

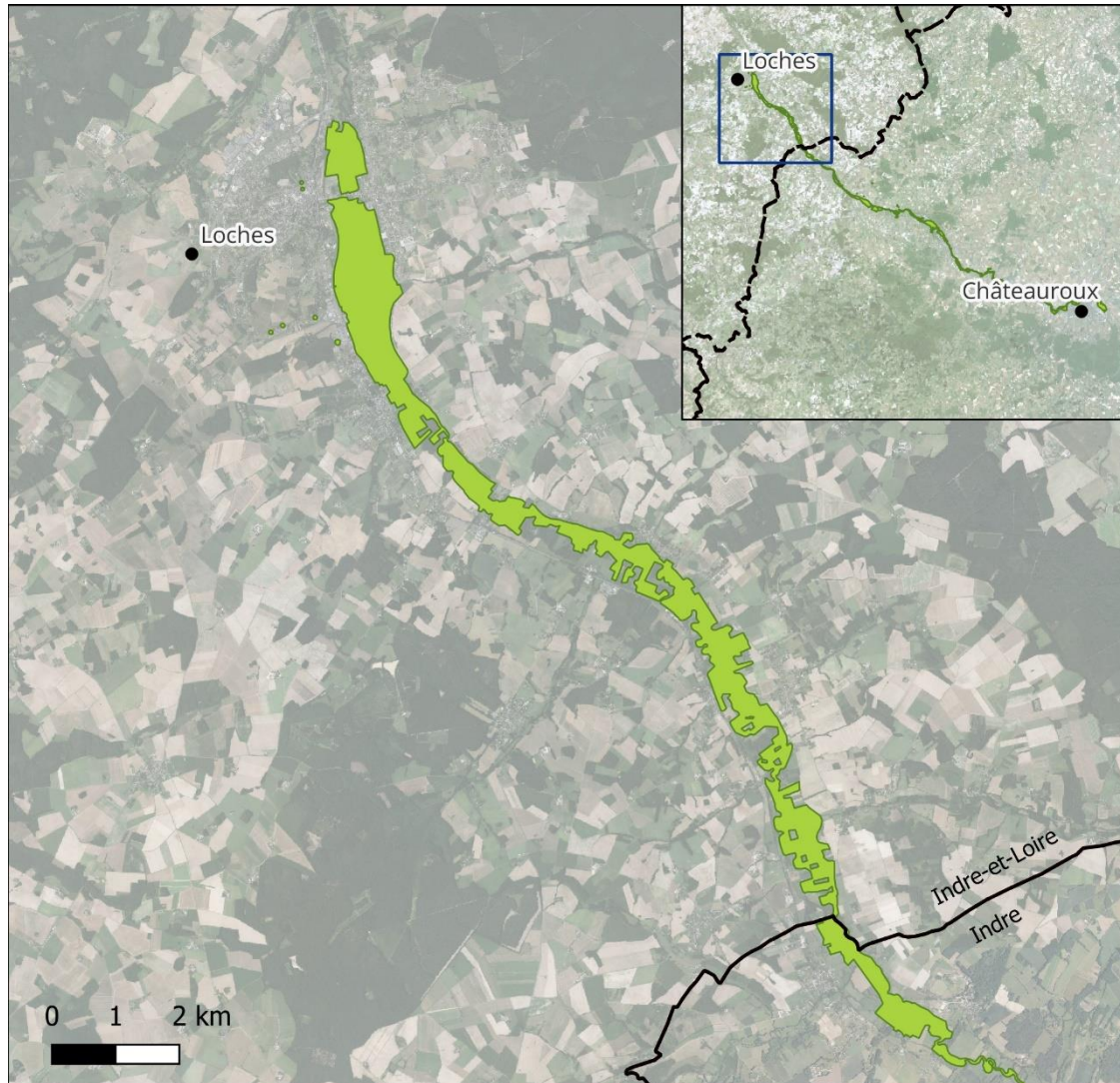


**ETAT DE CONSERVATION DES
PRAIRIES HUMIDES DE LA
PARTIE TOURANGELLE DU SITE
NATURA 2000
VALLÉE DE L'INDRE**

Rencontres botaniques de Région Centre – Val de Loire
Samedi 18 novembre 2023

PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE

Partie tourangelle du site Natura 2000 (ZSC) « Vallée de l'Indre »

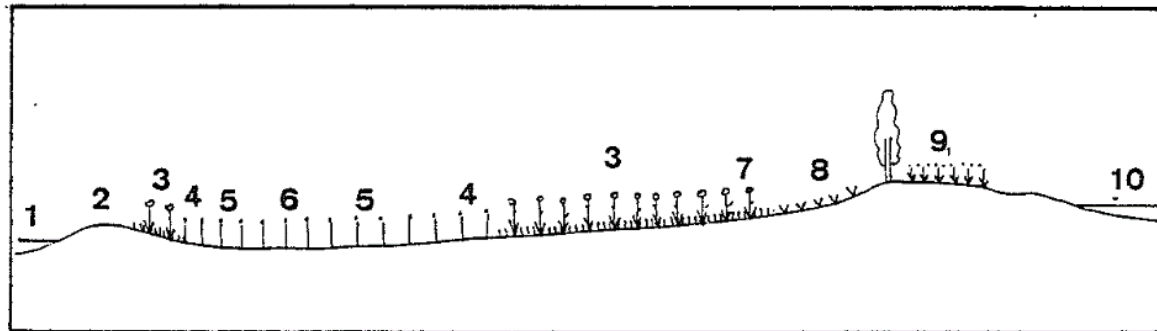


- Surface $\approx$ 700 ha
- Principalement composé de prairies et de peupleraies
- Secteur longuement inondable
- Etude menée dans le cadre de l'inventaire des zones humides du bassin de l'Indre amont (CC Loches Sud Touraine)
- Sujet de stage de Manon Fischer (Master 1)

PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE

A quoi devrait-on 'attendre sur le plan phytosociologique dans ce type de contexte écologique ?

Transect 16 : transect très étalé entre Louet et Loire, à l'est de Châlons/Loire (49) au lieu dit "l'Aireau des Joulains" (distance entre les deux cours d'eau : 2 kilomètres environ)



1. le Louet et son lit mineur
2. bourrelet de rive
3. *Senecio-Oenanthetum mediae occidentale*
4. *Gratiolo-Oenanthetum fistulosae oenanthetosum silaifoliae*
5. *Gratiolo-Oenanthetum fistulosae* de niveau moyen
6. *Gratiolo-Oenanthetum fistulosae eleocharetosum palustris*
7. *Senecio-Oenanthetum mediae occidentale silaetosum silai*
8. pré mésophile de fauche : *Arrhenatherion* de haut de vallée
9. cultures, hameaux, route
10. la Loire et son lit mineur

PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE

Quelques espèces mentionnées historiquement (principalement Tourlet) dans la « vallée de l'Indre » en amont de Loches

- *Eriophorum angustifolium*
- *Gratiola officinalis*
- *Inula britannica*
- *Lathyrus palustris*
- *Menyanthes trifoliata*
- *Ophioglossum vulgatum*
- *Pedicularis palustris*
- *Valeriana dioica*
- *Lathyrus pannonicus* var. *asphodeloides*
- *Anacamptis coriophora*
- *Blysmus compressus*
- *Carex pulicaris*
- *Cirsium tuberosum*
- *Coeloglossum viride*
- *Epipactis palustris*
- ...

MÉTHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

Guide national



- Cadrage pour l'évaluation de l'état de conservation à l'échelle des parcelles et des sites.
- Sur le territoire d'étude, la méthode concerne l'*Arrhenatherion*, le *Molinion* et les mégaphorbiaies du *Thalictro-Filipendulion*.
- Application de la méthode au *Bromion racemosi*.

Maciejewski, L., Seytre, L., Van Es, J., Dupont, P., 2015. État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Guide d'application. Version 3 (No. Rapport SPN 2015-43). Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

MÉTHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

Guide national

PARA MÈTRE	CRITÈRE		INDICATEUR		Information(s) mise(s) en évidence	Indice de confiance Socle	Indice de confiance Bonus		
			Options	Description des indicateurs					
Surface couvert	Surface de l'habitat		Tendance d'évolution de la surface (et causes)		Fonctionnement général et perspectives, réservoir de biodiversité et connectivité, dynamique de l'habitat		1		
	Morcellement et		Tendance d'évolution de la fragmentation		Connectivité des milieux		1		
Composition, structure, fonctions	Couverture du sol		Recouvrement de ligneux		Dynamique de l'habitat : Risque de réduction de surface, fragmentation, et réduction du réservoir de graines	3			
	Composition spécifique	Composition floristique	A	Présence d'espèces eutrophiles					
			B	Liste d'espèces floristiques (nationale 2011) "prairies fleuries" (moitié sud de la France)	Trajectoire dynamique concernant le niveau trophique	3			
			Présence d'espèces indicatrices du régime de fauche		Stabilité des conditions de maintien de l'habitat, équilibre avec les pratiques	3			
			Présence d'espèces allochtones envahissantes		Fonctionnement général, pérennité	3			
	Composition faunistique	Lépidoptères diurnes	A	Indicateur 'couleur'	Niveau trophique, équilibre avec les pratiques		1		
			B	Indicateur 'détermination d'espèces'	Niveau trophique, équilibre avec les pratiques, fragmentation et fonctionnement de l'écocomplexe				
		Coprophages	A	Indicateur 'observation activité des coprophages'	Fonctionnement et continuité spatio-temporelle du cycle de la matière (lien herbivore-sol)		0,5		
			B	Indicateur 'gros coléoptères exigeants'			0,5		
	Altérations	Atteintes au niveau du polygone		Atteintes localisées (et recouvrement)		Reliquat des perturbations non prises en compte de manière indirecte par les autres indicateurs	3		
Atteintes "diffuses" au niveau du site		Atteintes dont l'impact est difficilement quantifiable en surface		Atteintes à large échelle		1			
						Indice de confiance du Socle	/15		
						Indice de confiance du Bonus	/5		
						Indice de confiance TOTAL	/20 (=Socle + Bonus)		

MÉTHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

Guide national

Exemple de mise en application pour les prairies de l'*Arrhenatherion elatioris* et du *Bromion racemosi*)

Habitat (Alliance phytosociologique)	Paramètre	Indicateur	Informations renseignées (modalités)	Note
Prairies de fauche (<i>Arrhenatherion elatioris</i> , <i>Bromion racemosi</i>)	Structure de l'habitat : couverture du sol	Recouvrement en ligneux	<10%	0
			>10%	-10
	Composition floristique	Recouvrement d'espèces allochtones envahissantes	Absence totale	0
			Présence et recouvrement total <30%	-5
			Recouvrement >30%	-20
		Liste d'espèces « prairies fleuries »	0 à 3 plantes observées	-40
			3 à 8 plantes observées	-30
			8 à 13 plantes observées	-10
			Plus de 13 plantes observées	0
		Espèces indicatrices du régime de fauche	[0-20%] des espèces de la liste	-20
			]20-40%[des espèces de la liste	-10
			>40%] des espèces de la liste	0
	Altérations au niveau de l'habitat	Atteintes au niveau du polygone parmi la liste pour prairies	Somme des points des atteintes = 1	-5
			Somme = 2	-10
			Somme = 3	-15

MÉTHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

Zoom sur la liste d'espèces floristiques « prairies fleuries »

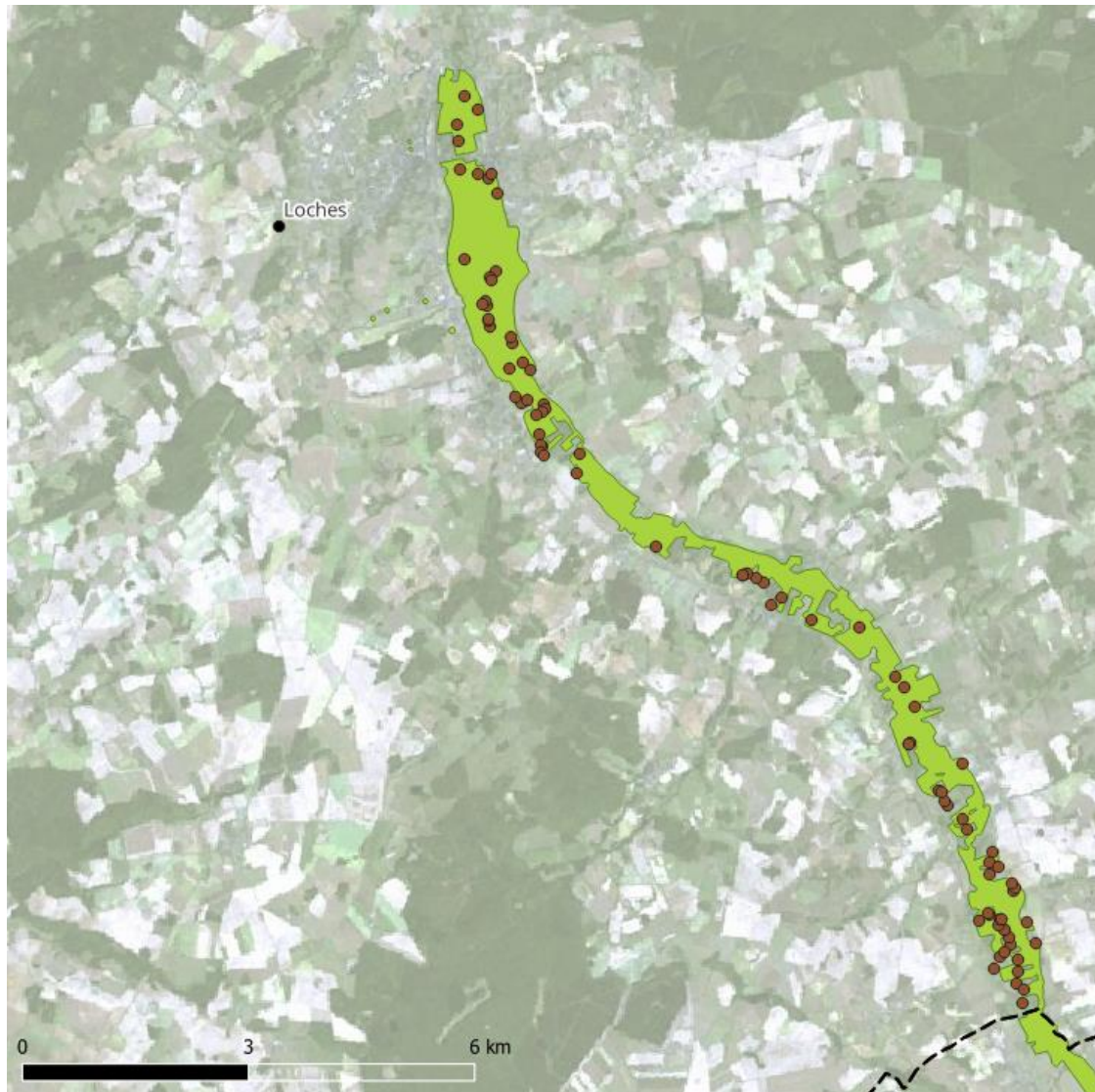
Prairies					
Tendances prairies humides ou fraîches			Tendances pelouses		
 Narcisses, jonquilles 1 2 3	 Silènes 1 2 3	 Campanules 1 2 3	 Centaurées et serratules 1 2 3	 Lins 1 2 3	 Thyms, serpolets, sarriettes et lavandes 1 2 3
 Laïches, luzules, junces et scirpes 1 2 3	 Pimprenelles et sanguisorbes 1 2 3	 Trèfles 1 2 3	 Achillées 1 2 3	 Sainfoins 1 2 3	 Astragales, hippocrépis et coronilles 1 2 3
 Populaire des marais 1 2 3	 Liondents, épervières et crépis 1 2 3	 Lotiers 1 2 3	 Knauties, scabieuses et succises 1 2 3	 Sauges 1 2 3	 Orchidées et œillets 1 2 3
 Renouée bistorte 1 2 3	 Oseille et petite oseille 1 2 3	 Grande marguerite 1 2 3	 Salsifis et scorsonères 1 2 3	 Hélianthèmes et fumanas 1 2 3	 Arnica 1 2 3
 Saxifrage granulée 1 2 3	 Gesses, vesces et luzernes 1 2 3	 Geranium des bois ou brun 1 2 3	 Gaillet jaune ou vrai 1 2 3	 Anthyllides ou vulnéraires 1 2 3	 Polygales 1 2 3
 Raiponces 1 2 3	 Fenouils 1 2 3	 Genêts gazonnants 1 2 3	 Rhinanthus 1 2 3	 Limoniums ou saladelles 1 2 3	 Chlores et petites centaurees 1 2 3

- Ajout de quelques espèces typiques des prairies humides de la vallée de l'Indre : *Jacobaea aquatica*, *Inula britannica*, *Oenanthe* spp., etc.
- Calcul de l'indicateur prairies fleuries à partir de relevés phytosociologiques

Indicateur 'Prairies Fleuries' - Liste nationale 2011	> 13 plantes observées (moyenne)
	]8;13] plantes observées (moyenne)
	]3;8] plantes observées (moyenne)
	[0;3] plantes observées (moyenne)

MÉTHODE D'ÉVALUATION DE L'ÉTAT DE CONSERVATION

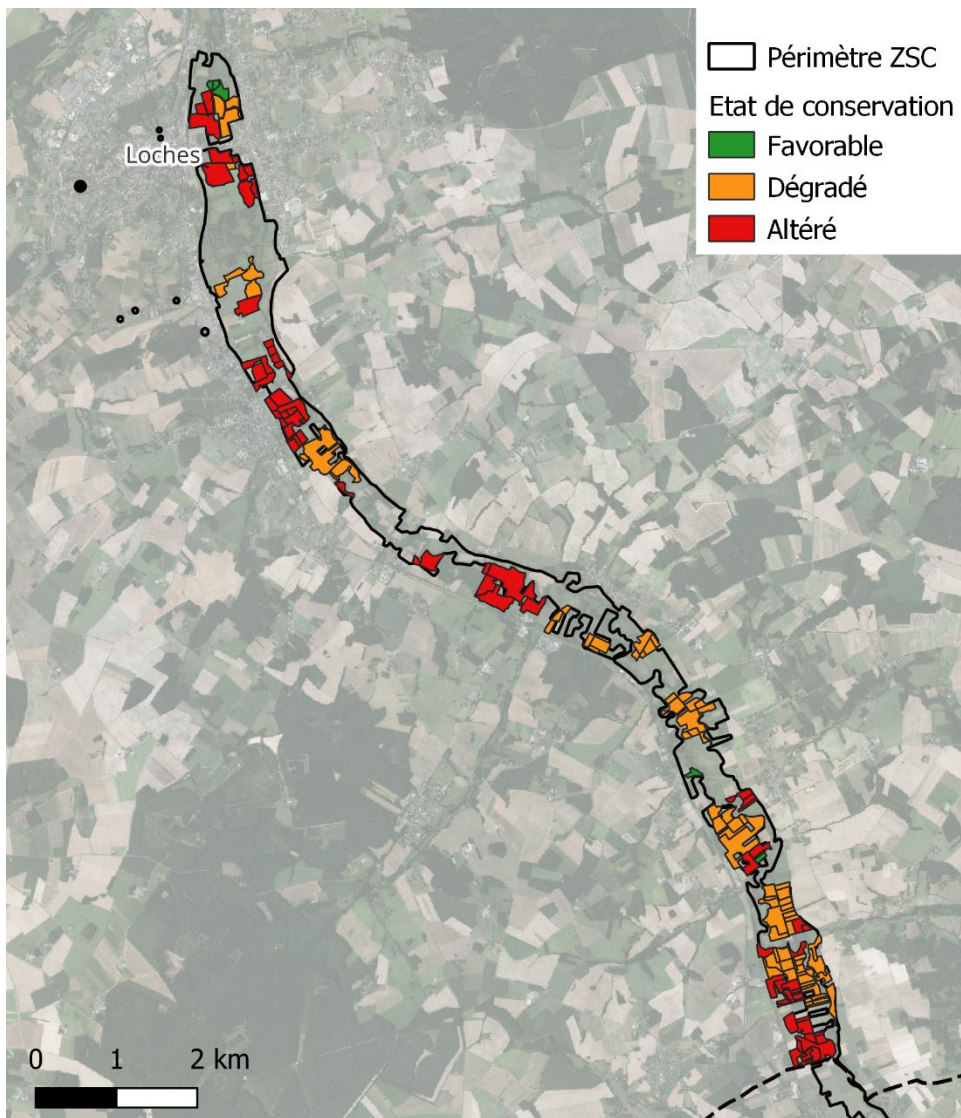
Relevés phytosociologiques



- 70 relevés phytosociologiques réalisés sur les prairies de l'aire d'étude.

RÉSULTATS

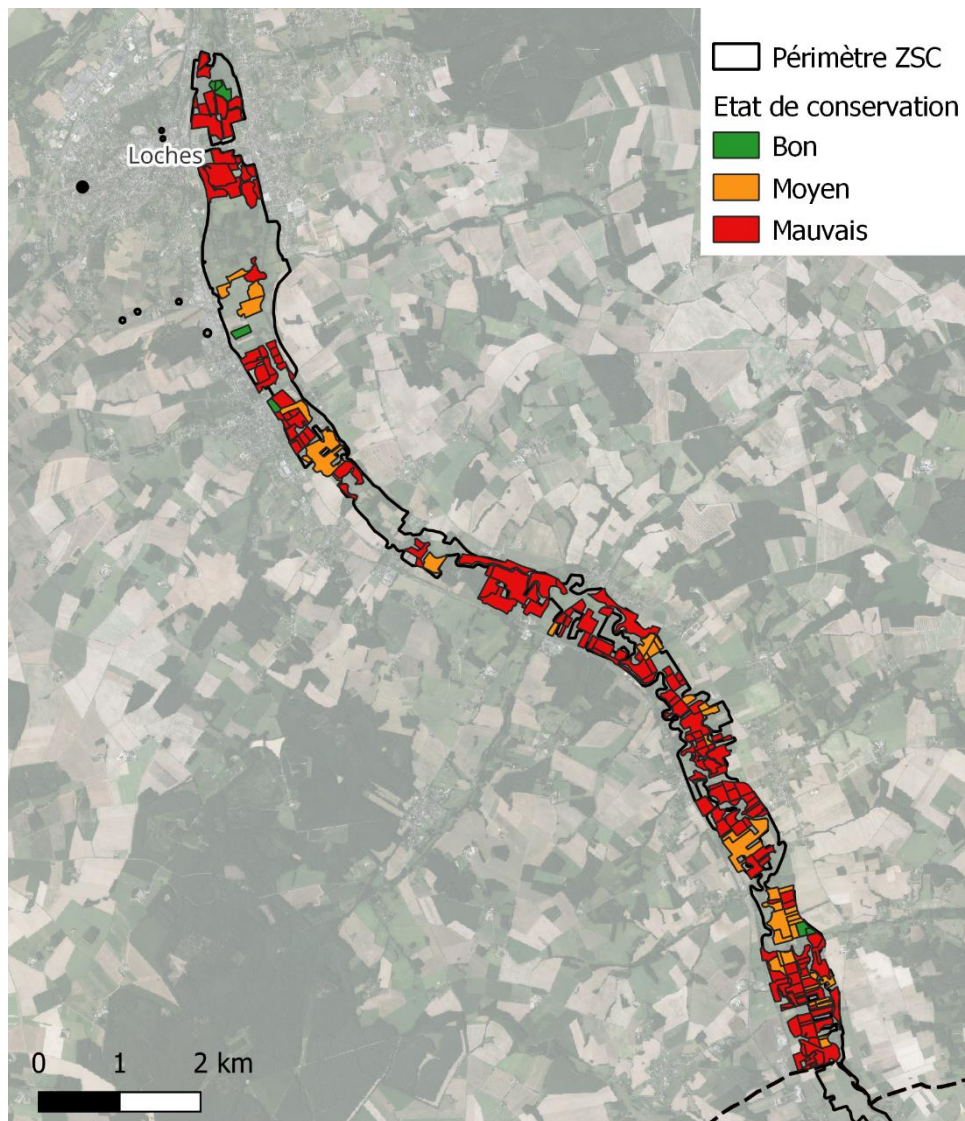
Etat de conservation évalué à partir de la méthode nationale



Etat de conservation	Surface (en ha)	%
Altéré	212	48
Dégradé	221	50
Favorable	7	1
Total	440	100

RÉSULTATS

Etat de conservation évalué à dire d'expert



RÉSULTATS

Exemple de cortège retrouvé régulièrement : relevés attribués à l'*Hordeo secalini* – *Lolietum perennis*

Numéro de relevé	2040	2072	2034	2028	2073	2074	2135	2138	2055	2134	2035
Recouvrement (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Hauteur moy. (cm)	80	40	50	50	50	40	80	50	60	70	70
Nb. Taxon	20	19	10	12	17	22	9	18	18	14	11
<i>Hordeum secalinum</i>	3	1	1	3	3	2	2	2	2	3	2
<i>Poa trivialis</i>	2	2	2	2	2	2	1	2	2	.	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	2	2	2	1	2	1	1	.	1	1
<i>Lolium perenne</i>	+	3	1	2	3	2	1	3	2	3	+
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	3	1	+	2	1	.	4	.	2	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	1	2	.	2	2	.	2	2	1	3
<i>Potentilla reptans</i>	1	1	2	2	1	2	.	.	.	1	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	1	.	1	1	.	.	1	1	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	+	+	.	+	1	1	.	.	+	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	+	3	.	1	.	1	.	.	.	2
<i>Ranunculus acris</i>	1	2	.	.	2	.	.	2	.	2	.
<i>Bromus racemosus</i>	1	.	.	2	1	1	.	2	.	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	+	.	.	.	.	.	1	.	1	2	+
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	1	.	.	.	1	1	2	.	+
<i>Elytrigia repens</i>	2	.	.	.	.	.	2	.	1	1	.
<i>Geranium dissectum</i>	1	1	.	+	.	1	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum species</i>	.	+	.	.	1	+	.	.	1	.	.
<i>Rumex crispus</i>	1	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.
<i>Carex hirta</i>	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Convolvulus sepium</i>	.	.	.	1	.	.	.	2	2	.	.
<i>Galium verum</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	.

RÉSULTATS

**Exemple de cortège retrouvé régulièrement : relevés attribués à
l'*Hordeo secalini* – *Lolietum perennis***



RÉSULTATS

Exemple de prairies considérées comme en bon état de conservation



Prairie du *Senecioni aquatici* –
Oenanthe mediae - 34 esp. sur 20 m²



Autre prairie du *Bromion* - 32 esp. sur 20 m²



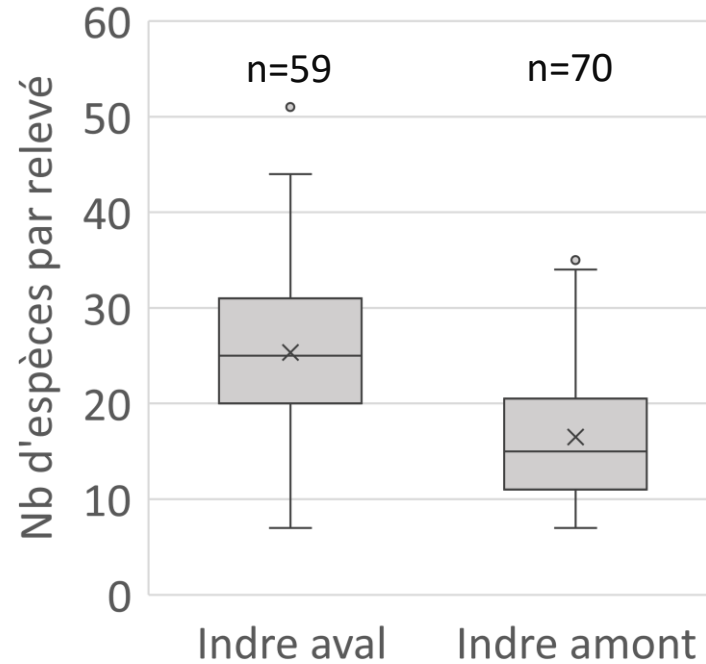
Orchis à couleur de chair
(*Dactylorhiza incarnata*)



Trèfle écailléux
(*Trifolium squamosum*)

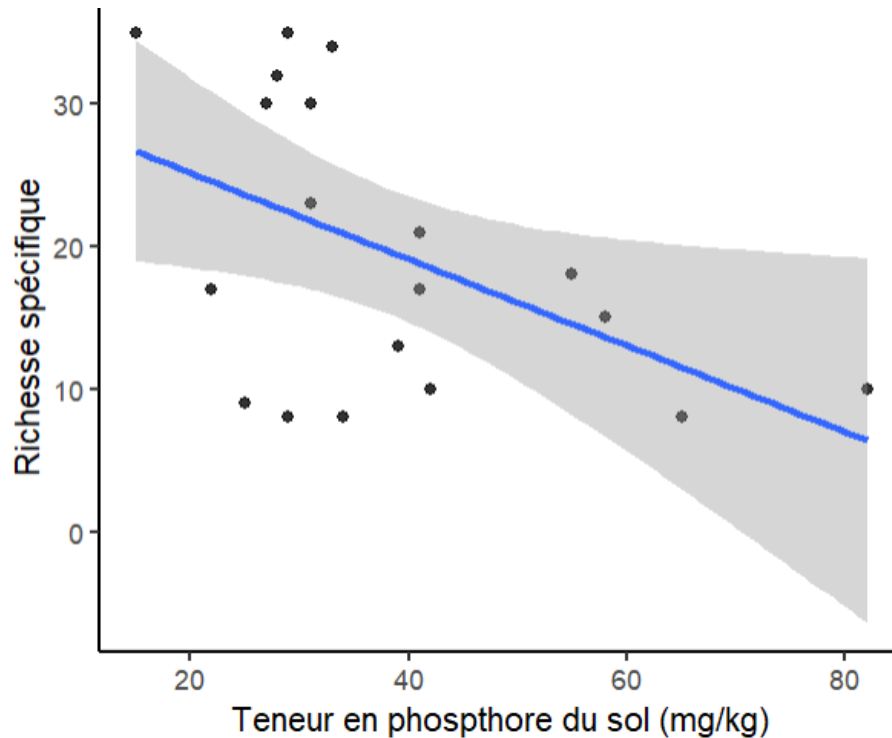
RÉSULTATS

Comparaison entre les prairies de la vallée de l'Indre dans le Lochois et celles de l'Indre aval (secteur d'Azay-le-Rideau et Rivarennnes)

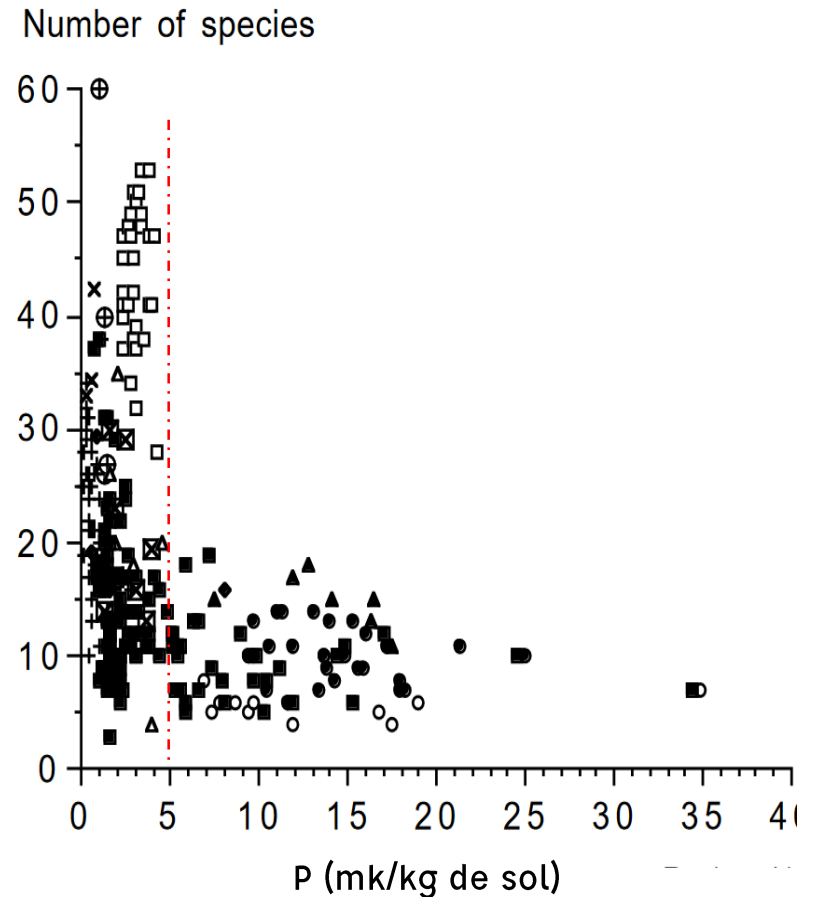


POURQUOI UN ÉTAT DE CONSERVATION SI DÉGRADÉ?

La piste du phosphore



Analyse du phosphore (Olsen) sur 19 points de la vallée de l'Indre (SEPANT 2023)



Source : Janssens, F., Peeters, A., Tallowin, J.R.B., Bakker, J.P., Bekker, R.M., Fillat, F., Oomes, M.J.M., 1998. Relationship between soil chemical factors and grassland diversity. Plant and Soil 202, 69–78.

Les antidicotylédones?

QUEL POTENTIEL DE RESTAURATION?

- Apports de graines issues de prairies diversifiées (foin vert, graines récoltées par brossage, etc.)
- Veiller à vérifier systématiquement à analyser les paramètres édaphiques (α minima, hydromorphie et phosphore)

Ceulemans, T., Stevens, C.J., Duchateau, L., Jacquemyn, H., Gowing, D.J.G., Merckx, R., Wallace, H., van Rooijen, N., Goethem, T., Bobbink, R., Dorland, E., Gaudnik, C., Alard, D., Corcket, E., Muller, S., Dise, N.B., Dupré, C., Diekmann, M., Honnay, O., 2014. Soil phosphorus constrains biodiversity across European grasslands. *Global Change Biology* 20, 3814–3822.

Janssens, F., 1998. Restauration des couverts herbacés riches en espèces (Thèse de Doctorat). Université catholique de Louvain, Louvain.



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Rencontres botaniques de Région Centre – Val de Loire
Samedi 18 novembre 2023