2003 par l'étude comparative entre le stock grainier des sols et le couvert herbacé de différents types d'occupation du sol : prairies naturelles, prairies en reconversion, jachères et cultures.

Matériels et méthodes

Le travail s'est déroulé en quatre phases :

- 1/ Une recherche documentaire : recensement des expériences similaires et des publications.
- 2/ Une enquête sur les réimplantations existantes en val de Loire soit 30 parcelles sur 4 ans.
- 3/ L'acquisition de références par l'expérimentation :

Un essai a été mis en place sur une parcelle de 1 ha, cultivée pendant 5 ans en maïs. L'agriculteur avait essayé de la remettre en prairie mais sans succès. La parcelle située sur la vallée de la Tau à St-Florent-le-Vieil (49) est en pente douce (1,5%). Elle se trouve dans une situation très inondable (0 j à 4 mois de submersion pour la partie haute, 8 j à 6 mois pour la partie basse). Le sol y est limono-argileux à argilo- tourbeux dans la partie basse. 17 espèces fourragères et non fourragères réparties dans

5 mélanges (tableau 1) ont été semées (dose 30 kg/ha), en suivant la pente (5 bandes de 1 600 m² chacune). Le semis a été effectué au semoir à blé, bottes relevées, le 31 août 2001, après un travail superficiel du sol. Les espèces ont été choisies en fonction de leurs exigences écologiques, liées à la nature du sol, aux conditions d'inondabilité et au mode d'exploitation de la parcelle (fauche). Chaque année des relevés floristiques sont effectués dans les deux situations, haute et basse, afin de suivre la dynamique de recolonisation des espèces semées et non semées.

- 4/ L'étude des stocks grainiers sur la parcelle d'essai :

Pour les estimer, 30 prélèvements de sols à la tarière ont été opérés pour 2 mélanges (2 et 4) dans les 2 situations topographiques, en fin

d'hiver. Deux ou trois séries de profondeur (0-3 cm, 3-10 cm, 10-15 cm) ont été réalisées. Le sol séché a été tamisé puis disposé sur une couche de 2 cm et installé sur du terreau stérile et mis à la levée sous châssis froid au jardin botanique de Nantes. Les plantules ont été ensuite identifiées au fur et à mesure de leur levée.

TABLEAU 1 – Composition des 5 mélanges grainiers de l'essai.

Nom d'espèces	Semis en % par mélange (M)				
	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5
<i>Agrostis stolonifera</i>			60,8		71,5
<i>Agropyron repens</i>			3,1	3,1	2,9
<i>Alopecurus pratensis</i>				7,9	
<i>Arrhenaterum elatius</i>				1,4	
<i>Dactylis glomerata</i>		13,6			
<i>Festuca arundinacea</i>	10,7	13,2	5,3	8,6	3,7
<i>Festuca pratensis</i>	6,8				
<i>Lolium perenne</i>		12,2			4,9
<i>Lotus uliginosus</i>			2,3		5,5
<i>Lotus corniculatus</i>	11,3	11,8		3,9	
<i>Medicago lupulina</i>		3,1		2,0	
<i>Phalaris arundinacea</i>			9,1		7,1
<i>Phleum pratense</i>	31,7			25,5	4,4
<i>Poa trivialis</i>			14,5	47,6	
<i>Poa pratensis</i>	22,5	27,8			
<i>Trifolium pratense</i>	2,3				
<i>Trifolium repens</i>	14,8	18,3	4,8		

Résultats

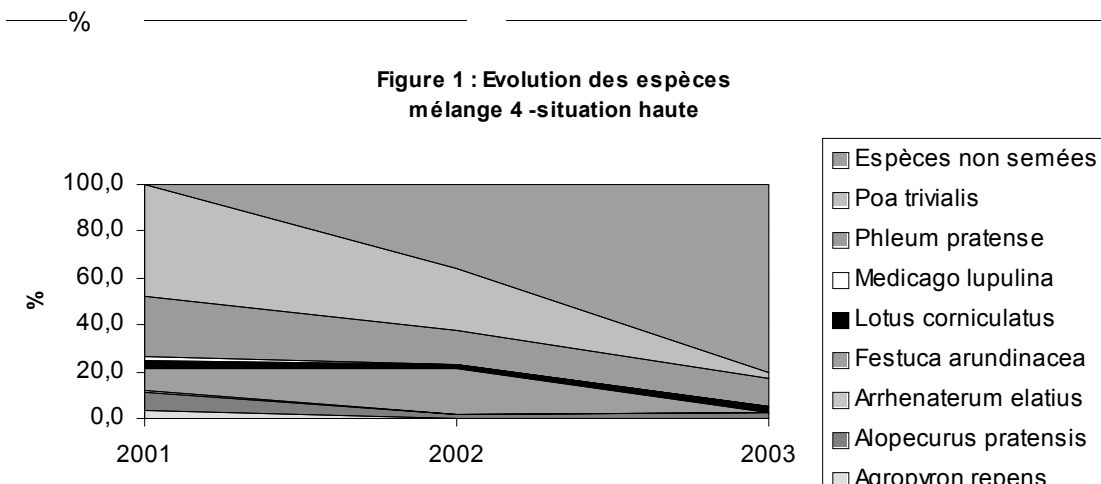
Les deux premières phases nous ont permis d'élaborer un guide à destination des agriculteurs. Il donne des conseils sur la préparation du sol, les techniques d'installation, le choix de la date de semis, la dose et le mélange grainier adapté (CORELA, 2002). La troisième phase se poursuit sur les zones les plus inondables avec chaque année la mise en place de relevés floristiques afin de connaître la dynamique des espèces présentes en fonction des aléas de crues sur l'essai (VIDOTTO, 2002 ; CORELA, 2004, à paraître).

Les hivers 2001-2002 et 2002-2003 ont été très différents en matière d'inondation. Au cours du premier, la parcelle n'est restée que 8 jours sous l'eau alors que, le deuxième hiver, la crue a duré près d'un mois. Pour chacun des cinq mélanges grainiers, après deux ans, on constate la quasi-disparition des espèces semées que ce soit en situation haute ou basse comme pour le mélange 4 (figure 1). Neuf des espèces semées ne se sont pas ou très peu exprimées : *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenaterum elatius*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Festuca pratensis*, *Lotus uliginosus*, *Agropyron repens*, *Agrostis stolonifera*. On peut attribuer ces résultats à leur inadéquation écologique aux conditions des deux premières années, notamment pour les 6 premières espèces. Pour les trois dernières, présentes à l'état sauvage dans les parcelles voisines, la qualité des graines peut être invoquée ainsi que le fait que ce soit des cultivars non sélectionnés dans ces conditions pédoclimatiques. A l'opposé, quelques espèces semblent pouvoir se maintenir, notamment dans la situation haute de l'essai ; il s'agit d'*Alopecurus pratensis*, *Festuca arundinacea*, *Lolium perenne*, *Lotus corniculatus*, *Phalaris arundinacea*, *Phleum pratense*, *Trifolium repens*.

Une espèce sort du lot ; il s'agit de *Poa trivialis* que nous retrouvons dans les placettes jusqu'à des proportions avoisinant les 90%, qu'il soit semé (mélanges 3 et 4) ou non (mélanges 1, 2, 5). Le stock grainier du sol en est sans doute la source (30% des plantules identifiées étaient de cette espèce selon l'étude du stock grainier).

Les espèces sauvages qui étaient présentes dans le sol sous forme de graines ou de rhizomes ont vu leurs contributions nettement progresser entre 2002 et 2003 profitant de l'espace inoccupé pour coloniser l'ensemble de la parcelle (figure 1). Plus adaptées, elles ont concurrencé les espèces semées ; outre *Poa trivialis*, on observe principalement *Ranunculus repens*, *Alopecurus geniculatus*, *Rumex crispus*, *Symphytum officinale*, *Plantago lanceolata*. Les espèces protégées au niveau régional sont rapidement apparues (*Cerastium dubium*, *Cardamine parviflora*, *Trifolium michelianum*), car la plupart sont des annuelles thérophytiques (se reproduisant par graine) qui profitent de l'ouverture du couvert. Par contre, *Gratiola officinalis*, plante vivace protégée au niveau national, présente dans ce type de prairie, n'est pas pour l'instant apparue dans l'essai. Cela est sans doute dû au laps de temps plus important qui serait nécessaire à son installation, en rapport avec son mode et sa stratégie de reproduction.

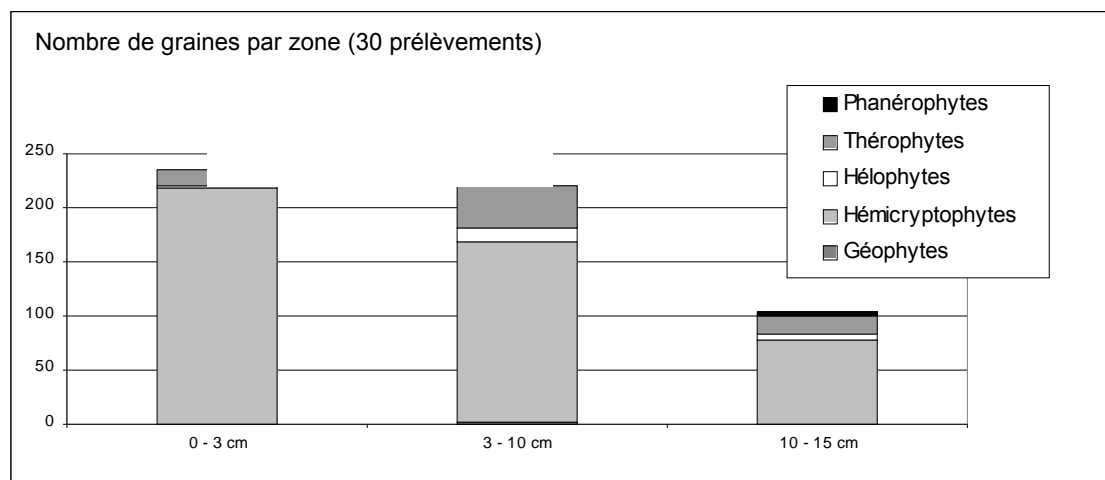
FIGURE 1 – Evolution des espèces (Mélange 4, situation haute).



Le travail sur les stocks grainiers (CORELA, 2004) a montré une grande richesse des sols en espèces, de 6 000 à 8 000 graines exprimées par m² en moyenne pour les deux mélanges de l'essai, avec des extrêmes de 1 500 pour des cultures de maïs à 15 000 pour des vieilles prairies très inondables. Une quarantaine d'espèces différentes ont été identifiées en moyenne par site soit 50% d'espèces en plus par rapport au couvert herbacé. Le travail de comparaison entre les profondeurs de prélèvement a permis également de distinguer la part importante dans la contribution des horizons superficiels du sol (figure 2), et cela même sur des parcelles récemment labourées tendant à signaler l'importance de l'apport par les crues. Ainsi, les trois premiers centimètres (20% du volume) peuvent contribuer à près de 50% du stock exprimé. Les premiers résultats montrent la part importante des espèces thérophytiques et la grande différence au niveau des

espèces entre le stock grainier exprimé et la végétation présente, que ce soit dans des parcelles en reconversion ou des prairies naturelles (moins de 50% d'espèces communes seulement entre le couvert et le stock grainier).

FIGURE 2 – Répartition des types biologiques des stocks grainiers par classe de profondeur (Mélange 4, situation haute).



Synthèse et discussion

A ce stade de l'expérimentation et compte tenu des premiers résultats observés sur 2 ans, il paraît difficile d'affirmer que le semis d'espèces fourragères dans les situations très inondables permet de restaurer une prairie d'intérêt fourrager. L'observation des recolonisations naturelles de parcelles à proximité de l'essai ne permet également pas, *a priori*, d'avoir rapidement un couvert herbacé intéressant pour l'animal et/ou pour le naturaliste. Par contre, le semis peut assurer notamment en situation moyennement inondable un fond prairial de base, qui, au gré des événements climatiques, peut restaurer une prairie assez proche de l'originelle.

Le pâturin commun est une espèce qu'il faudrait étudier, car les écotypes des zones inondables semblent bien résister aux submersions prolongées sur la Loire. Il est à noter que le travail de thèse de VÉCRIN (2003) sur les prairies alluviales de l'est de la France confirme l'omniprésence de cette espèce dans les stocks grainiers.

Conclusion

Le retour à la prairie originelle est un processus de longue durée. La composition floristique de la prairie naturelle inondable résulte de la combinaison depuis des siècles des aléas d'inondabilité et de l'histoire de la gestion agricole (durée et type de culture, type de désherbage, durée de pâturage, date de fauche). Toutefois, le suivi à long terme de différentes situations (jachère, réimplantation naturelle, ancienne reconversion prairie naturelle) doit permettre de trouver les solutions pour s'en rapprocher. Plus la situation est inondable, plus la reconversion est difficile. Il est donc nécessaire d'éviter à tout prix la destruction de ces prairies, car leur restauration est complexe ; elle demande du temps, des moyens humains et financiers importants.

Références bibliographiques

- CORELA (2002) : *Guide technique : Reconversion en prairie permanente*, Agence de l'eau Loire-Bretagne – Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents, 12p.
- CORELA (2004) : *Etude comparative des stocks grainiers et des couverts herbacés des prairies inondables de la vallée de la Loire*, à paraître.
- PINEAU C., LE NEVEZ N., HUBERT F. (2002) : "Characterization of the multi-function of Loire valley alluvial meadows", *E.G.F. 2002, Multifunction Grasslands*, Vol 7, p 942-943.
- VECRIN M.P. (2003) : *Mécanisme de restauration de la biodiversité végétale dans les prairies alluviales après une phase de culture*, thèse, Université de Metz, 192 p.
- VIDOTTO C. (2002) : *Suivi des expériences de reconversion des terres arables en prairie dans le val de Loire*, Equipe pluridisciplinaire Plan Loire Grandeur nature – Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents.