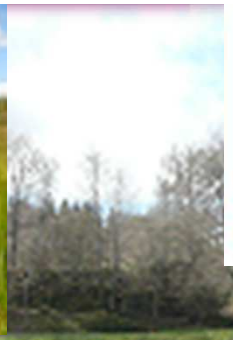


MHA
MILIEUX HUMIDES AGRICOLES

Conservatoire Botanique National
MASSIF CENTRAL

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
LIMOUSIN

Les Milieux Humides Agricoles

Atelier zones humides

17 mars 2015

Le constat en Limousin : de la mouillère à la tourbière

- Réglementation complexe
- Incompréhension face à la demande de la société
- Nombreuses zones humides dans le Grand Limousin
- Constat du manque de références techniques
- Risques d'extrapolations et erreurs d'interprétations
- Abandon des milieux humides, travaux, …

L'objectif : un partenariat innovant

- adapter les programmes aux milieux et aux exploitations
- éviter les extrapolations inadaptées
- communiquer sur les pratiques adaptées
- rédiger un guide pour les agriculteurs et les acteurs de l'eau

Les Milieux Humides Agricoles,
Origine et Objectifs du projet

Les hypothèses initiales et les choix retenus :

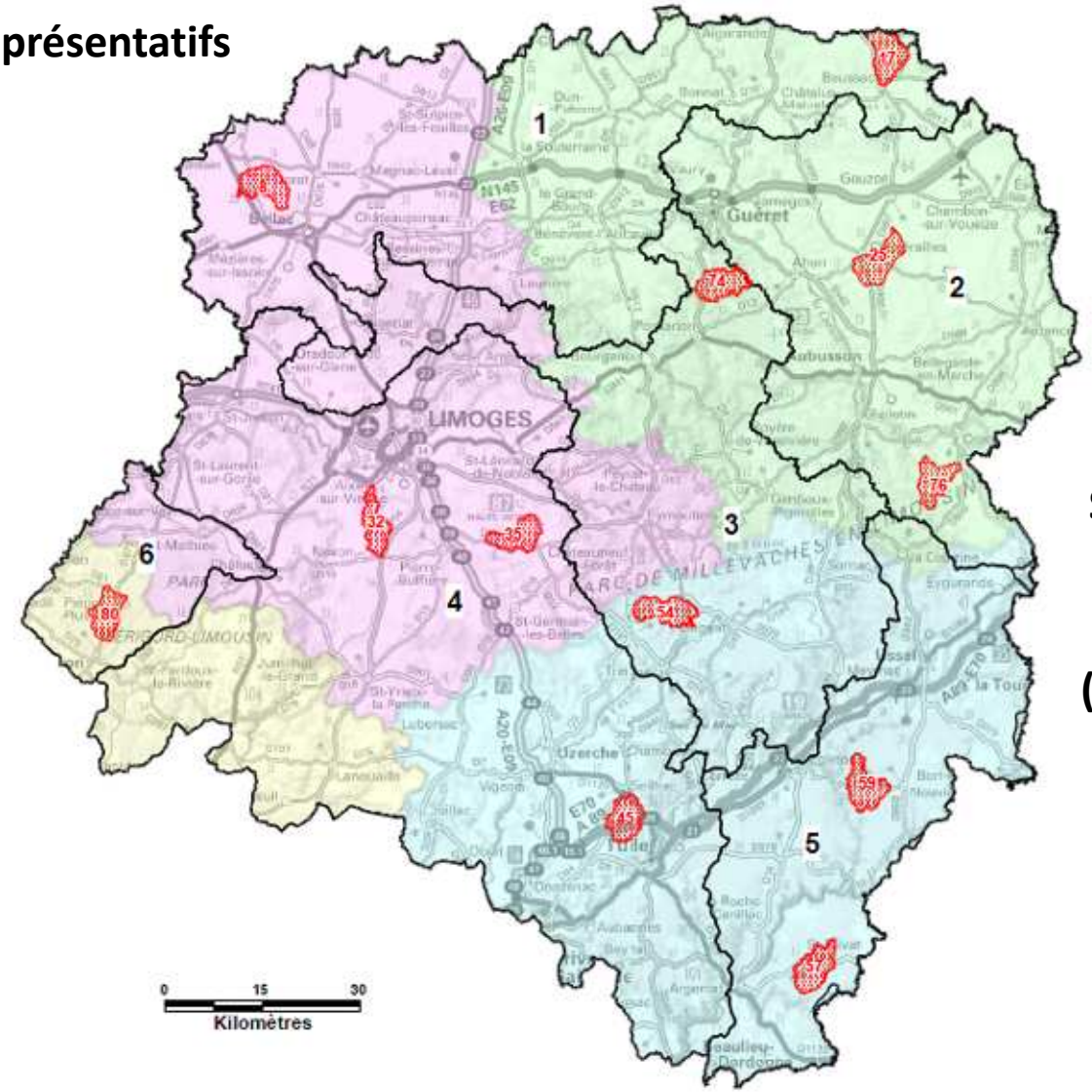
- Acteur agricole indispensable pour la préservation des milieux
- Les conseils doivent s'adapter aux situations et aux exploitations
  - Choix de zones d'études représentatives
  - Réalisation d'inventaires indépendants
  - Guide de gestion des MHA

LE RÉSULTAT ATTENDU :

- Un partenariat inédit
- Des références locales (technico-économiques)
- Et un conseil adapté

Les Milieux Humides Agricoles,
Des méthodes innovantes

12 bassins représentatifs



Surface totale d'étude

38 213 ha

(dont SAU = 17 358 ha)

Les Milieux Humides Agricoles,
Etudes de terrain

Plusieurs inventaires

Etude hydrologique

Relevé phyto-sociologique

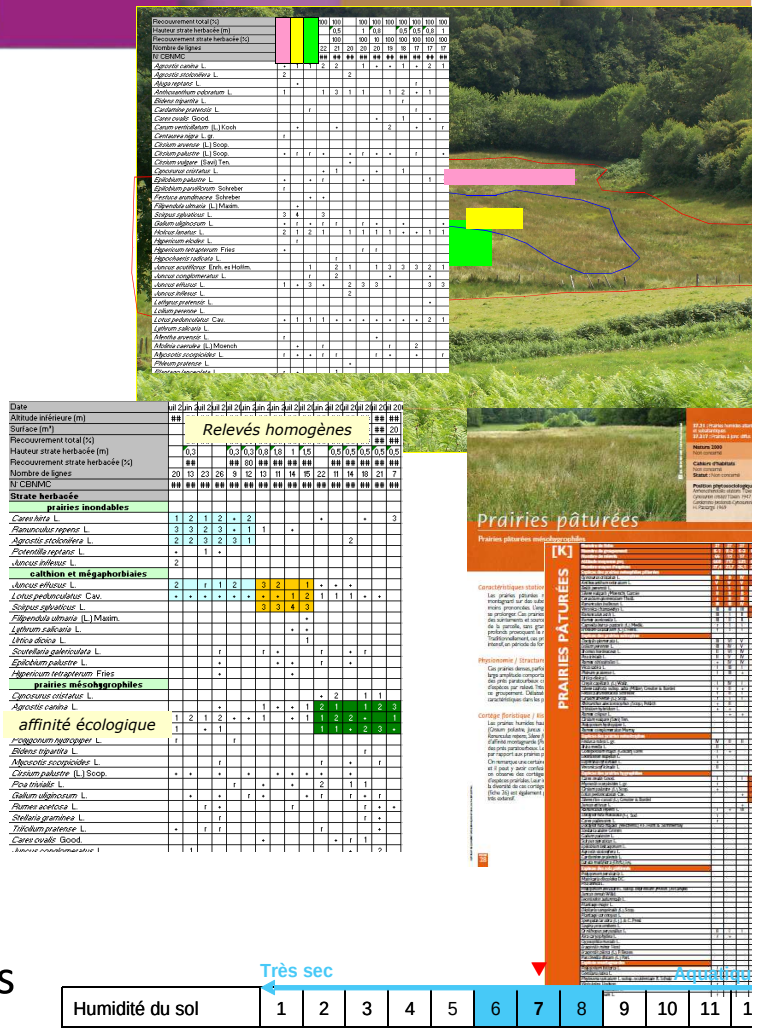
Etude agro-environnementale

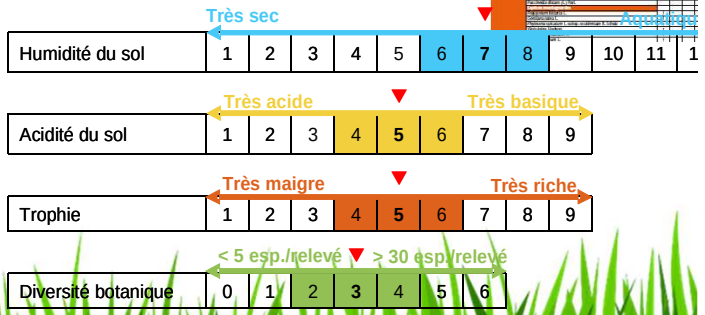
Inventaire pédologique

Les Milieux Humides Agricoles, Des méthodes innovantes

Relevé phytosociologique

1. Cartographie des végétations humides
2. Réalisation de relevés phytosociologiques
3. Évaluation de l'état de conservation
4. Analyse des communautés végétales
5. Composition floristique des communautés végétales
6. Détermination d'indices : humidité, acidité et trophie du substrat, richesse spécifique.





Caractérisation phytosociologique et localisation

Méthode phytosociologique sigmatiste (Braun-Blanquet 1932)

⇒ 663 relevés phytosociologiques

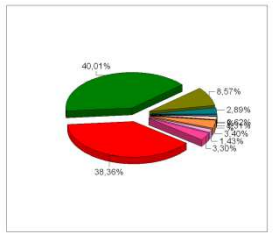
⇒ 26 alliances phytosociologiques

⇒ 72 associations ou groupements élémentaires

Nécessité d'une simplification typologique, dans l'optique d'un croisement des données avec les autres disciplines

⇒ 15 grands types de végétation

N° pointage	24R	20-I	20-I	11-I	11-I	9-I	18-I	6-I	20-I	20-I	6-R	6-R	8-R	18-I	19-I	16-I	16-I	20-I	18-I	2
Observateurs	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(	BR(
Date	ôût	in	2in	2ût	2ût	2in	2in	2in	2in	2in	2ût	2ût	2ût	2in	2in	2in	2in	2in	2in	2
Altitude inférieure (m)	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
Altitude supérieure (m)	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##
Surface (m²)	25	25	40	25	50	25	40	25	40	25	25	25	25	95	25	40	40	10	25	
Hauteur strate herbacée (m)	0,3	0,3	0,3	1	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3	0,4	1,2	1	0,5	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2	
Recouvrement strate herbacée (%)	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	90	##	90	##	##	
Nombre de lignes	32	23	20	19	19	22	13	13	11	14	15	20	16	19	18	14	12	15	13	
N° CBNMC	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	##	
Strate herbacée																				
Juncus acutiflorus Enrh. ex Hoffm.	2	1	2		2		2	+	+			1	1		1			1		
Carum verticillatum (L.) Koch	2	1	+									r								
Cirsium dissectum (L.) Hill	2	2																		
Scorzonera humilis L.	1	+	r																	
Scutellaria minor Hudson	r																			
Molinia caerulea (L.) Moench	+																			
Scirpus sylvaticus L.				3	1	3	4	5	4											
Lotus pedunculatus Cav.	1	+	1	+	1	1	+			1		1	2	1	2	+		2	2	
Juncus effusus L.	+	2	2	1	2	1		+	1	3	2	4	4		+		2	2		
Carex vesicaria L.														4						
Ranunculus flammula L.	1	2		+	+	+				1	+				2	4	2	+		
Glyceria fluitans (L.) R. Br.													1		2	2	2	2	3	
Stellaria alsine Grimm										1		r			1	+	1	+	+	
Agrostis stolonifera L.										+					2	3	2	2	1	
Galium uliginosum L.	+				+			r				+		+	+	+			+	
Carex hirta L.														+				+	1	
Urtica dioica L.			r	1		+	+	+	1			r	r	+						
Angelica sylvestris L.						+		r												
Valeriana repens Host						+		r												
Ranunculus repens L.	+	1	1		2	1				1	2	1		1	1	1	2	1	1	
Cirsium palustre (L.) Scop.	r	+		1	+	1	+	+	+	+		1	+	+		+				
Silene flos-cuculi (L.) Clairv.		+	+			+			+			+		+	+	1		1		
Poa trivialis L.		1	3			1	2		1	2				1	1	+	1	3	3	
Anthoxanthum odoratum L.	+	2	3								1		1	1	1	+				
Rumex acetosa L.	1	+	+	+		+	+	+		+	+	+	1	+		+	+	+	+	
Holcus lanatus L.	r	+	+	r	+	1	+				1	+	2	+	+			+	1	
Cynosurus cristatus L.		1	+		1						1									
Rumex crispus L.	+	+		r		+	r			+			+	+	+				X	
Ranunculus acris L.	1	1	1					+							+				1	
Agrostis canina L.	1	+									1		1							



Les végétations humides de ce bassin versant n'occupent que 4,8% de la surface. Elles sont codominées par les prairies inondables (40,0%) et les prairies pâturées mésohygrophiles (38,4%). Il faut souligner la grande diversité de ce bassin versant où 37 formations végétales humides ont été identifiées à partir de 68 relevés phytosociologiques. Cette diversité végétale est directement liée à la diversité des sols rencontrés.

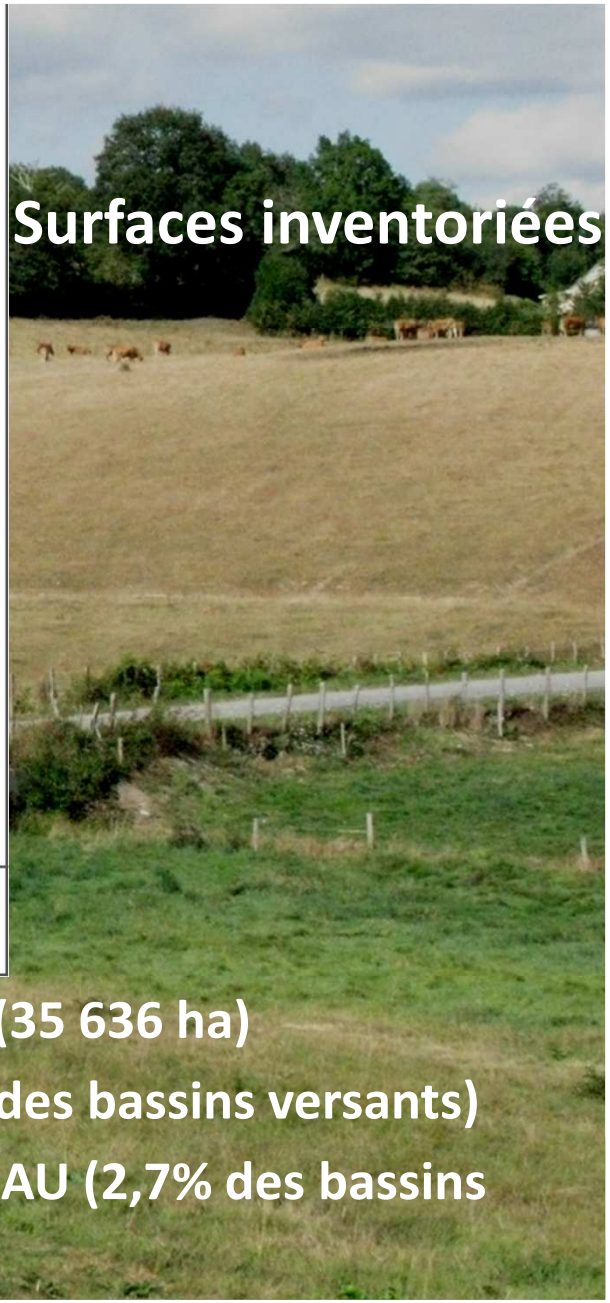
MHA
MILIEUX HUMIDES AGRICOLES

Secteur Haut Limousin

Bassin versant n°35 : La Roselle

Localisation des végétations humides par grands ensembles physionomiques

Source(s) :
Repères cartographiques:
BDTOPO & BDCARTO © ® IGN 2004
Sphère écologie contrat IGN-FCBN TV-09-2011
Reproduction ou diffusion interdite sans autorisation préalable.

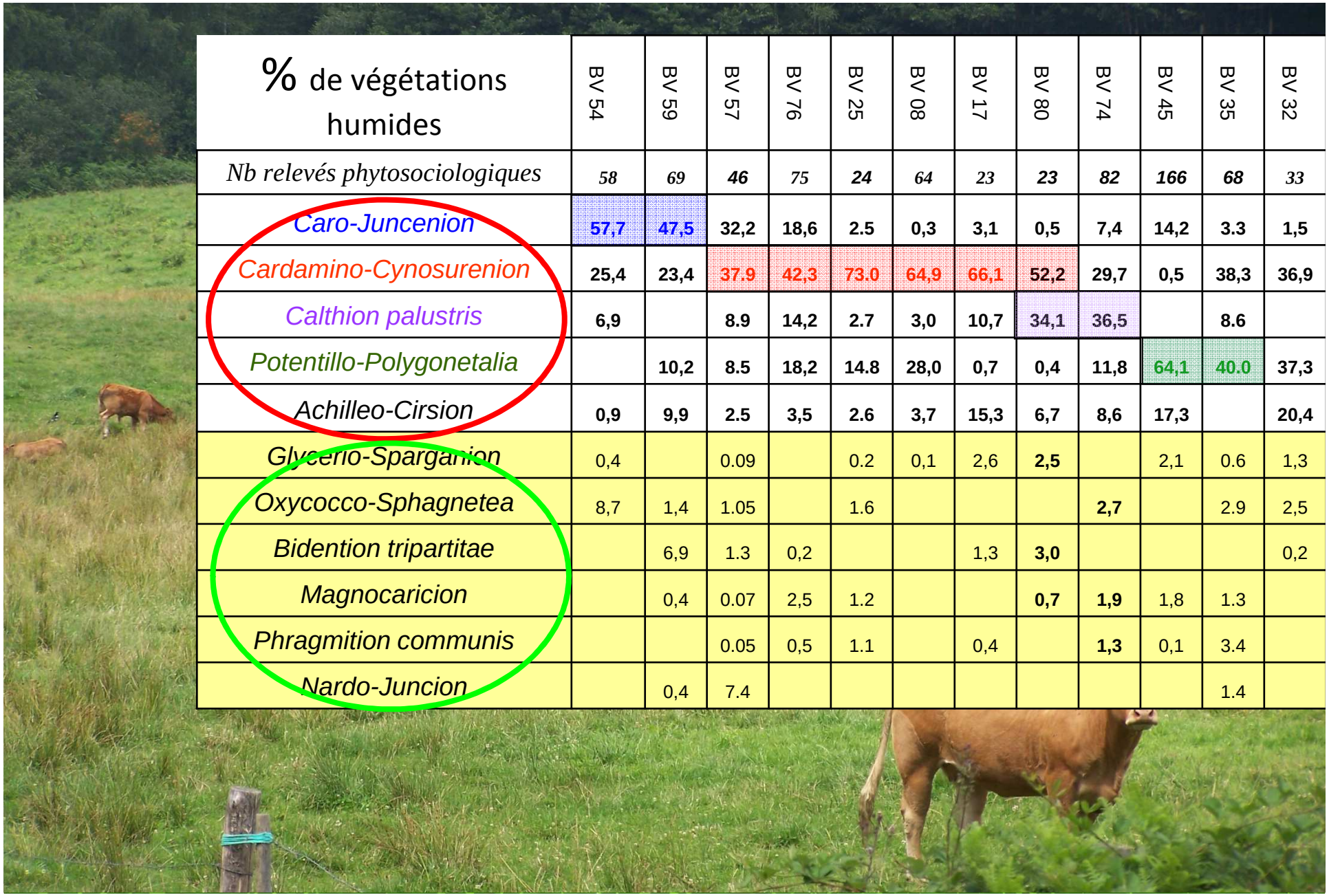


Surfaces inventoriées

⇒ 12 bassins versants de 3 000 ha environ (35 636 ha)

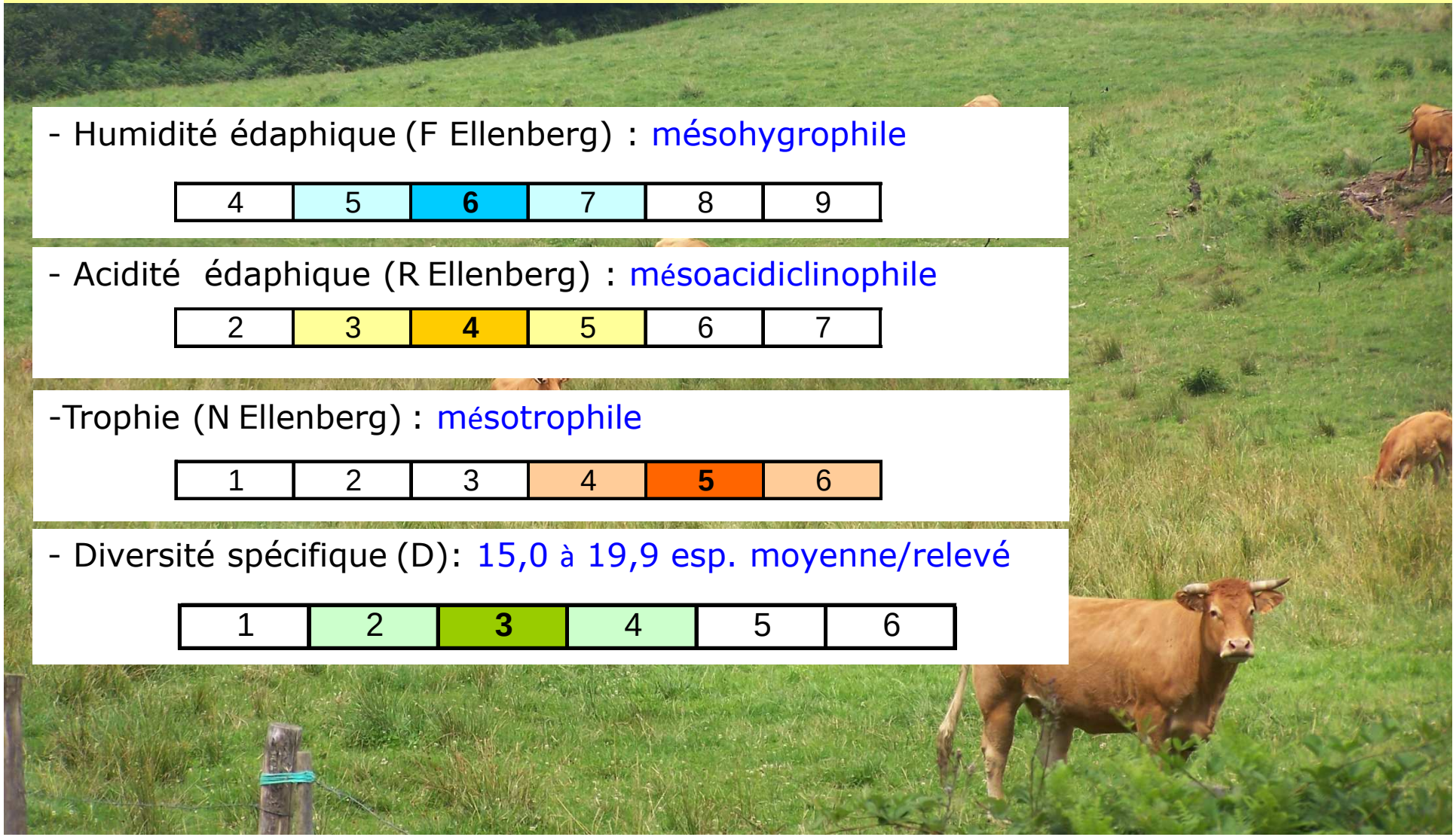
⇒ 1 434 ha de végétations humides (4,0 % des bassins versants)

⇒ 987 ha de végétations humides dans la SAU (2,7% des bassins versants)



% de végétations humides	BV 54	BV 59	BV 57	BV 76	BV 25	BV 08	BV 17	BV 80	BV 74	BV 45	BV 35	BV 32
Nb relevés phytosociologiques	*58*	*69*	*46*	*75*	*24*	*64*	*23*	*23*	*82*	*166*	*68*	*33*
Caro-Juncenion	**57,7**	**47,5**	**32,2**	**18,6**	**2.5**	**0,3**	**3,1**	**0,5**	**7,4**	**14,2**	**3.3**	**1,5**
Cardamino-Cynosurenion	**25,4**	**23,4**	**37.9**	**42,3**	**73.0**	**64,9**	**66,1**	**52,2**	**29,7**	**0,5**	**38,3**	**36,9**
Calthion palustris	**6,9**		**8.9**	**14,2**	**2.7**	**3,0**	**10,7**	**34,1**	**36,5**		**8.6**	
Potentillo-Polygonetalia		**10,2**	**8.5**	**18,2**	**14.8**	**28,0**	**0,7**	**0,4**	**11,8**	**64,1**	**40.0**	**37,3**
Achilleo-Cirsion	**0,9**	**9,9**	**2.5**	**3,5**	**2.6**	**3,7**	**15,3**	**6,7**	**8,6**	**17,3**		**20,4**
Glycerio-Sparganion	0,4		0.09		0.2	0,1	2,6	**2,5**		2,1	0.6	1,3
Oxycocco-Sphagnetea	8,7	1,4	1.05		1.6				**2,7**		2.9	2,5
Bidention tripartitae		6,9	1.3	0,2			1,3	**3,0**				0,2
Magnocaricion		0,4	0.07	2,5	1.2			**0,7**	**1,9**	1,8	1.3	
Phragmition communis			0.05	0,5	1.1		0,4		**1,3**	0,1	3.4	
Nardo-Juncion		0,4	7.4								1.4	

Profils écologiques : exemple des **prairies mésohygrophiles pâturées**
(*Cardamino pratensis – Cynosurenion cristati* H. Passarge 1969)



- Humidité édaphique (F Ellenberg) : mésohygrophile

4	5	**6**	7	8	9

- Acidité édaphique (R Ellenberg) : mésoacidiclinophile

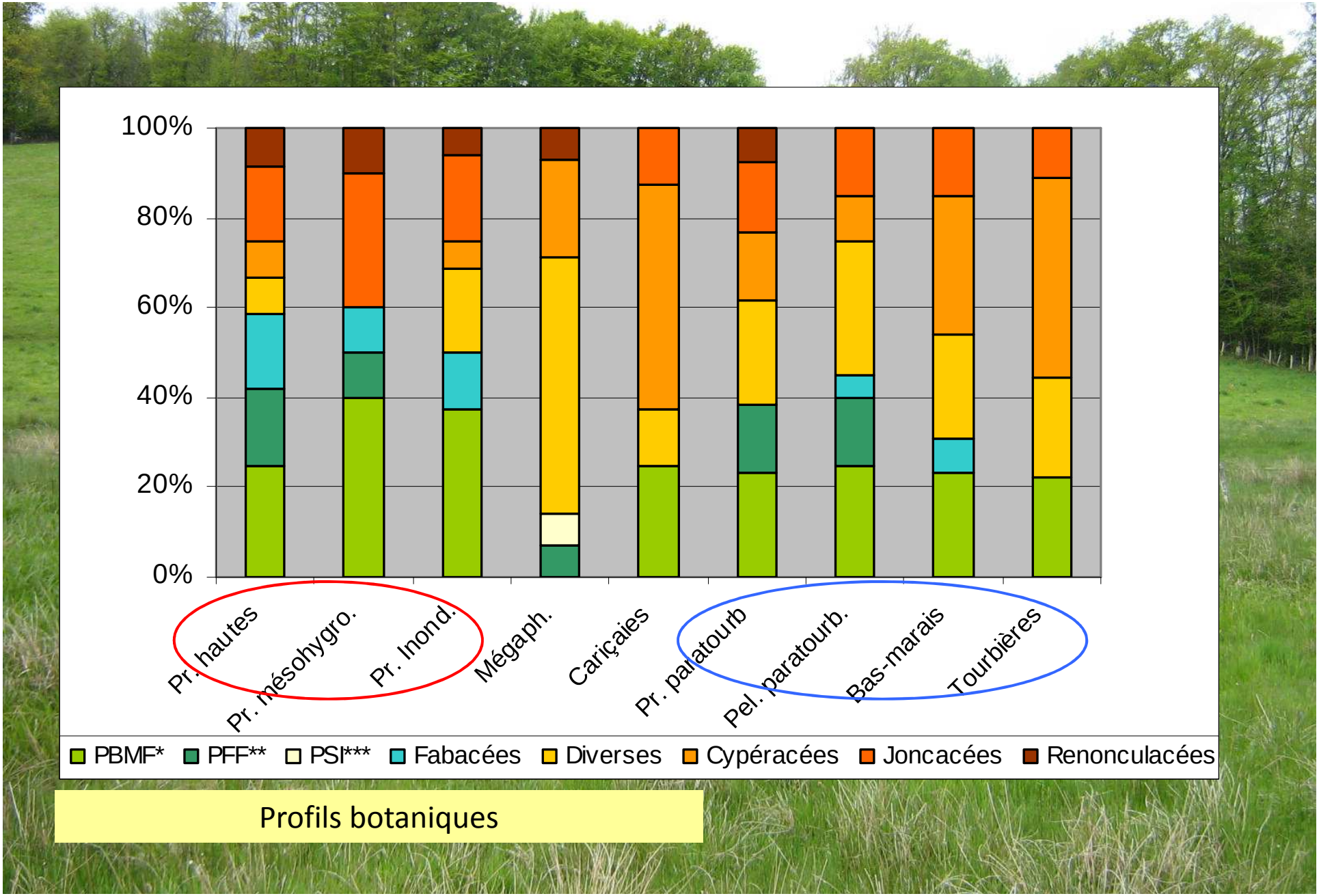
2	3	**4**	5	6	7

-Trophie (N Ellenberg) : mésotrophile

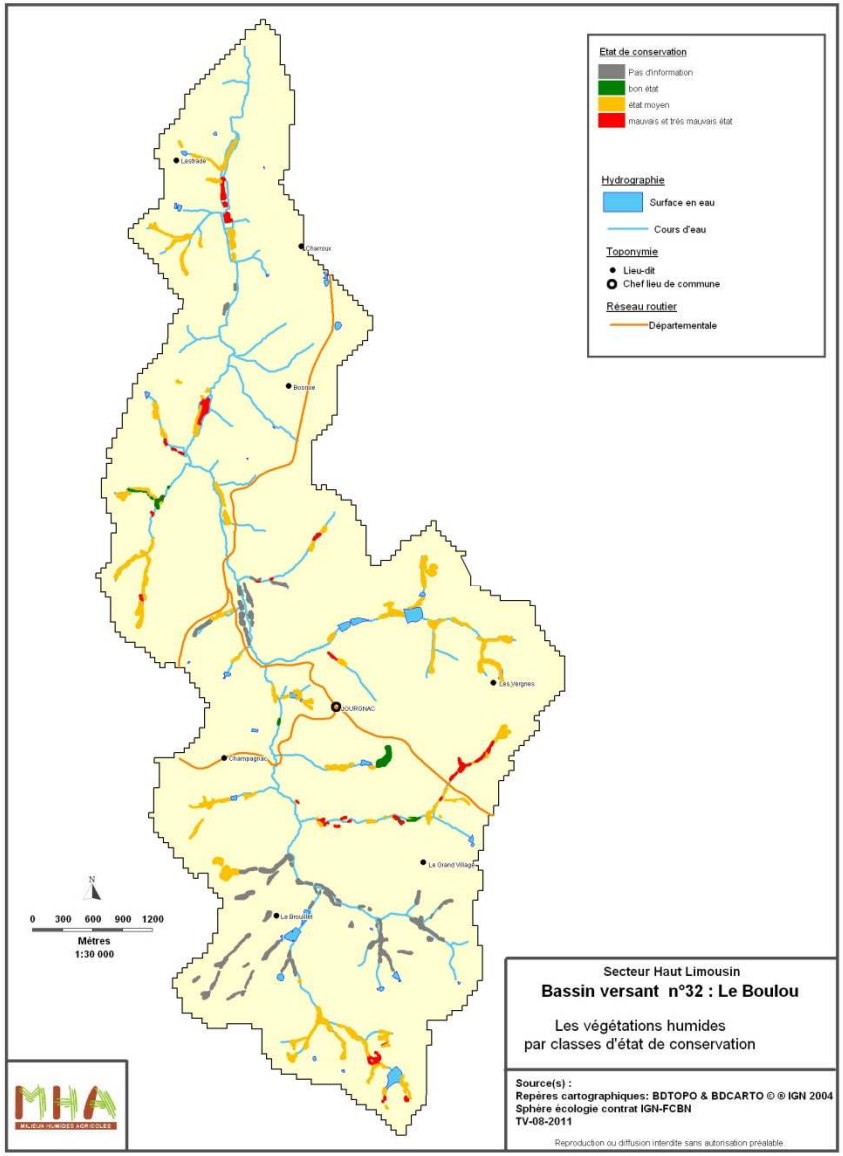
1	2	3	4	**5**	6

- Diversité spécifique (D): 15,0 à 19,9 esp. moyenne/relevé

1	2	**3**	4	5	6



Profils botaniques

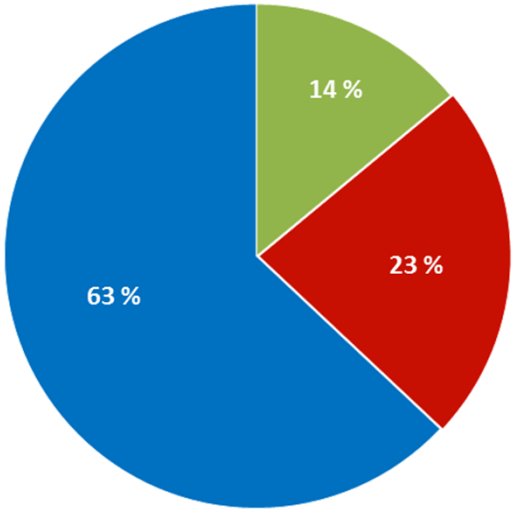


Etat de conservation des prairies

- Bon état : cortège conforme aux descriptions bibliographiques de l'habitat ;

- Etat moyen : cortège agrémenté de quelques espèces d'autres cortèges ;

- Mauvais état : cortège accompagné d'autres cortèges et d'espèces sociales, colonisatrices, arbustives ou arborées.



Bon état

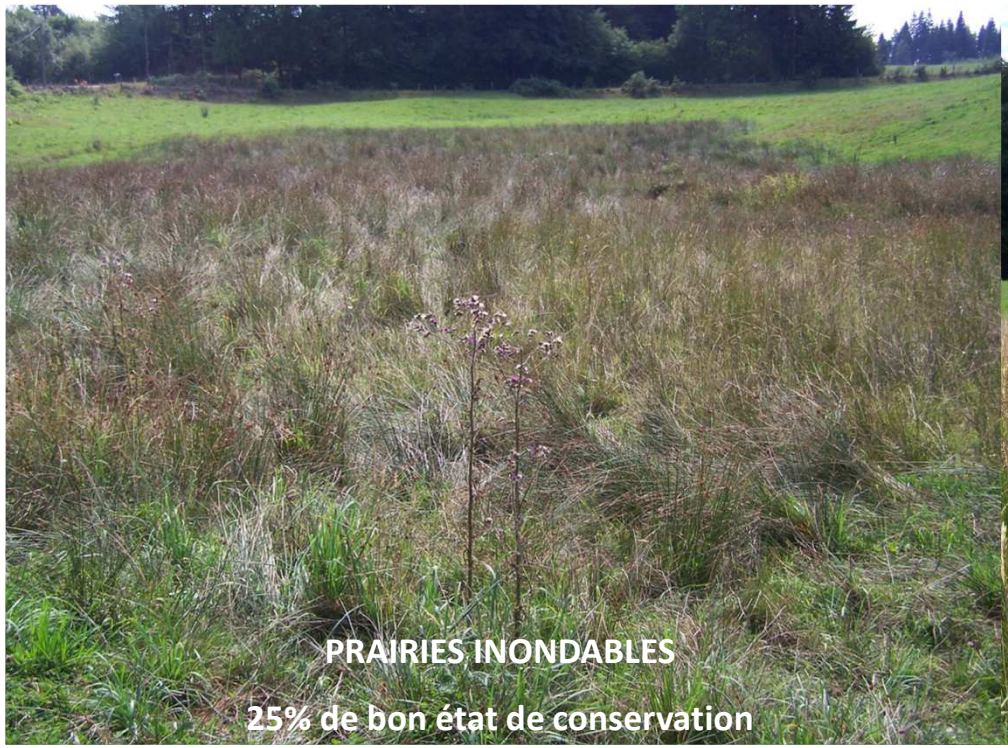
Mauvais et très mauvais état

Moyen état

Résultats généraux
à l'échelle des 12 bassins versants

PRÉS PARATOURBEUX

16% de bon état de conservation



PRAIRIES INONDABLES

25% de bon état de conservation

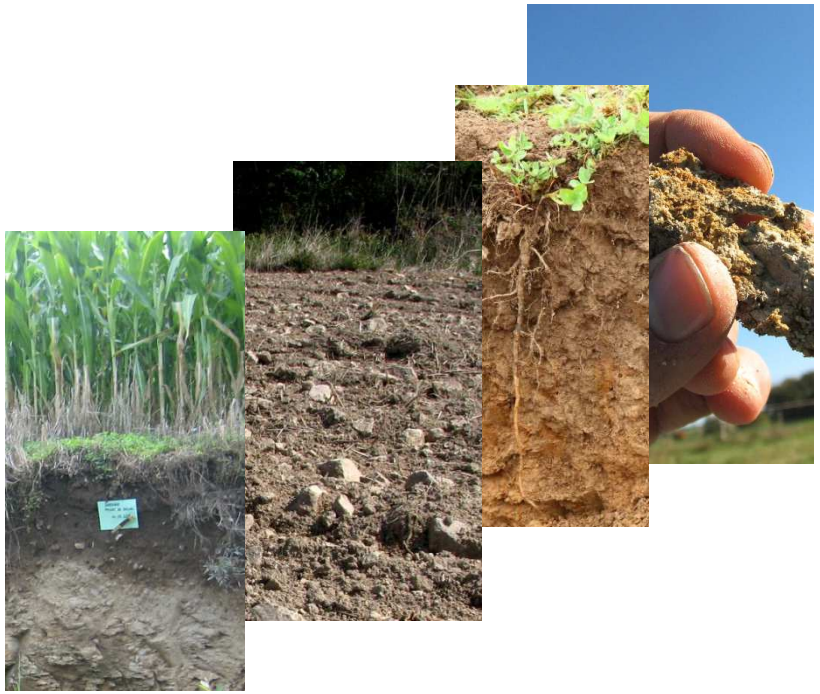
PRAIRIES MÉSOHYGROPHILES

43 % de bon état de conservation

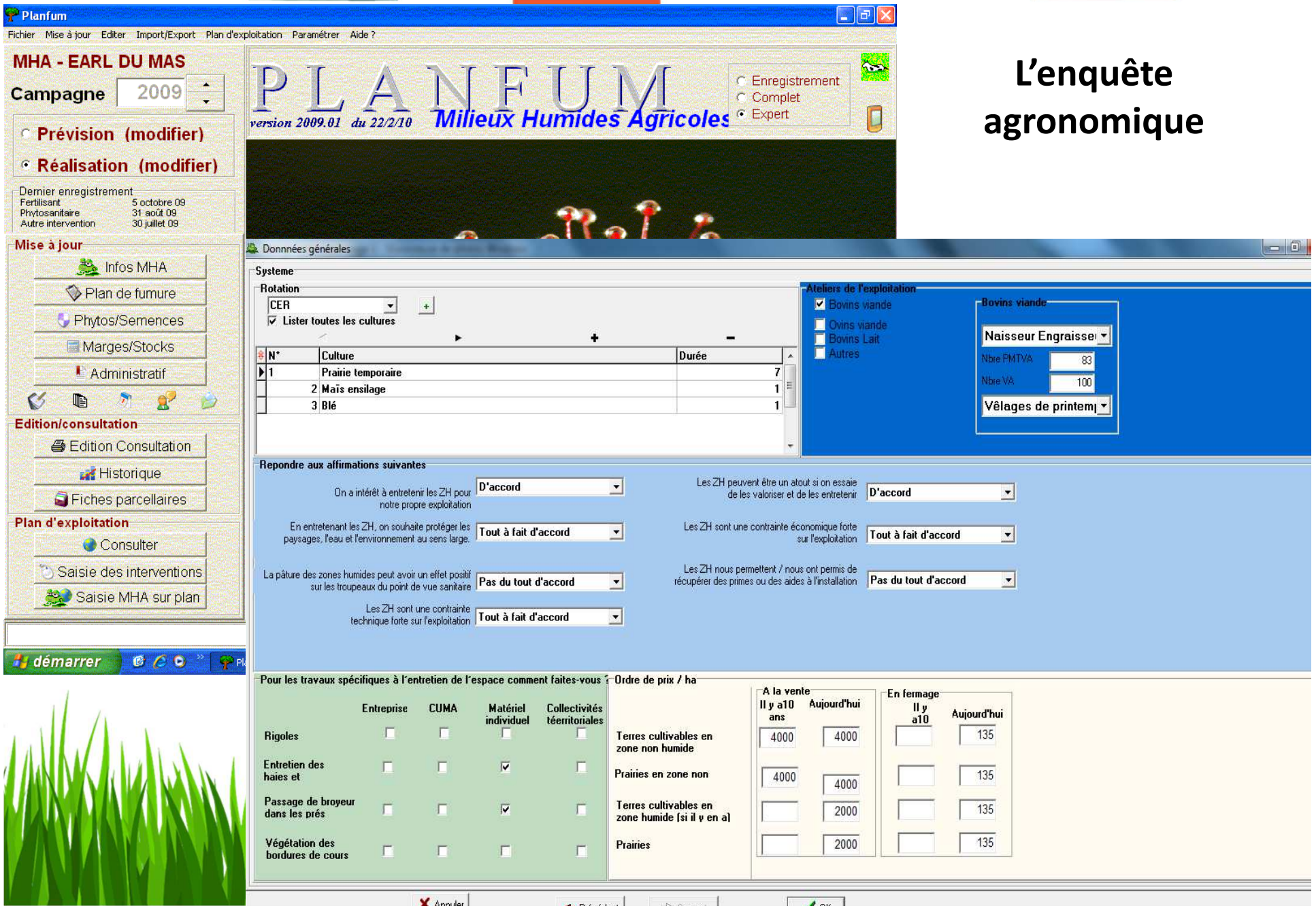
Les Milieux Humides Agricoles,
Des méthodes innovantes

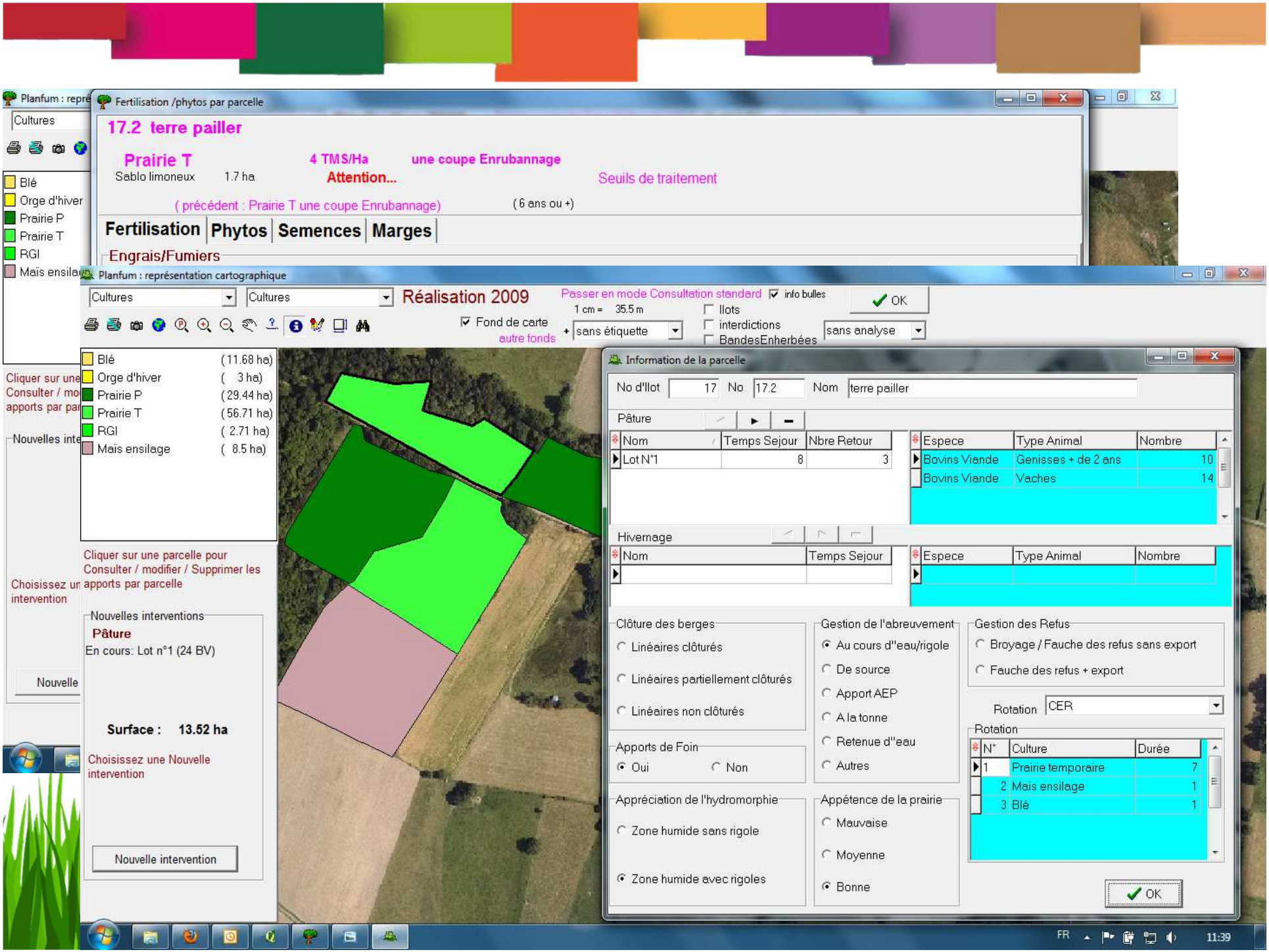
Inventaire pédologique - Selon les critères du Groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA)

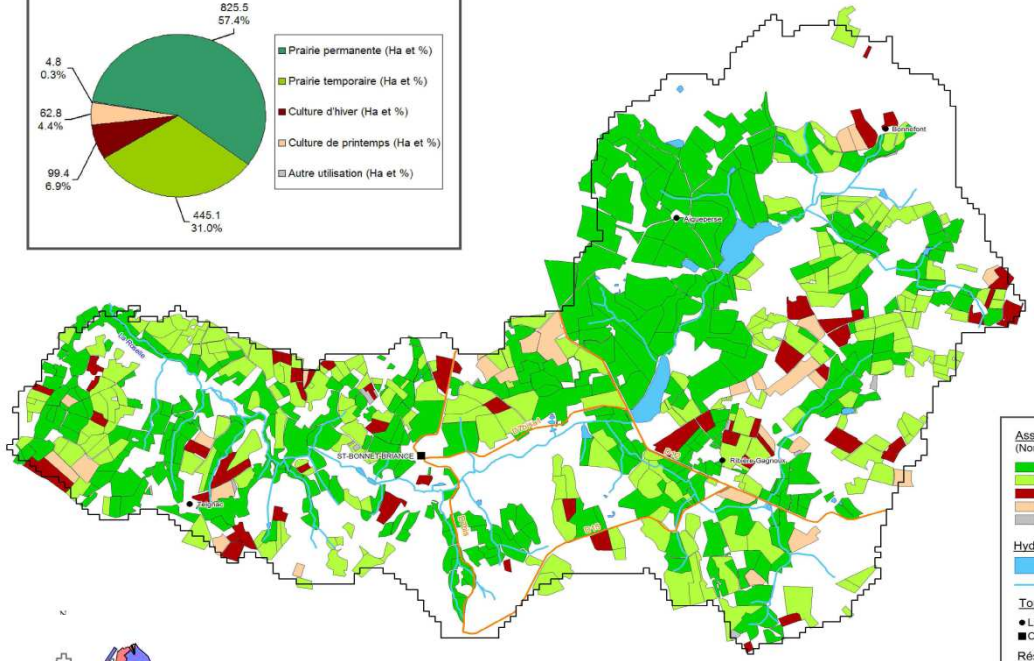
- Types de sols
- Zones hydromorphes
- Composants physico chimiques
  - Texture
  - Profondeur
  - Charge en cailloux
  - Réserve utile en eau
  - Intensité de l'hydromorphie

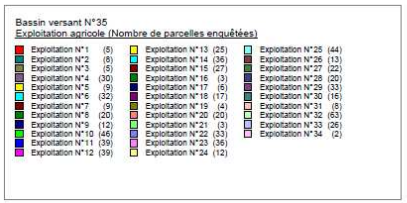


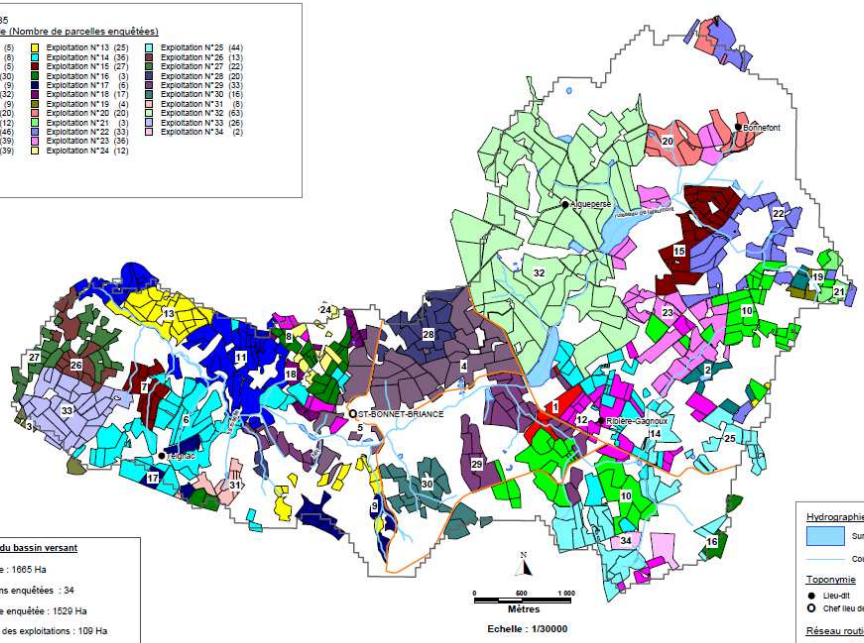
L'enquête agronomique




Planfum : repré
Cultures
Blé
Orge d'hiver
Prairie P
Prairie T
RGI
Maïs ensila
Fertilisation /phytos par parcelle
17.2 terre pailler
Prairie T
Sablo limoneux
1.7 ha
4 TMS/Ha
Attention...
une coupe Enrubannage
Seuils de traitement
(précédent : Prairie T une coupe Enrubannage)
(6 ans ou +)
Fertilisation
Phytos
Semences
Marges
Engrais/Fumiers
Planfum : représentation cartographique
Cultures
Cultures
Réalisation 2009
Passer en mode Consultation standard
info bulles
OK
1 cm = 35.5 m
Fond de carte
autre fonds
sans étiquette
Ilots
interdictions
BandesEnherbées
sans analyse
Blé (11.68 ha)
Orge d'hiver (3 ha)
Prairie P (29.44 ha)
Prairie T (56.71 ha)
RGI (2.71 ha)
Maïs ensilage (8.5 ha)
Cliquer sur une
Consulter / mo
apports par par
Nouvelles inte
Choisissez un
intervention
Nouvelle
Cliquer sur une parcelle pour
Consulter / modifier / Supprimer les
apports par parcelle
Nouvelles interventions
Pâture
En cours: Lot n°1 (24 BV)
Surface : 13.52 ha
Choisissez une Nouvelle
intervention
Nouvelle intervention
Information de la parcelle
No d'Ilot 17
No 17.2
Nom terre pailler
Pâture
Nom
Temps Sejour
Nbre Retour
Lot N°1
8
3
Espece
Type Animal
Nombre
Bovins Viande
Genisses + de 2 ans
10
Bovins Viande
Vaches
14
Hivernage
Nom
Temps Sejour
Espece
Type Animal
Nombre
Clôture des berges
Linéaires clôturés
Linéaires partiellement clôturés
Linéaires non clôturés
Gestion de l'abreuvement
Au cours d''eau/rigole
De source
Apport AEP
A la tonne
Retenue d''eau
Autres
Gestion des Refus
Broyage / Fauche des refus sans export
Fauche des refus + export
Rotation
CER
Apports de Foin
Oui
Non
Appréciation de l'hydromorphie
Zone humide sans rigole
Zone humide avec rigoles
Appétence de la prairie
Mauvaise
Moyenne
Bonne
Rotation
N°
Culture
Durée
1
Prairie temporaire
7
2
Maïs ensilage
1
3
Blé
1
OK
FR
11:39







Secteur Haut Limousin

Bassin versant n°35 : La Roselle

ation agricole, assolement PAC 2009

Source(s) :

Programme DAR Milieux Humides Agricoles
Repères cartographiques: BDCARTO ® © IGN

Reproduction ou diffusion interdite sans autorisation préalable.
CK-06-2011

Données générales du bassin versant

Surface Agricole Utile : 1665 Ha

Nombre d'exploitations enquêtées : 34

Surface Agricole Utile enquêtée : 1529 Ha

SAU totale moyenne des exploitations : 109 Ha

SAU enquêtée moyenne des exploitations : 45 Ha

Secteur Haut-Limousin

Bassin versant n°35 : La Roselle

Répartition des parcelles enquêtées par exploitation

Source(s) :
Enquêtes CASDAR MHA
Chambres d'Agriculture
BdCarto©IGN
VM-09-2011

Reproduction ou diffusion interdite sans autorisation préalable.

Les Milieux Humides Agricoles, Des méthodes innovantes

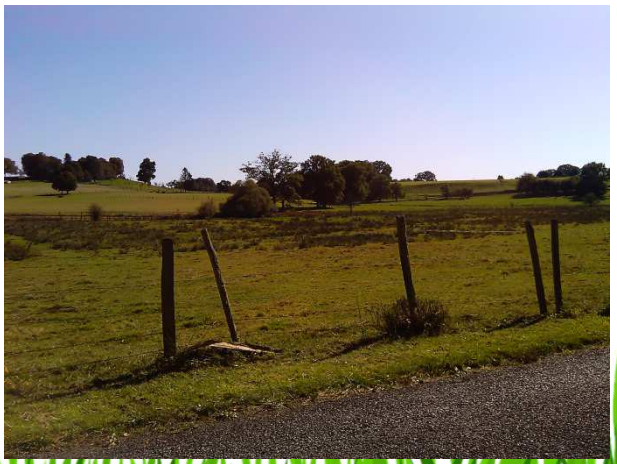
Nombre d'agriculteurs enquêtés	**325**
SAU du recensement PAC 2009	17358 ha
SAU Totale Enquêtée	**14873 ha**
Surface totale de tous les bassins versants	**38213 ha**
Surface moyenne de Zones humides «à dire d'agriculteur», par exploitation	**13,76 ha**
% moyen de zones humides «à dire d'agriculteur», par rapport à la SAU de l'exploitation	14,34 %
% de la surface agricole enquêtée, par rapport à la SAU PAC	**85,68 %**
SAU enquêtée, Moyenne par exploitation	45,76 ha
SAU Moyenne par exploitation	95,94 ha
% d'exploitations élevant des Bovins Viande (et uniquement des BV)	47,4 %
% d'exploitations élevant des Ovins (et uniquement des Ov)	10,2 %
% d'exploitations élevant des Bovins Viande et des Ovins	19,7 %
% d'exploitations élevant des Bovins Lait (et uniquement des BL)	4,6 %
% des autres exploitations (chevaux, BL/BV, BL/Ov, etc., etc.)	18,2 %
Chargement moyen (en % du nombre d'exploitations)	
< 1.4 UGB/ha	80,95 %
de 1.4à1.8 UGB/ha	16,19 %
> 1.8 UGB/ha	2,86 %
Age Moyen du plus jeune des associés de l'exploitation	**46 ans**

	TOT	Secteur 5	Secteur 6
		9	57	80
Nb Agri Enquêtés		16	27	11
SAU Tot Enquêtée	14	7,24	987,27	365,64
% SAU enquêtée/ SAU "PAC"	**85,6**	**94%**	**80%**	**67%**
SAUMoyEnq/EA	45	025	36,5656	33,24
SAU Moy/EA	95	906	75,2756	89,6873
% des BV seul	47,	,0%	48,1%	45,5%
% des Ov seul	10,	,0%	0,0%	0,0%
% BV-Ov	19,	,0%	0,0%	9,1%
% des BL seul	4,	,0%	22,2%	27,3%
% autres EA	18,	,0%	29,6%	18,2%

Les Milieux Humides Agricoles,
Des références inédites

Caractérisation des pratiques sur les milieux humides

- 84 % de prairies
- Aucune fertilisation sur 46 % de la surface
- Engrais minéral sur 19 %
- Engrais organique sur 27 %
- Nombre de traitements phytos à la parcelle :
  < 0,15 désherbants et 0,07 HD
- Pâturage :
- Certaines classes potentiellement impactantes
- 28 % de parcelles contenant une ZH à dire d'agriculteur
- Environ 2% des surfaces enquêtées a été drainée

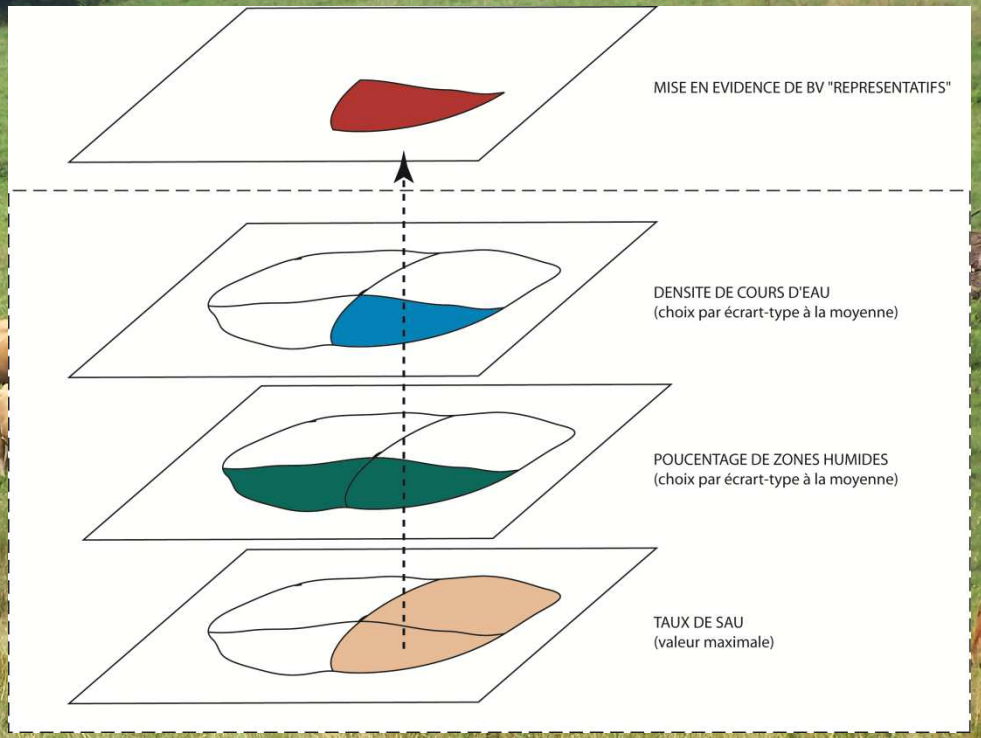


Analyse thématique

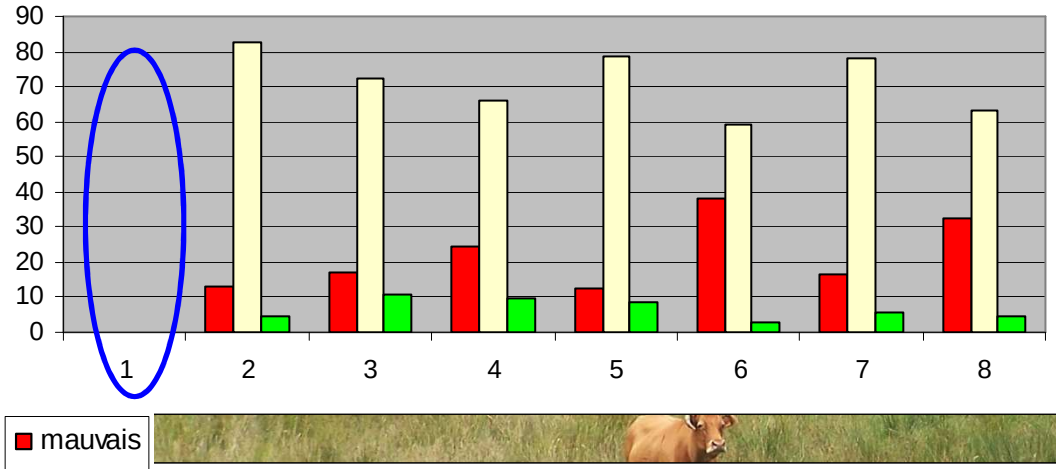
- Parcelles abritant plus de 25% de végétation humide

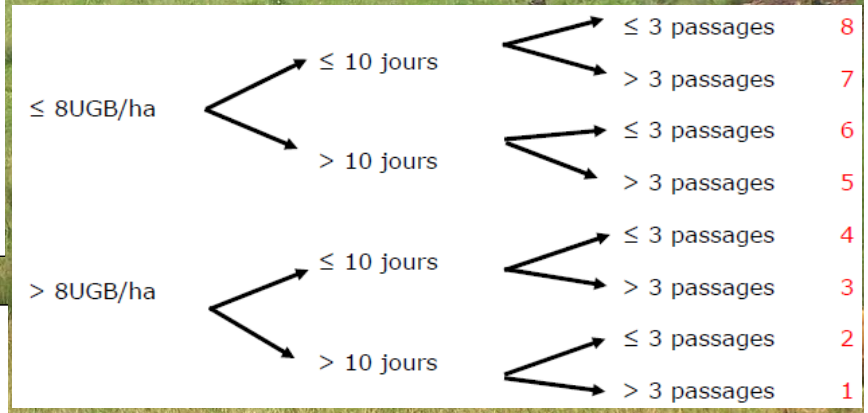
- Typologie de pâturage

- Etat de conservation de la végétation

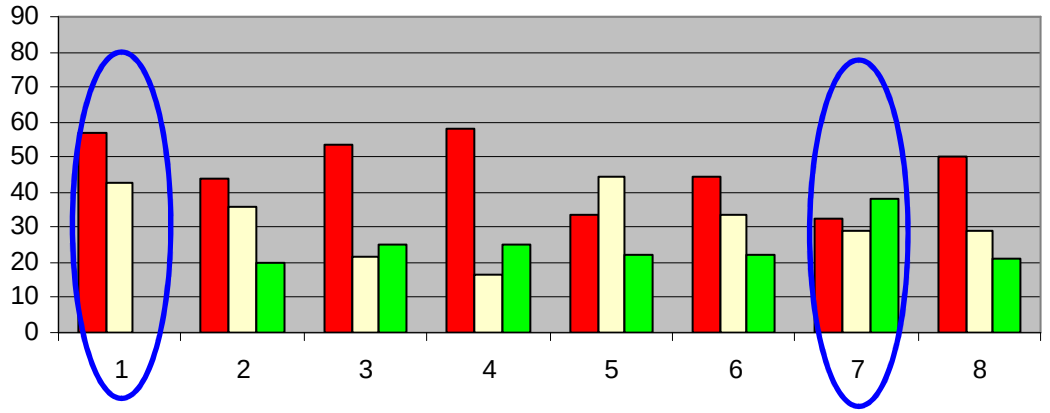


Etat de conservation *vs* pâturage : *Cardamino-Cynosurenion*
(n= 1076)





Etat de conservation *vs* pâturage : *Caro-Juncenion*
(n=560)



Les Milieux Humides Agricoles,
Un guide pour des pistes d'action

Fiche 1

Prairies mésohygrophiles

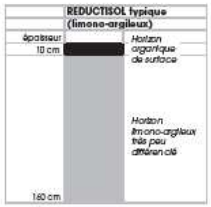
Communautés pâturées mésohygrophiles acidiclines
***(Cardamino pratensis-Cynosurenion cristati* H.Passarge 1969).**

>Description du milieu

Sols / Eau

Ces végétations se développent majoritairement sur des **réductisols**. Ils se caractérisent par un horizon organique de surface de faible épaisseur.

Ces sols minéraux sont le siège d'une saturation en eau permanente, dès la surface. Le sol est privé d'oxygène. Les horizons de surface sont caractérisés par une couleur grisâtre ou bleuâtre.



Physionomie générale

Prairies dominées par les nappes de *Juncus acutiflorus* lorsqu'elles sont bien typiques et conservées. Cette espèce est remplacée par les touffes de *Juncus effusus* pour les prairies surpâturées et eutrophisées.

Végétation moyennement haute (environ 50 cm), peu dense, homogène, occupant de vastes surfaces d'un seul tenant et dominée par des espèces à port graminoïde.

- **Humidité édaphique (F : 1 à 12) :**
  mésohygrophile

4	5	**6**	7	8	9

- **Acidité édaphique (R : 1 à 9) :**
  mésoacidiclinophile

2	3	**4**	5	6	7

- **Trophie (N : 1 à 9) :**
  mésotrophile

1	2	3	**4**	5	6

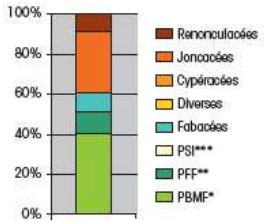
- **Diversité spécifique (D):**
  15,0 à 19,9 espèces en moyenne par relevé

1	2	**3**	4	5	6

Cortège floristique

Groupe d'espèces hygrophiles* à mésohygrophiles* (*Juncus acutiflorus, Ranunculus flammula, Agrostis canina, Carex ovalis, Cardamine pratensis...*) et groupe d'espèces plus mésophiles* (*Cynosurus cristatus, Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum...*).

Les Poacées (voir p 23) bonnes et moyennes fourragères occupent 40 % de la flore.



*PBMF : Poacées bonnes et moyennes fourragères
**PFF : Poacées faiblement fourragères
***PSI : Poacées sans intérêt fourrager

>Conseils agronomiques

Espèce d'élevage

L'élevage dans les bassins enquêtés est majoritairement bovin (47 % : bovins viande, 20 % : mixte bovins viande et ovins), les données recueillies ne permettent pas de mettre en évidence un effet « espèces » sur la qualité de la végétation, toutefois, il semble que le pâturage ovin soit moins marquant.

On constate enfin que les parcelles qui ne sont pas pâturées sont en moins bon état de conservation.

Pâturage

Classes de pâturage	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chargement maximum instantané (> 8 UGB/ha ou < 8 UGB/ha)										
Temps de séjour (> 10 jours ou < 10 jours)										
Nb. passages par an (> 3 ou < 3)										

Les typologies de pâturage 6 et 8 donnent de 30 à 40 % des parcelles en mauvais état de conservation contre moins de 5 % en bon état. La typologie 3 donne le plus de parcelles en bon état (10 %).

NOTRE CONSEIL : L'association d'un chargement instantané faible, avec un temps de séjour long et peu de passages («pacage», classe 6 sur le graphique) n'est pas recommandée.

On constate aussi que ces milieux supportent mieux une certaine pression de pâturage, notamment un chargement instantané soutenu (>8 UGB/ha), à l'inverse de certains milieux plus mouillés.

On peut tester des lots différents sur une même parcelle (classe 9), à des périodes différentes, afin d'éviter l'effet de «tri sélectif» des espèces végétales.

La fauche de ces milieux, associée ou non au pâturage, ne semble pas non plus défavorable et peut permettre de favoriser certaines graminées appétentes pour le bétail.

Nature de la ressource pour l'abreuvement

L'abreuvement direct aux berges (cours d'eau, rigoles…) semble dégradant pour la végétation.

A l'inverse, un meilleur état de ces prairies est constaté avec un point d'abreuvement aménagé. Un positionnement de l'abreuvoir hors de la zone humide permettra d'éviter le piétinement de milieux fragiles.

Plusieurs systèmes existent pour aménager ou supprimer l'accès direct aux berges. La mise en œuvre de ces systèmes est fortement encadrée réglementairement et nécessite une analyse au cas par cas.

Clôture des linéaires

Les enquêtes n'ont pas permis de conclure sur l'impact de la clôture des berges des linéaires (cours d'eau, rigoles…) sur les prairies mésohygrophiles.

Rigoles

Selon l'enquête, réalisée sur les pratiques 2009, il n'est pas possible de conclure sur l'impact du rigolage vis-à-vis de l'état de conservation des milieux humides.

Cependant, il est connu que les milieux peuvent évoluer ou être influencés, notamment selon le niveau de la nappe.

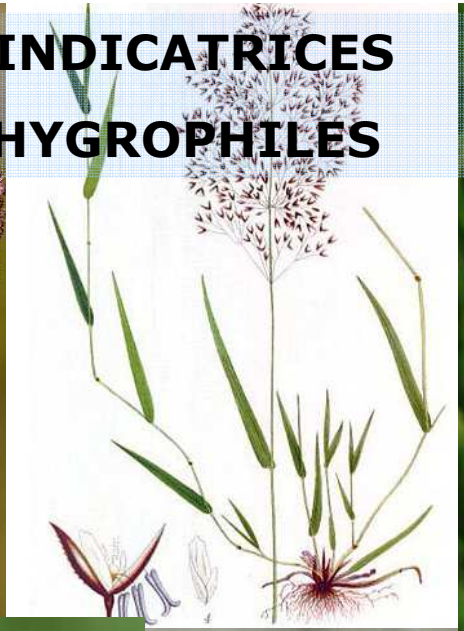
>Dynamique du milieu

Les prairies mésohygrophiles dérivent de prés paratourbeux ou de prairies inondables par assèchement et enrichissement trophique. Si le phénomène d'assèchement se poursuit, elles évoluent vers des systèmes prairiaux mésophiles.

ESPÉCES VÉGÉTALES INDICATRICES DES PRAIRIES INONDABLES

Retour Clé

ESPÉCES VÉGÉTALES INDICATRICES DES PRAIRIES MÉSOHYGROPHILES



ESPÉCES VÉGÉTALES INDICATRICES DES PRÉS PARATOURBEUX

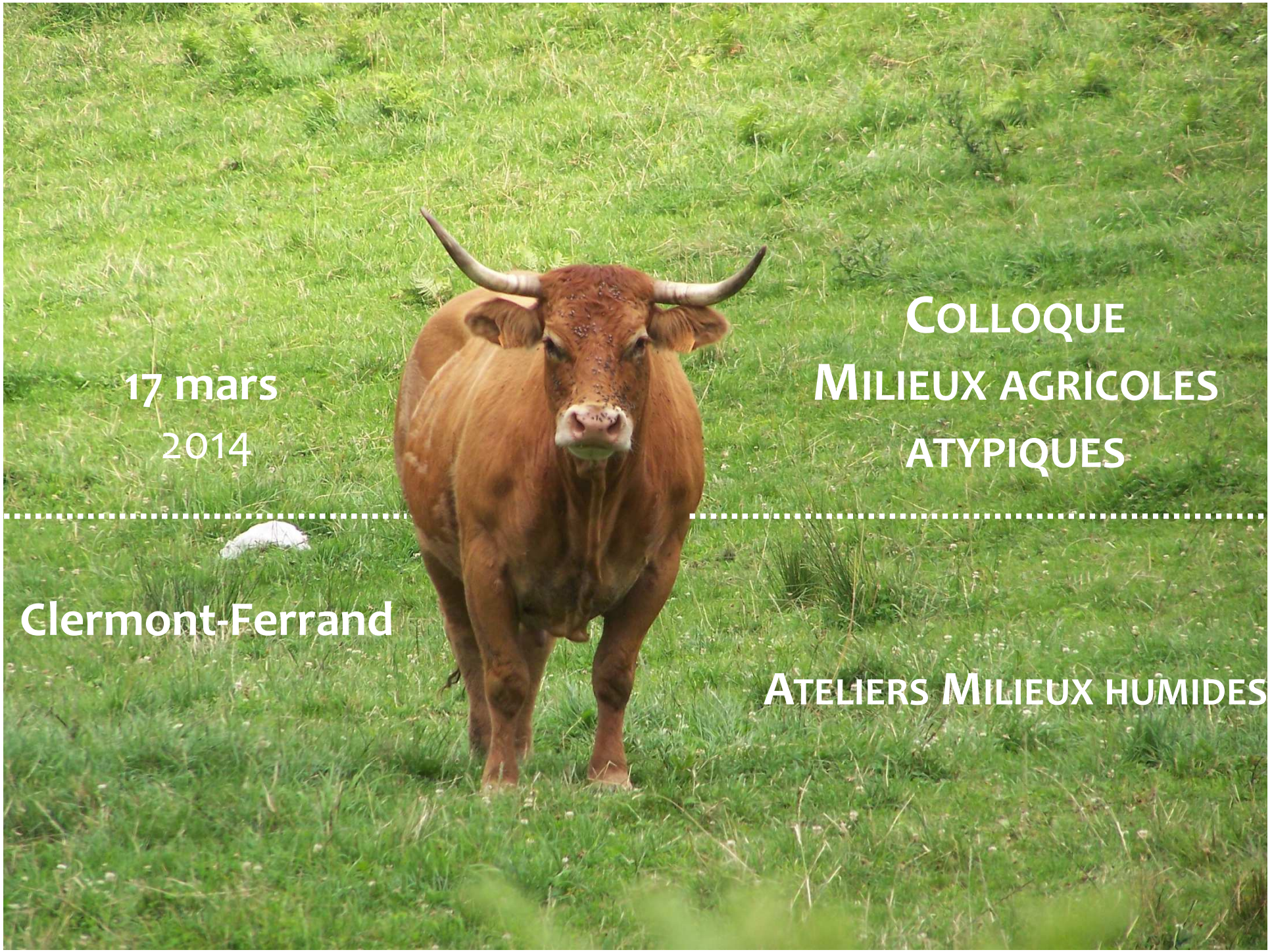
Conclusions et perspectives

- des conseils axés sur les techniques de pâturage et certains aménagements
- une bonne connaissance/adaptation des agriculteurs, surtout sur certains milieux
- un coût pour les exploitants

Cependant,

- analyses des données **nécessitent un approfondissement**.
- phase de test sur des exploitations agricoles « pilotes »
- notion de **dynamique des milieux**
- suivi de parcelles sur une seule année
- comportement des agriculteurs vis-à-vis de leur perception
- **définition d'un milieu humide**.

⇒ **Mise en place d'un réseau de fermes pour tester différents modes de gestion pour le maintien des milieux et des agriculteurs.**



17 mars
2014

Colloque
Milieux agricoles atypiques

Clermont-Ferrand

Ateliers Milieux humides