

À la recherche des prairies riveraines du bassin de l'Or

MANCEAU Nicolas¹

¹ Les Ecologistes de l'Euzière, Domaine de Restinclières, 34730 Prades-le-Lez, Email : nicolas.manceau@euziere.org

Mots clés : prairies, Méditerranée, habitats, phytosociologie, sol, hydro-géomorphologie, cours d'eau, bassin versant

Résumé :

Malgré leur fragilité, leur fort enjeu biodiversité et leurs fonctions écosystémiques, les prairies riveraines alluviales restent peu étudiées et méconnues en zone méditerranéenne. Un inventaire et une caractérisation des prairies naturelles sont menés au sein d'un bassin versant côtier soumis à de nombreuses pressions agricoles et urbaines. La méthodologie mêle une approche par télédétection et des investigations de terrain. Plusieurs végétations relevées, d'intérêt communautaire, présentent de forts enjeux de conservation. Certaines apparaissent inédites, ou non décrites, en zone méditerranéenne. La grande majorité des sols relevés sont des fluvisols reposant sur des alluvions argileux. La moitié correspondent à des sols hydromorphes. La distribution des différentes végétations relevées peut être interprétée selon un gradient topographique ou d'humidité édaphique. Ces résultats illustrent les enjeux de conservation de la biodiversité inhérents aux espaces de nature ordinaire.

1. Contexte général et objectifs

1.1 Des espaces aux multiples enjeux

Les prairies riveraines sont les prairies bordant les cours d'eau. Ce sont souvent des prairies alluviales : elles se développent sur des sols issus des alluvions déposés par le cours d'eau lors des crues. Au sein de l'écosystème riverain lié au cours d'eau, elles sont le plus souvent situées sur les marges. Elles participent fortement aux fonctions écosystémiques liées à la gestion de l'eau :

- > zones tampon pour le lessivage des intrants agricoles vers les cours d'eau ;
- > zones d'expansion et d'écêtement (infiltration et rétention) des crues.

Les prairies naturelles alluviales abritent une biodiversité riche, au niveau de la flore (espèces rares et protégées), de la faune (papillons protégés, orthoptères patrimoniaux, avifaune insectivore spécialisée, maturation des libellules, amphibiens, reptiles) et des habitats d'intérêt communautaire. Certaines végétations, originales et méconnues, sont spécifiques aux contextes méditerranéens.

Elles constituent par définition un espace de production (la présence de prairies est liée à des activités agro-pastorales, actuelles ou passées), rendant leur gestion et leur préservation complexes. D'autre part, en contexte péri-urbain, elles constituent des secteurs propices à des aménagements urbains et industriels. Ces sont les raisons pour lesquelles de nombreuses prairies sont en mauvais état de conservation ou menacées.

Malgré leur fragilité, leur enjeu biodiversité fort et leurs fonctions écosystémiques, les prairies alluviales, en zone méditerranéenne, ont jusqu'alors fait l'objet de peu d'études ou d'actions spécifiques de conservation, en particulier en dehors des zones Natura 2000. Cela peut notamment s'expliquer par leur grande hétérogénéité, leur morcellement, leur caractère humide non systématique (au sens de l'arrêté de 2008), leur caractérisation phytosociologique lacunaire, la difficulté d'intervention sur du parcellaire privé ou des antagonismes avec certaines logiques de productions.

1.2 Le bassin de l'Or et le territoire d'étude

Le bassin versant de l'Étang de l'Or (BV Or) se situe sur le pourtour méditerranéen, dans la partie sud-est du département de l'Hérault. Couvrant une superficie d'environ 410 km², il présente une topographie peu prononcée variant d'une altitude zéro à une altitude maximale de 193 m au nord-ouest. Quatre secteurs géographiques peuvent être distingués, depuis l'amont vers l'aval : garrigues et collines, plaine agricole, Étang de l'Or et marais, lido.

Les marais et zones humides périphériques de l'Étang de l'Or sont gérés dans le cadre d'un site Natura 2000 depuis 2007. En dehors du pourtour de l'Étang, les espaces riverains ou alluviaux non dédiés à l'agriculture ou à l'urbanisation sont très réduits, le plus souvent limités à une ripisylve plus ou moins développée. Ce sont ces espaces naturels, hors site Natura 2000, méconnus et menacés, que notre étude s'efforce d'inventorier et de protéger.

1.3 Les objectifs de l'étude

Organisée en trois volets (biodiversité, usages et pressions d'artificialisation, eau et conditions physiques), cette étude cherche à répondre aux questions suivantes :

- > Quelle est la composition spécifique des prairies riveraines et/ou alluviales ? A quelles végétations correspondent-elles ?
- > Dans quels contextes hydro-géomorphologiques les retrouve-t-on ?
- > Quelle est leur situation à l'échelle du bassin versant, notamment en terme de surfaces, de localisation, d'état et d'enjeux de conservation ?
- > L'ensemble de ces habitats prairiaux constituent-ils des continuités favorables aux espèces animales concernées ?
- > Quels leviers peuvent être mobilisés pour les conserver ou pour restaurer des continuités ?

La présente communication présente les premiers résultats concernant les questions a) et b).

2. Méthodes d'études

2.1 La caractérisation des végétations

Elle a d'abord été réalisée à partir d'une approche phytosociologique, en deux temps :

- 45 relevés phytosociologiques, réalisés dans les conditions conformes à la discipline (individus d'association homogènes...), prioritairement au sein des habitats les plus naturels et les plus originaux ;

- leur interprétation, à partir des récentes synthèses du Prodrome des Végétations de France (PVF2 : De Foucault 2016, De Foucault 2013, De Foucault et Catteau 2012).

Ces relevés ont également servi au calcul d'indicateurs de fonctionnement des zones humides (indicateurs Rhomeo I02, I06 et i08, Pache 2014, Pache 2014b, Pache 2014c), qui pourront être consultés au sein du rapport d'étude final complet (début 2020).

En complément, le relevé des espèces végétales patrimoniales contactées (protégées ou Znieff) permet de préciser les enjeux de conservation.

2.2 La caractérisation des conditions physiques

a. La caractérisation pédologique

Deux objectifs sont poursuivis :

- décrire la nature et les propriétés des sols sur lesquels on retrouve des prairies naturelles patrimoniales ;
- apprécier le caractère humide de ces sols, au moyen de l'indicateur Rhomeo I01-Humidité du sol (Porteret 2014) et du critère sol défini dans l'arrêté de 2008 (Berteaud & Metrich-Hecquet 2008).

Les relevés pédologiques ont été réalisés par sondage à la tarière, sur certaines mêmes stations que les relevés phytosociologiques, à une profondeur comprise entre 0,6 et 1,2 m. Chaque horizon a été décrit selon 17 critères : profondeur, texture, structure, couleur, traits d'hydromorphie, élasticité, etc. (au moyen d'une fiche de relevé issue de Porteret 2014).

La définition du type de sol est basée sur la description des horizons et leur interprétation à partir du référentiel pédologique (Baise & Girard 2008). La cohérence des interprétations réalisées sur le type de sol est vérifiée à partir de la carte pédologique 1/100 000 (Arnal 1984).

b. Les contextes hydrogéologiques

Lors des relevés de terrain, les contextes physiques dans lesquels on rencontre les prairies naturelles ont été observés et décrits au moyen d'indicateurs simples : altitude de

la parcelle par rapport au cours d'eau, topographie générale, etc. Sur quelques sites, une analyse hydrogéologique complémentaire a été réalisée par le bureau d'études CCE&C, comprenant :

- une analyse du contexte lithologique (nature et propriété des roches mères) ;
- la définition du bassin versant drainé par le site étudié ;
- le profil topographique.

3. La caractérisation biologique

3.1 Les végétations relevées

Les résultats complets sont présentés dans le tableau 1. Trois habitats sont majoritairement relevés.

Les prairies humides méditerranéennes hautes (37.4 – *Holoschoenetalia vulgaris*), regroupent des faciès relativement divers et pour certains inédits. La compréhension de ce groupe est rendue délicate par sa révision complète dans le cadre de la mise à jour du Prodrome (PVF2) et le faible nombre de relevés en région languedocienne. Les prairies fortement pâturées, rendant le sol compact, semblent relever des *Trifolio fragiferi* – *Cynodontetum dactyli*.

Les prairies humides d'affinité thermo-atlantique (*Alopecurion utriculati*), sont méconnues et quasi non décrites en contexte

Habitat	Correspondance phytosociologique	Code Corine (2)	Natura 2000 (2)	ZH	Nbre de relevés
Gazon amphibie	<i>Preslion cervinae</i>	22.342	3170	oui	1
Prairies longuement inondées	<i>Ranunculo ophioglossifolii</i> – <i>Oenanthion fistulosae</i> ou <i>Deschampsietalia cespitosae</i>	37.21	-	oui	1+2
Prairies humides méditerranéennes hautes	<i>Trifolio fragiferi</i> – <i>Cynodontetum dactyli</i> ou <i>Holoschoenetalia vulgaris</i>	37.4	-	oui	3 + 11
Prairies humides thermo-atlantiques ou sub-halophiles	<i>Alopecurion utriculati</i>	37.4 / 15.52	6420 / 1410	oui	4 + 5
Prairies humides méditerranéennes basses	<i>Deschampsion mediae</i>	37.5	-	oui	5
Prairies principalement fauchées	<i>Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis</i>	38.21	6510-2	non	9
Pâtures mésophiles	<i>Trifolio repentis-Phleetalia pratensis</i>	38.1	-	non	1
Pelouse littorale à <i>Brachypode</i> de phénicie	<i>Brachypodetalia phoenicoidis</i>	34.36	-	non	1
Prairies mésophiles améliorées	Mélange : <i>Artemisietea vulgaris</i> , <i>Stellarietea mediae</i> , <i>Sisymbrietea officinalis</i> , <i>Arrhenatheretea elatioiris</i> ...	81.1	-	non	3

Tableau 1 : Les habitats identifiés à travers les relevés flore

languedocien, rendant leur diagnose d'autant plus délicate et possiblement erronée. Les formes subhalophiles (15.52 / 1410) sont observées autour de l'Etang de l'Or. Les formes glycophiles (37.4 / 6420), localisées plus en amont, présentent une composition floristique proche de la catégorie suivante.

Les prairies mésohygrophiles (38.21 / 6510-2), fauchées et/ou légèrement pâturées, sont considérées comme devenues très rares suite à de nombreuses destructions.

Globalement, la moitié des relevés renvoient à des végétations non ou peu décrites en Languedoc. Cette situation souligne l'intérêt et l'urgence de cet exercice de caractérisation.

3.2 Les espèces patrimoniales

Seize espèces végétales patrimoniales ont été observées au sein des prairies naturelles inventoriées, notamment trois espèces protégées : le Glaïeul douteux (*Gladiolus dubius*), la Nivéole d'été (*Leucorum aestivum*) et la Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*).

La faune n'a pas été étudiée spécifiquement. Néanmoins, certaines espèces patrimoniales ont été fréquemment contactées tel que la Diane (*Zerynthia polyxena*) et le Rollier (*Coracias garrulus*).

4. La caractérisation physique

4.1 Contextes pédologiques

Conformément à nos attentes, une majorité des sols inventoriés présentent une texture argileuse, qui s'accompagne souvent d'une structure massive au niveau de la majorité des horizons (sauf horizon de surface). La plupart correspondent à des fluvisols, c'est à dire à des sols peu évolués développés sur des alluvions récents.

La moitié des sols étudiés (13/27) présentent des traits rédoxiques permettant de classer les sites en zone humide d'après le critère sol. Par contre, on observe une faible corrélation entre le classement zone humide et le type de végétation. Une telle comparaison, entre végétation et sol, en contexte méditerranéen, serait intéressante à répéter pour améliorer la compréhension des relations entre sol et végétation.

4.2 Contextes hydrogéologiques

Les contextes géologiques, géomorphologiques et le fonctionnement hydrologique des différents sites apparaissent variés. Aucun facteur observé n'apparaît comme un facteur explicatif systématique de la nature des milieux prairiaux observés. Il est néanmoins possible de dégager des tendances. La présence de prairies humides, et dans une moindre mesure de prairies fraîches (ou mésophiles), apparaît favorisée par un à plusieurs de ces facteurs :

- > une altitude relative faible par rapport aux cours d'eau et fossés (inférieur à environ 50 cm du niveau d'eau moyen printanier pour les prairies humides) ;
- > la proximité d'une nappe phréatique d'eau douce, notamment en période hivernale et printanière ;
- > la présence d'un maillage bocager composé de grands

arbres, dont l'ombrage diminue l'effet de l'évapotranspiration ;

> des contextes hydrogéologiques particuliers, assurant un apport d'eau important en hiver et au printemps (ex : débordement d'aquifères en contexte karstique) ;

> des sols profonds et argileux, présentant une forte capacité de rétention d'eau et d'engorgement.

La fréquence des inondations n'apparaît, par contre, pas comme un paramètre explicatif pertinent.

Les facteurs explicatifs retenus permettent difficilement de prédire la présence de prairies humides, car ils sont largement répandus ou on ne dispose pas d'une information précise et fiable.

La proximité de la nappe phréatique ou l'altitude relative au niveau d'eau moyen apparaissent les facteurs explicatifs plus récurrents. S'il est difficile de définir des valeurs seuil systématiques, on peut retenir l'idée d'un gradient topographique expliquant la distribution des différentes végétations, concept fréquemment utilisé dans la littérature phytosociologique. Le gradient topographique influence fortement le gradient d'humidité édaphique. Le concept est illustré sur la figure 1.

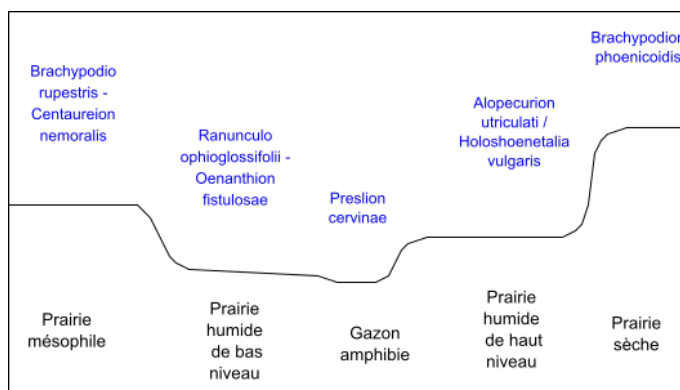


Figure 1 : Nature de l'habitat prairial en fonction du gradient topographique.

5. Conclusion

Les dernières prairies naturelles du bassin versant de l'Etang de l'Or, en dehors du site Natura 2000, sont en partie des habitats à forts enjeux patrimoniaux pouvant accueillir une flore rare, voire protégée. Certains sont fortement menacés, d'autres s'avèrent particulièrement méconnus. Les facteurs physiques qui expliquent leur distribution, bien que difficiles à appréhender, peuvent être résumés à un gradient topographique par rapport au niveau du cours d'eau ou de la nappe alluviale. Le principal facteur explicatif reste néanmoins le degré d'intensification agricole.

Les premiers résultats de cet inventaire, au sein d'espaces de nature très ordinaire, montrent que des espaces naturels de grande richesse biologique restent à découvrir ou du moins à porter à la connaissance des acteurs gestionnaires du territoire. Même si ils sont de taille modeste (0,5 ha à 30 ha), ils participent au réseau écologique et apparaissent comme des sites à protéger dans le cadre des politiques de reconquête de

la biodiversité.

La connaissance de ces espaces est un préalable important à leur conservation. L'intérêt porté par les collectivités du territoire (intercommunalités, département, syndicat de bassin) est une indication des leviers de conservation alors mobilisables : veille et acquisition foncière, mutualisation avec actions de lutte contre les inondations, compensation écologique, prise en considération dans les documents de planification ou expérimentation de nouveaux dispositifs agro-environnementaux.

Remerciements :

Philippe Julves, Bruno de Foucault et Jean-Jacques Lazare ont guidé mes premiers pas en phytosociologie, je leur en suis infiniment reconnaissant. J'adresse un grand merci à mes deux conseillers locaux en matière d'étude des végétations, Olivier Argagnon (CBN Med) et Mario Kleszewski (CEN LR). Je salue mes collègues et nos partenaires et les remercie d'avoir avancé avec moi sur ce projet, parfois en bravant de multiples difficultés : Yann Schneylin, Mathieu Denat, Aurore Larue, Luc David, Emeline Aupy, Elise Mouysset, Samuel Alleaume et Jennifer Amsallem (IRSTEA), Pascal Chane (CCE&C), Hélène Suzor et François Demessaz (CA 34). Enfin, je tiens à remercier les partenaires institutionnels qui ont cru à ce projet et sans lesquels il n'aurait pu voir le jour : Eve Le Pommelet (SYMBO), Nadine Bosc (AE RMC), Lucile Aribaud et Schéhérazade Aoubid (Region Occitanie).

Références bibliographiques :

Arnal H. 1984. Carte pédologique de France à moyenne échelle (1/100 000). Publication n° 15. Montpellier M-22. Service d'études des sols et de la carte pédologie de France, Orléans, INRA.
 BAISE D & GIRARD MC. 2008. Référentiel pédologique. AFES (Association française pour l'étude du sol). Editions Quae.

388 p.

De Foucault B. 2016. Contribution au prodrome des végétations de France : les Arrhenatheretea elatioris (Braun-Blanq. ex Braun-Blanq., Roussine & Nègre 1952).

De Foucault B. 2013. Contribution au prodrome des végétations de France : les Isoëtetea velatae de Foucault 1988 et les Juncetea bufonii de Foucault 1988 (« Isoëto – Nanojuncetea bufonii»). J. Bot. Soc. Bot. France, n° 62 : 35-70

De Foucault B & Catteau E. 2012. Contribution au prodrome des végétations de France : les Agrostietea stoloniferae (Oberd. 1983). J. Bot. Soc. Bot. France, n° 59 : 5-131.

GAUDILLAT V. 2014. Correspondances entre les syntaxons du Prodrome des végétations de France et les habitats d'intérêt communautaire. Rapport SPN 2014-3. Museum National d'Histoire Naturel. 119p.

Pache G. 2014. I02 - Indice floristique d'engorgement. Extrait de la boîte à outils de suivi des zones humides Rhomeo. CBNA / AE RMC. 30p. www.rhomeo-bao.fr.

Pache G. 2014b. I06 - Indice floristique de fertilité du sol. Extrait de la boîte à outils de suivi des zones humides Rhomeo. CBNA / AE RMC. 30p. www.rhomeo-bao.fr.

Pache G. 2014c. I08 - Indice de qualité floristique. Extrait de la boîte à outils de suivi des zones humides Rhomeo. CBNA / AE RMC. 30p. www.rhomeo-bao.fr.

Porteret J. 2014. I01 - Niveau d'humidité du sol : pédologie. Extrait de la boîte à outils de suivi des zones humides Rhomeo. CEN Savoie / AE RMC. 18p. www.rhomeo-bao.fr.

Berteaud P & Metrich-Hecquet V. 2008. Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.