



U.F.R. Sciences
Belle-Beille
Angers



Institut National
d'Horticulture



D.E.S.S. Gestion des Zones Humides : biodiversité et ingénierie
Promotion 2003-2004



S.A.G.E.
Layon, Lys, Aubance



Agence de l'eau
Loire-Bretagne

Evaluation d'une démarche participative avec des acteurs locaux pour l'inventaire des zones humides du sous-bassin versant du Lys (S.A.G.E. Layon-Aubance, Maine-et-Loire)



Samuel BOURDIN

Rapport de stage sous la direction de :

Pascal BONIOU
Christian PREMEL-CABIC

Agence de l'eau Loire-Bretagne
S.A.G.E. Layon, Lys, Aubance

Référent universitaire :

Gérard MOGUEDET

Université d'Angers

SOMMAIRE

Identification du stage
Remerciements
Résumé / Abstract

<u>INTRODUCTION</u>	Page 1
<u>I. UNE EXPERIENCE PEU COMMUNE NECESSITANT UNE ZONE TEST : LE SOUS-BASSIN DU LYS</u>	Page 2
<u>I.1. L'outil S.A.G.E.</u>	
<u>I.2. Le S.A.G.E. Layon-Aubance</u>	Page 3
I.2.1. Caractères généraux	
<i>I.2.1.1. Le territoire du S.A.G.E.</i>	
<i>I.2.1.2. Structures de gestion</i>	
<i>I.2.1.3. Le milieu physique et humain</i>	
I.2.2. Les zones humides au sein du S.A.G.E. Layon-Aubance	
<u>I.3. Une expérience peu commune</u>	Page 6
I.3.1. Les inventaires de zones humides en général	
I.3.2. L'état d'avancement dans les autres S.A.G.E.	
I.3.3. L'originalité de la méthode participative	
<u>I.4. Pourquoi le sous-bassin du Lys ?</u>	Page 8
I.4.1. Innovation de la démarche	
I.4.2. Un territoire vaste	
I.4.3. Quel type de zone pilote ?	
I.4.4. Quel sous-bassin choisir ?	
<u>I.5. Description du sous-bassin du Lys</u>	Page 9
I.5.1. Connaître le milieu pour adapter la démarche	
<i>I.5.1.1. Les activités humaines</i>	Page 11
<i>I.5.1.2. Climat</i>	
<i>I.5.1.3. Géologie, hydrologie et pédologie</i>	Page 12
<i>I.5.1.4. Topographie et hydrographie</i>	Page 13
I.5.2. Choisir une typologie de zones humides	Page 15

<u>II. LA METHODE UTILISEE</u>	Page 17
<u>II.1 Constitution par commune d'un groupe local « zones humides »</u>	Page 17
II.1.1. Choix des communes cibles	
II.1.2. Première entrevue : proposition de créer un groupe local « zones humides » par commune	
<i>II.1.2.1. Accueil</i>	Page 18
<i>II.1.2.2. Réponses</i>	
<i>II.1.2.3. Résolution des difficultés</i>	
<u>II.2. Pré-localisation des zones humides à partir d'un fond cartographique</u>	Page 20
II.2.1. Intérêts d'une pré-localisation des zones humides sur cartes	
II.2.2. Support cartographique utilisé	
II.2.3. Méthode de cartographie	Page 21
II.2.4. Limites de la méthode	
II.2.5. Conclusion et résultats	Page 22
<u>II.3. Elaboration des fiches de relevés</u>	Page 27
<u>II.4. Réunion d'informations et d'explications sur la méthode d'inventaire choisie</u>	Page 27
II.4.1. Les objectifs	
II.4.2. Rappels généraux sur les zones humides	
II.4.3. Les zones humides du sous-bassin du Lys	
II.4.4. Les propositions de la méthode	
<u>II.5. L'inventaire de terrain et le démarrage de l'opération</u>	Page 29
<u>II.6. Elaboration de la base de données (S.I.G.)</u>	Page 30
<u>II.7. Les outils de communication</u>	Page 30
<u>III. LES PREMIERS RESULTATS DE L'INVENTAIRE</u>	Page 31
<u>III.1. Résultats cartographiques</u>	
<u>III.2. Résultats alphanumériques</u>	
<u>IV. DISCUSSION</u>	Page 32
<u>CONCLUSION</u>	Page 33
Listes des figures et des photographies	Page 34
Bibliographie	Page 35
Annexes	

Identification du stage

Université d'Angers Faculté des Sciences Campus Belle-Beille 2, boulevard Lavoisier 49045 Angers cedex 01	D.E.S.S. Gestion des Zones Humides : Biodiversité et Ingénierie	Institut National d'Horticulture 2, rue Le Nôtre 49000 Angers
Responsable du DESS : Thierry LODE		
Auteur : Samuel BOURDIN		
Année universitaire 2003-2004	Maîtres de stage Pascal BONIOU et Christian PREMEL-CABIC	Référent universitaire Pr. Gérard MOGUEDET
Organisme d'accueil : Syndicat Mixte du Bassin du Layon (S.M.B.L.) Mairie, rue du 8 mai 1945 - 49540 MARTIGNE-BRIAND		
<p style="text-align: center;"><u>Titre du stage :</u></p> <p style="text-align: center;">Evaluation d'une démarche participative avec des acteurs locaux pour l'inventaire des zones humides du sous-bassin versant du Lys (S.A.G.E. Layon-Aubance, Maine-et-Loire)</p>		

Remerciements

Je me dois en premier lieu de remercier la structure qui m'a pris en charge pendant ces cinq mois de stage, à savoir le Syndicat Mixte du Bassin du Layon (S.M.B.L.). Mes remerciements vont également au personnel travaillant pour le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Layon et de l'Aubance (S.A.G.E. Layon-Aubance) pour lequel j'ai effectué ce stage, notamment à M. Christian PREMEL-CABIC pour ses qualités d'animateur et qui a su m'orienter dans mon travail.

L'objectif du stage était d'étudier la faisabilité d'un inventaire de zones humides par les acteurs locaux d'un petit sous-bassin versant. Ce sujet a nécessité l'aide de nombreuses personnes pour apporter des connaissances à la fois sur les zones humides en général et sur le sous-bassin en question. A ce titre, je remercie toutes les personnes et structures suivantes :

- M^{me} Anne CHUNIAUD de la Direction Départementale de l'Équipement de Maine-et-Loire
- M. Daniel Salmon de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Maine-et-Loire
- Cellule viticole de l'Institut National de Recherche Agronomique
- Département de Géographie de l'Université Belle-Beille d'Angers
- Association E.D.E.N.
- Centre Régional pour le Développement Agricole de Doué-la-Fontaine
- M. Jacques MARREC, S.C.E. (bureau d'étude du S.A.G.E. Layon-Aubance)
- Fédération Départementale de la Pêche du Maine-et-Loire
- Les deux techniciens de rivière : Bastien MARTIN et Franck LEMONNIER
- Tous les acteurs locaux qui ont participé à l'inventaire

Enfin, je remercie l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour sa participation à quelques missions de terrain et logistiques, en particulier M. Pascal BONIOU pour ses sources d'informations et ses nombreuses présences, ainsi que M. Simon BELLOT, stagiaire à l'agence, pour les moments partagés, sans oublier M. Gérard MOGUEDET, professeur à l'Université Belle-Beille d'Angers pour son soutien et ses conseils.

RESUME

Le présent rapport évoque l'expérience d'un inventaire de zones humides avec le concours d'acteurs locaux. Cette démarche s'inscrit dans une dynamique pluri-contextuelle avec un emboîtement d'échelle à trois dimensions : sociale, structurelle et fonctionnelle.

- ✚ Une dimension sociale parce que l'expérience que nous présentons ici est aussi une tentative de réappropriation des zones humides par les riverains et usagers. Il s'agit d'encourager les acteurs de chaque commune, élus en particulier, à suivre l'évolution de leurs zones humides et d'entamer une réflexion sur leur gestion. Cette volonté s'affiche au moment même où l'intérêt des zones humides est mis au devant de la scène alors qu'elles ont été oubliées depuis quelques décennies après avoir subi un certain nombre d'exactions parfois irréversibles.
- ✚ Une dimension structurelle car cet inventaire participatif est proposé par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins du Layon et de l'Aubance (S.A.G.E. Layon-Aubance). Ce S.A.G.E., d'un périmètre de 1300 km² est en cours d'élaboration et représente une nouvelle structure de préconisations et de gestion pour les communes concernées, juridiquement opposable à l'administration et aux collectivités locales. Ceci repose donc sur une bonne concertation bilatérale entre le S.A.G.E. et l'échelon local. Cet inventaire est l'occasion de concilier les deux.
- ✚ Une dimension fonctionnelle par le rôle que jouent les zones humides au sein d'un bassin versant : réservoirs de biodiversité, soutien d'étiage, réalimentation de nappes, champs d'expansion des crues... L'enjeu principal du S.A.G.E. Layon-Aubance est de retrouver une qualité et une quantité d'eau suffisante pour satisfaire les usages et améliorer l'état de l'environnement. Les zones humides ont donc un rôle crucial à jouer pour atteindre ces objectifs.

Dans le cadre de cet inventaire participatif nous avons choisi une zone test, le sous-bassin du Lys. Des extraits de cartes ont été distribués aux communes concernées. D'après les premiers résultats, les zones humides ont été bien localisées par les acteurs locaux et les critères demandés ont dans l'ensemble été bien renseignés. Cette démarche semble être concluante et avec quelques rectifications elle peut être appliquée pour tout le S.A.G.E. Layon-Aubance.

Mots-clés : *acteurs locaux, C.L.E., inventaire participatif, S.A.G.E., zones humides*

ABSTRACT

This report evokes the experience of an inventory of wetlands with the assistance of local actors. There are three points to consider : social, structural and functional.

A social point because the experience that we present here is also an attempt at reappropriation of the wetlands by the residents and users. The target is to encourage the actors of each town, elected officials in particular, to follow the evolution of their wetland and of starting a reflexion on their management. This will is justified since the interest of the wetlands is put at the front of the scene whereas they have been forgotten for a few decades after having undergoes a certain number of sometimes irreversible damages.

A structural point because this participative inventory is proposed by the control program of water for the basins of Layon and Aubance, two rivers. This program, called Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins du Layon et de l'Aubance (S.A.G.E. Layon-Aubance), with a perimeter of 1300 km², is completed soon and represents a new structure of recommendations and management for the towns concerned, with an incontestable legal competence. This thus demand a good bilateral discussion between the S.A.G.E. and the local level. This inventory is the occasion to reconcile both.

A functional point by the part which the wetlands play within a basin : tanks of biodiversity, support of low water level, filling of sheets of water, field of expansion of the rise in the water level... The main goal of the S.A.G.E. Layon-Aubance is to find a quality and a quantity of sufficient water to satisfy the uses and to improve the environment. The wetlands have thus a crucial role to play to achieve these goals.

In this participative inventory we chose a zone test, the under-basin of the Lys. Extracts of chart were distributed to the towns concerned. According to the first results, the wetlands were well located by the local actors and the required criteria were roughly filled. This experience seems to be conclusive and with some corrections it can be applied for all the S.A.G.E. Layon-Aubance.

Key words: *local actors, participative inventory, wetlands*

INTRODUCTION

Pour répondre aux difficultés, dans certains secteurs géographiques, de préserver la ressource qualitative et quantitative de l'eau, la loi sur l'eau de Janvier 1992 propose d'élaborer des S.A.G.E., Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux. Outre l'intérêt de porter ses initiatives à l'échelle du bassin versant, un S.A.G.E. a pour vocation de solliciter tous les acteurs locaux pour aboutir à une gestion concertée de l'eau.

En parallèle, une mobilisation grandissante est constatée dans le milieu scientifique et juridique pour la préservation des zones humides, cela depuis que celles-ci ont gagné leur reconnaissance dans la même loi de 1992. De surcroît, et sur fond d'harmonisation européenne, les notions de zones humides et de gestion concertée sont de plus en plus usitées. Mais comment concilier les deux, au regard des contraintes que présentent les zones humides du fait de leur variabilité spatio-temporelle ?

Pour le territoire du S.A.G.E. Layon-Aubance, dans le Sud du département de Maine et Loire, les zones humides n'ont fait l'objet d'aucune action concertée jusqu'à présent. Et pour cause, aucun inventaire exhaustif n'a été effectué, dans ce territoire où les zones humides sont loin d'être prioritaires, parce que peu importantes socio-économiquement. L'enjeu est alors grand de vouloir recenser des zones humides sur 1300 km² par les acteurs locaux. Tel est l'objet de ce rapport, dont le contenu ne peut s'appuyer sur aucune expérience connue en la matière.

Pour une telle démarche, nous expliquerons d'abord pourquoi nous avons choisi un bassin pilote pour cet inventaire dit participatif. Nous exposerons ensuite la méthode employée, pour enfin présenter les premiers résultats du recensement avec des propositions d'amélioration. Précisons d'ailleurs dès à présent que cette méthode sera soumise pour avis à la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.), l'instance décisionnelle du S.A.G.E., en vue de son application sur tout le périmètre du S.A.G.E. Layon-Aubance.

I. Une expérience peu commune nécessitant une zone test : le sous-bassin du Lys :

Il faut bien mettre l'accent ici sur l'importance qu'occupe le S.A.G.E. Layon-Aubance dans notre étude. Tout est lié à cette structure de gestion des eaux.

I.1. L'outil S.A.G.E. :

L'initiative d'un S.A.G.E revient aux acteurs locaux qui souhaitent s'investir dans une démarche de gestion collective de leur ressource en eau. Ce schéma est un outil de planification qui devient souvent nécessaire lorsque les efforts consentis antérieurement n'ont pu résoudre les conflits liés au partage et à la gestion équilibrée de l'eau. Cette démarche a donc le mérite de rassembler riverains et usagers autour d'un projet commun ; élus, usagers, industriels, agriculteurs, gestionnaires d'ouvrages, associations, services de l'Etat et établissements publics réfléchissent ensemble pour satisfaire au mieux les besoins de tous sans porter atteinte à l'environnement.

Un S.A.G.E. est élaboré par une commission locale de l'eau (C.L.E.) présidée par un élu. La moitié des membres de cette instance représente les élus, un quart les usagers et associations et un quart l'Etat. La C.L.E. est en fait un centre d'animation, de débat et d'arbitrage.

En fin d'élaboration, le S.A.G.E. est approuvé par arrêté préfectoral après une phase de consultation par tous les acteurs locaux, les administrations, le Comité de bassin... Une fois l'arrêté pris, toutes les décisions émises dans le domaine de l'eau par les services de l'Etat et les collectivités publiques doivent être compatibles avec le S.A.G.E. qui devient une référence obligatoire pour l'application de la réglementation. Un S.A.G.E. fixe donc des objectifs de qualité, de répartition, de quantité d'eau à atteindre dans un souci de gestion intégrée.

Les domaines de préconisations sont par conséquent assez nombreux : réduire les pollutions, limiter l'épuisement des ressources en eau, gérer les inondations, restaurer les berges, préserver la faune et la flore... Un grand nombre de milieux est ainsi concerné, de la source d'un cours d'eau à sa confluence en passant par les nappes souterraines, les zones inondables, les boisements de cours d'eau, les landes humides, les plans d'eau... C'est la raison pour laquelle les zones humides sont une composante essentielle à considérer, par les fonctions qu'elles occupent au sein d'un bassin versant. Depuis la création des S.A.G.E. elles bénéficient d'ailleurs d'une meilleure prise en compte.

Au-delà d'une gestion concertée pour un territoire précis, un S.A.G.E. doit aussi être en conformité avec le cadre de référence plus large que représente les S.D.A.G.E. (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Il existe six S.D.A.G.E. en France, un par grand bassin hydrographique, comme par exemple le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne. Ces schémas fixent pour chacun des grands bassins, les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Ils représentent pour les S.A.G.E. un document d'aide et de référence pour aborder l'ensemble des thèmes de la gestion intégrée des eaux.

Vis-à-vis de la Directive cadre sur l'eau (adoptée à l'échelle européenne en octobre 2000), les S.A.G.E. constituent pour la France le niveau pertinent de la politique de l'eau des bassins versants.

Un S.A.G.E. doit répondre au moins à cinq exigences législatives et réglementaires (Portée juridique et rédaction des SAGE, 2003) :

- dresser un constat de l'état de la ressource en eau et du milieu aquatique et recenser les usages correspondants
- définir des objectifs de qualité
- définir des objectifs de quantité
- définir des objectifs de préservation
- préciser les priorités à retenir pour atteindre les objectifs fixés et en évaluer les moyens économiques et financiers

I.2. Le S.A.G.E. Layon-Aubance :

I.2.1. Caractères généraux :

I.2.1.1. Le territoire du S.A.G.E. :

Le périmètre du S.A.G.E. Layon-Aubance a été défini par arrêtés préfectoraux en août 1995. Le territoire concerné, d'une superficie d'environ 1300 km², s'intègre totalement dans le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne. Deux principaux cours d'eau le composent (cf. carte de localisation en figure 1, page 10) :

- le Layon prend sa source dans le nord du département des Deux-Sèvres et conflue avec la Loire au niveau de la commune de Chalonnes-sur-Loire dans le département de Maine et Loire. Son bassin versant draine ainsi une surface d'environ 105 km² avec un lit mineur de 85 km. Cinq sous-bassins versant le constituent : le Layon amont, le Layon moyen, le Layon aval, le Lys et l'Hyrôme.

- l'Aubance, plus courte avec un drain principal de 35 km, prend sa source dans le pays Saumurois et se jette dans le Louet sur la commune de Denée, à proximité de la Loire. Le bassin versant couvre une surface d'environ 250 km².

Quatre vingt trois communes sont ainsi concernées par le S.A.G.E. Layon-Aubance, essentiellement réparties en région Pays-de-la-Loire sur le département de Maine-et-Loire, l'extrême amont se situant en région Poitou-Charentes, sur le département des Deux-Sèvres.

1.2.1.2. Structures de gestion :

La gestion de l'eau du territoire du S.A.G.E. et particulièrement des rivières, est étroitement liée aux trois syndicats de rivières intercommunaux existants qui ont en charge de réaliser des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau et des ouvrages hydrauliques. Leurs tâches s'intègrent dans l'esprit de préserver l'eau en tant que ressource qualitative et quantitative et dans la mise en valeur des sites et des paysages. Leur mise en œuvre s'effectue entre autre par le biais de Contrats de Restauration et d'Entretien (C.R.E.) que dirigent deux techniciens de rivières des syndicats. Ces syndicats de rivières sont :

- le Syndicat Mixte du Bassin du Layon (S.M.B.L.)
- le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de l'Hyrôme (S.I.A.H.)
- le Syndicat Intercommunal pour l'Amélioration du Bassin de l'Aubance (S.I.A.B.A.)

D'autres structures territoriales coexistent avec les syndicats de rivières. Il s'agit notamment du Syndicat Intercommunal du Pays du Layon, du Lys et de l'Aubance (S.I.P.A.L.A.) ayant pour rôle d'orienter le territoire concerné dans son développement socio-économique. Le Syndicat Mixte de la Région Angevine intervient quant à lui dans la protection de l'eau et des milieux aquatiques alors que la Communauté de Commune de la région de Chemillé a des compétences en matière d'assainissement. Une nouvelle structure, la Communauté de communes de Doué-la-Fontaine vient de voir le jour, avec les mêmes compétences.

Il faut également évoquer la création d'une Convention Régionale d'Amélioration des Paysages et de l'Eau (C.R.A.P.E) pour le Pays des Mauges permettant de définir un programme d'actions en faveur de la protection et de la mise en valeur de l'environnement dans une logique de développement durable du territoire.

1.2.1.3. Le milieu physique et humain :

Les paysages, l'occupation du sol et l'organisation spatiale du territoire du S.A.G.E. Layon-Aubance découlent des deux grandes unités géologiques qui le scindent en deux. Sur la partie Ouest, les roches schisteuses plus ou moins métamorphisées du Massif armoricain sont peu favorables à la constitution de réserve en eau souterraine. L'élevage bovin et la viticulture sont ici dominants, dans le bassin du Layon, dont le cours est largement influencé par un accident géologique. Dans la partie Est, les terrains sédimentaires sont plus enclins à absorber l'eau. Cette ressource est utilisée plus facilement par les pépiniéristes en nombre importants. Le bassin de l'Aubance y trouve la plus grande partie de son alimentation.

1.2.2. Les zones humides au sein du S.A.G.E. Layon-Aubance :

Il n'y a pas de grandes zones humides connues sur le territoire du S.A.G.E. Les vallées des cours d'eau et leurs milieux associés (étangs, prairies humides...) en constituent les unités les plus représentatives, sur le plan fonctionnel et biologique. Signalons que la basse vallée du Layon est intégrée au périmètre Natura 2000. D'autres milieux humides sont disséminés sur les bassins versants, correspondant surtout à des étangs, des herbages et des boisements. Les actions humaines ont souvent conduit à la dégradation et à la disparition des zones humides par drainage et modification fonctionnelle des cours d'eau.

Mis à part le recensement de Z.N.I.E.F.F., la création de quelques zones protégées et un recensement des zones humides du lit majeur de l'Aubance (Barreteau, 2003), aucun inventaire exhaustif n'a été effectué dans ce domaine. Les connaissances sont donc peu nombreuses en ce qui les concerne.

C'est pourquoi, la C.L.E. a retenu différentes orientations pour redonner aux zones humides toute leur importance. L'approche retenue pour cela est expliquée dans la fiche action n°3 du document provisoire (cf. annexe 1). Il s'agit de recenser et de valoriser les zones humides avec pour ambition à terme de créer un observatoire des zones humides sur tout le périmètre du S.A.G.E. Cet observatoire sera l'aboutissement de données importantes collectées au fil des années et ayant trait à des sujets d'étude les plus variés tels que l'hydrologie, la biologie, la pédologie, la sociologie. Toutes les données seront centralisées dans un système d'informations géographiques (S.I.G.).

Cependant, pour optimiser la réussite de cet observatoire, une attention particulière devra être apportée dans le dialogue entre les acteurs locaux et le S.A.G.E.. En effet, dans la mesure où les zones humides ne bénéficient pas d'une aura particulière au sein du territoire, il faudra considérer les actions avec réflexion, circonspection et vigilance. Il s'agit de restaurer un climat social autour des zones humides pour le faire revivre. Et comme le souligne la fiche action, une cohésion bilatérale est indispensable : la participation des acteurs locaux par leurs connaissances acquises et leur temps consacré à l'inventaire des zones humides du périmètre doit pouvoir aussi leur apporter des informations conformes à leur besoin.

Ces objectifs s'inscrivent également dans un souci d'harmonisation avec l'inventaire départemental des zones humides du Maine-et-Loire qui est en cours de réalisation et dont la Direction Départementale de l'Équipement du Maine-et-Loire est maître d'œuvre. Il est important d'aligner les deux inventaires au moins pour homogénéiser les connaissances à l'échelle du département et pour éviter la dispersion des informations liées à des méthodologies différentes.

Cet inventaire a vocation d'être progressif, selon l'état d'avancement par les communes. L'intérêt d'une participation des élus se reflète notamment par la possibilité de prendre en compte les zones humides dans l'élaboration et la révision des Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U.) et donc de planifier des actions en faveur de ces milieux.

A terme, le S.A.G.E. prévoit que l'observatoire sera suivi par une personne sur un emploi à mi-temps et avec un poste S.I.G..

I.3. Une expérience peu commune :

Certaines structures locales, notamment des S.A.G.E., ont déjà lancé l'idée d'une démarche participative avec des relais dans les communes. Cependant les applications semblent encore longues à apparaître. Nous avons par ailleurs lancé une requête d'informations auprès de tous les animateurs de S.A.G.E. sur le site Internet des S.A.G.E. (www.sitesage.org) mais les réponses ont permis de vérifier qu'aucun résultat n'était disponible. De fait, nous n'avons pas pu nous baser sur des expériences déjà vécues pour valoriser notre méthode qui, quant à elle, intéresse un certain nombre d'animateurs de S.A.G.E.

I.3.1. Les inventaires de zones humides en général :

Il existe différents types d'approches pour inventorier des zones humides :

- l'approche cartographique (cartes topographiques par exemple) : simple et facile à utiliser, elle nécessite une validation de terrain
- l'approche par traitement d'image (images satellites et photographies aériennes) : elle nécessite parfois un plus haut degré de compétences, une validation de terrain et des moyens financiers plus importants
- l'approche par enquêtes : permet d'impliquer des acteurs locaux, coûte moins cher mais les informations sont toujours incomplètes
- l'approche par consultation de banques de données : peut demander un haut niveau de compétence pour des informations qui ne sont pas toujours homogènes.
- l'approche par prospection de terrain : très exhaustive mais onéreuse et dispendieuse en temps

L'idéal est de pouvoir croiser plusieurs démarches. En ce qui nous concerne, et selon les moyens mis à notre disposition, nous avons combiné méthode cartographique et enquêtes.

I.3.2. L'état d'avancement dans les autres S.A.G.E. :

Les inventaires de zones humides dans les autres S.A.G.E. sont à un degré d'avancement divers selon la méthode employée et le degré de précision souhaité. Pour certains, l'inventaire n'a trait qu'à certains types de zones humides. Pour d'autres, il n'en est qu'à ses débuts. Lors d'une réunion conviant à Brissac-Quincé tous les animateurs de S.A.G.E. du bassin Loire-Bretagne au mois d'Avril 2004, nous avons pu nous rendre compte qu'en général les démarches n'en sont qu'à leur prémices et avec beaucoup d'interrogations à la clé en ce qui concerne notamment la technique de recensement idéale à utiliser et la façon de délimiter les zones humides.

I.3.3. L'originalité de la méthode participative :

Outre l'intérêt de solliciter les communes comme il se doit dans un S.A.G.E., cette opération place les acteurs locaux au centre d'une démarche collective pour une réflexion sur un sujet qui n'est habituellement pas abordé : les zones humides. Cette expérience est ainsi un gage de discussion, d'échanges d'idées et d'informations menant à un début d'appropriation sociale des zones humides et ne pouvant que faciliter la gestion de ces milieux sensibles par la suite.

I.4. Pourquoi le sous-bassin du Lys ?

I.4.1. Innovation de la démarche :

Ce type d'expérience, à la fois original et novateur, demande à être convaincant, objectif et non excessif dans son ambition face à des interlocuteurs souvent peu sensibilisés aux problématiques des zones humides. Les relations humaines jouent ici un rôle prépondérant et doivent par conséquent faire l'objet d'une attention particulière : à l'interface de l'opinion des gens, se greffent en effet des contraintes socio-économico-politiques qu'il faut dépasser. C'est pourquoi il est préférable de s'adresser d'abord à une population locale cible avec laquelle seront examinées les modalités d'applications de l'inventaire.

I.4.2. Un territoire vaste :

La taille du territoire du S.A.G.E. représente une contrainte en terme d'étendue spatiale et de diversité des activités liées au milieu physique :

- recenser correctement les zones humides sur les 1300 Km² des bassins du Layon et de l'Aubance nécessite une méthode bien calée et validée et demande des délais de temps difficiles à respecter sur une période limitée (moins de cinq mois).
- la prise en compte des zones humides peut être vécue diversement au sein des différentes professions. La méthodologie du recensement peut donc demander de s'adapter aux acteurs, ce qui complique la procédure.

I.4.3. Quel type de zone pilote ?

L'expérience aurait pu être lancée à partir d'une seule commune puis renouvelée et étendue progressivement à chaque sous bassin versant les années suivantes. Mais, dans l'esprit d'une meilleure appropriation collective d'une vallée hydrographique par les acteurs, nous avons jugé bon de travailler à l'échelle d'un sous bassin versant pour commencer. Il apparaît en effet que l'unité fonctionnelle du bassin versant semble idéale pour rassembler les acteurs locaux autour de leur ressource commune, à savoir l'eau. Bien évidemment, des Etablissements Publics à Caractère Intercommunal (E.P.C.I.) telles que les communautés de communes, peuvent poser des problèmes d'identification territoriale et compliquer le rassemblement des acteurs autour de leur bassin hydrographique. Cependant, ce genre d'obstacle administratif permet de réaffirmer la nécessité de « vivre l'eau » par bassin versant et non par commune.

Aussi, choisir un bassin test semble la solution la plus avantageuse pour commencer l'inventaire des zones humides sur le territoire du S.A.G.E. Layon-Aubance.

I.4.4. Quel sous-bassin choisir ?

L'idéal est de travailler à partir d'un bassin d'une taille suffisante et représentatif de tout le S.A.G.E. en terme de zones humides. L'objectif est d'effectuer l'inventaire sur la zone test en fonction du temps imparti (cinq mois) et de valider la démarche pour qu'elle soit reproductible à tout le S.A.G.E.

Avec ses 114 km², le sous-bassin du Lys, affluent du Layon, respecte ces critères. En surface de drainage il constitue un petit réseau hydrographique bien identifié du territoire du S.A.G.E. et possède tous les types de zones humides présents dans l'ensemble du bassin du Layon et de l'Aubance.

Dans un souci d'efficacité, nous avons donc opté pour une zone pilote de recensement participatif. Le bassin versant du Lys a donc été choisi comme site test pour démarrer l'inventaire participatif des zones humides sur le territoire du S.A.G.E. Layon-Aubance.

I.5. Description du sous-bassin du Lys :

I.5.1. Connaître le milieu pour adapter la démarche :

Elaborer une méthode de recensement avec participation active des acteurs locaux suppose de connaître le contexte physico humain de la zone d'étude. Cette connaissance s'est acquise d'une part en fonction d'études préalables effectuées pour le S.A.G.E. dans sa phase 1 (état des lieux - diagnostic) et d'autre part grâce à des sorties de terrain. D'autres sources d'informations recherchées dans différentes structures ont permis de compléter cette connaissance ; l'animateur du S.A.G.E., les techniciens de rivières, les services départementaux, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, certaines associations ont ainsi été des contacts intéressants. Une carte de localisation du Lys est donnée en figure 1, page suivante.

1.5.1.1. Les activités humaines :

La morphologie du sous-bassin et ses caractéristiques ne permettent pas d'identifier tous les modes d'occupation du sol. S'il existe quelques parcelles de vignes en haut de versant de vallée et en tête de bassin, l'essentiel est constitué de prairies d'élevage notamment en basse vallée et en tête de bassin et de polyculture intensive visible surtout sur la moyenne vallée. Concernant cette dernière, il faut souligner les dégâts occasionnés sur les milieux aquatiques par les travaux d'hydraulique effectués dans les années 1980 avec pour conséquence une disparition de zones humides par drainages, recalibrage et rectification du Lys et de ses affluents (S.C.E., 2004).

1.5.1.2. Climat :

D'après S.C.E. (2004), le bassin versant du Lys bénéficie fortement des conditions climatologiques du massif des Mauges. Ce relief est sous influence océanique et se caractérise par des hivers doux et des étés chauds. Les amplitudes thermiques restent faibles.

La station de référence située à Saint-Georges-des-Gardes, a enregistré une moyenne de précipitations annuelles de 810 mm entre 1951 et 1981, ce qui représente la pluviométrie la plus élevée du S.A.G.E. Le massif des Gardes est en effet soumis à l'influence océanique de l'Atlantique qui apporte une humidité plus importante que pour l'Est du périmètre du S.A.G.E. dont le climat est plutôt méridionale. La tête de bassin du Lys reçoit donc environ 800 mm de pluie par an alors que sa basse vallée est moins arrosée, avec environ 700 mm (station de Chemillé sur la même période). En général, les précipitations sont plus abondantes en période hivernale, de novembre à janvier. Juillet est le mois le plus sec.

En terme de températures, les moyennes annuelles sont relativement douces, variant entre 11 et 11,8°C. Les minima sont en janvier avec 3,5 à 4,5 °C et les maxima sont en juillet avec 18,5 à 19,7°C. Cependant, l'altitude du Massif des Mauges et donc la tête de bassin du Lys induit une plus grande fréquence de jours de gelées que pour le reste du territoire.

Corrélativement, le bilan hydrique met en évidence deux périodes dans l'année pour le sous-bassin du Lys :

- la première, d'avril à août, caractérise un déficit hydrique de maximum 250 mm (station de Saint-Georges-des-Gardes) avec une période critique en été quand les réserves du sol sont épuisées. Ce déficit est cependant moindre que pour le reste du territoire du S.A.G.E..

- la deuxième, de septembre à mars, présente au contraire un excédent hydrique d'environ 310 mm, soit plus que pour le reste du S.A.G.E.. Cet excédent permet la recharge en eau des sols avant de réalimenter régulièrement les cours d'eau à partir de décembre.

Le sous-bassin du Lys, largement sous l'influence du massif des Gardes, a un climat pluvieux et doux. La basse vallée est moins arrosée mais plus que sur le reste du territoire. Par conséquent, en terme d'humidité au sol, on pourrait s'attendre à une surface de zones humides supérieure à celle des autres sous-bassins du S.A.G.E..

1.5.1.3. Géologie, hydrologie et pédologie :

En se référant à la carte géologique synthétisée par S.C.E. dans l'atlas cartographique du S.A.G.E. (S.C.E., 2004) on s'aperçoit que les formations géologiques du sous-bassin du Lys sont entièrement constituées de roches du Massif armoricain. On ne trouve en effet que des matériaux granitiques et schisteux, excepté au niveau de la confluence avec le Layon qui se caractérise par des alluvions modernes (cf. carte géologique et hydrographique de sous-bassin du Lys en figure 3 page 14).

Toute la moitié Nord du sous-bassin est représentée par des dépôts du Précambrien métamorphisés et restructurés. Ce sont des schistes indifférenciés du Briovérien façonnés par le glaciais des Mauges, en pente douce vers le Nord-Est.

La moitié Sud du sous-bassin est quant à elle entièrement granitique et de deux compositions différentes : à biotite et à amphibole. Ce sont des formations primaires faisant partie du complexe éruptif de Cossé d'Anjou (commune dont une petite surface fait partie du sous-bassin du Lys). En zone de contact avec les schistes du Précambrien, s'individualisent trois secteurs à roches d'épanchement (Rhyolites du Choletais). Ces couches géologiques correspondent aux points haut des paysages.

Ce contexte géologique n'est donc pas favorable à la constitution de réserves en eau dans le sous-sol. Avec des roches résistantes, compactes et de faible porosité la circulation de l'eau ne peut se faire principalement qu'en surface, sauf éventuellement en fond de vallée où les alluvions peuvent être en mesure de stocker une nappe alluviale de manière temporaire. Il n'y a donc pas de nappes souterraines importantes en mesure d'alimenter de grandes zones humides. Par conséquent, les milieux humides ne peuvent apparaître qu'en faveur d'une topographie plane, grâce à l'imperméabilité des formations géologiques.

D'après S.C.E., pour ce qui est du socle des Mauges, ces milieux se rencontrent dans les endroits plats où la dégradation de la roche mère est plus poussée et donne des sols bruns hydromorphes. Sur les schistes, les sols hydromorphes peuvent se rencontrer sur les altérites épaisses et peu perméables mais surtout au niveau des faibles pentes des interfluves.

1.5.1.4. Topographie et hydrographie :

La tête du sous-bassin du Lys prend racine dans le massif des Gardes qui domine tout le bassin du Layon. L'altitude maximale du bassin du Lys se situe sur la commune de La Tourlandry et voisine autour de 210 mètres. La déclivité se fait ensuite à la fois vers le Sud et surtout vers le Nord-Est, vers la confluence avec le Layon qui se situe vers 40 mètres d'altitude (I.G.N., 2002). Le bassin donne ainsi l'aspect d'une grande dépression en amont mais avec une vallée qui se resserre rapidement à hauteur de la commune de Vihiers pour devenir très encaissée jusqu'à l'embouchure. La plus grande largeur de la vallée fait ainsi 11 km, alors que pour le reste, soit la moitié de la vallée, les interfluves ne sont pas à plus de 2,5 km de distance.

Dans l'ensemble, il s'agit donc d'un relief à forte pente, ce qui ne favorise pas la présence de zones humides, même sur la ligne de partage des eaux. D'après S.C.E. (2004), la pente moyenne du cours d'eau est de 4,1 ‰. Pour la visualiser plus facilement nous avons tracé le profil de pente du Lys en figure 2 ci-dessous.

Le réseau hydrographique du Lys est par conséquent dépendant du relief qui est lui-même le résultat des événements géologiques. Comme pour tout bassin lui ressemblant, le chevelu est plus étoffé en amont notamment en rive droite du Lys. Sur toute sa longueur le cours d'eau reçoit les eaux de six ruisseaux majeurs. La superficie du bassin du Lys est d'environ 114 km², soit 8,7 % du territoire du S.A.G.E. (S.C.E., 2004).

Figure 2 : Profil de pente du Lys de la source à la confluence

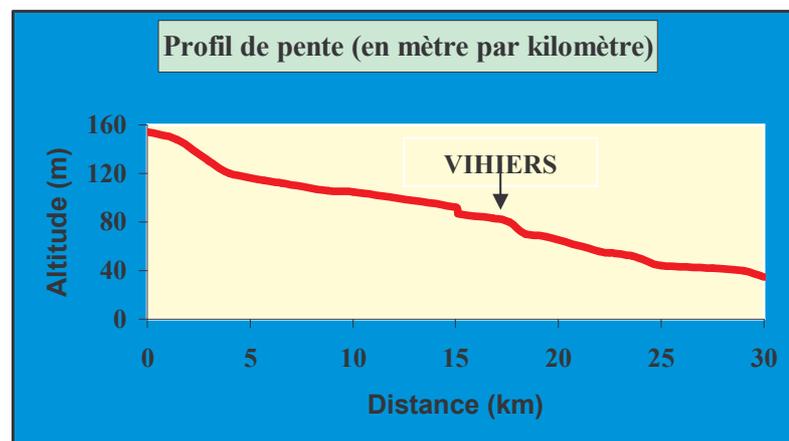
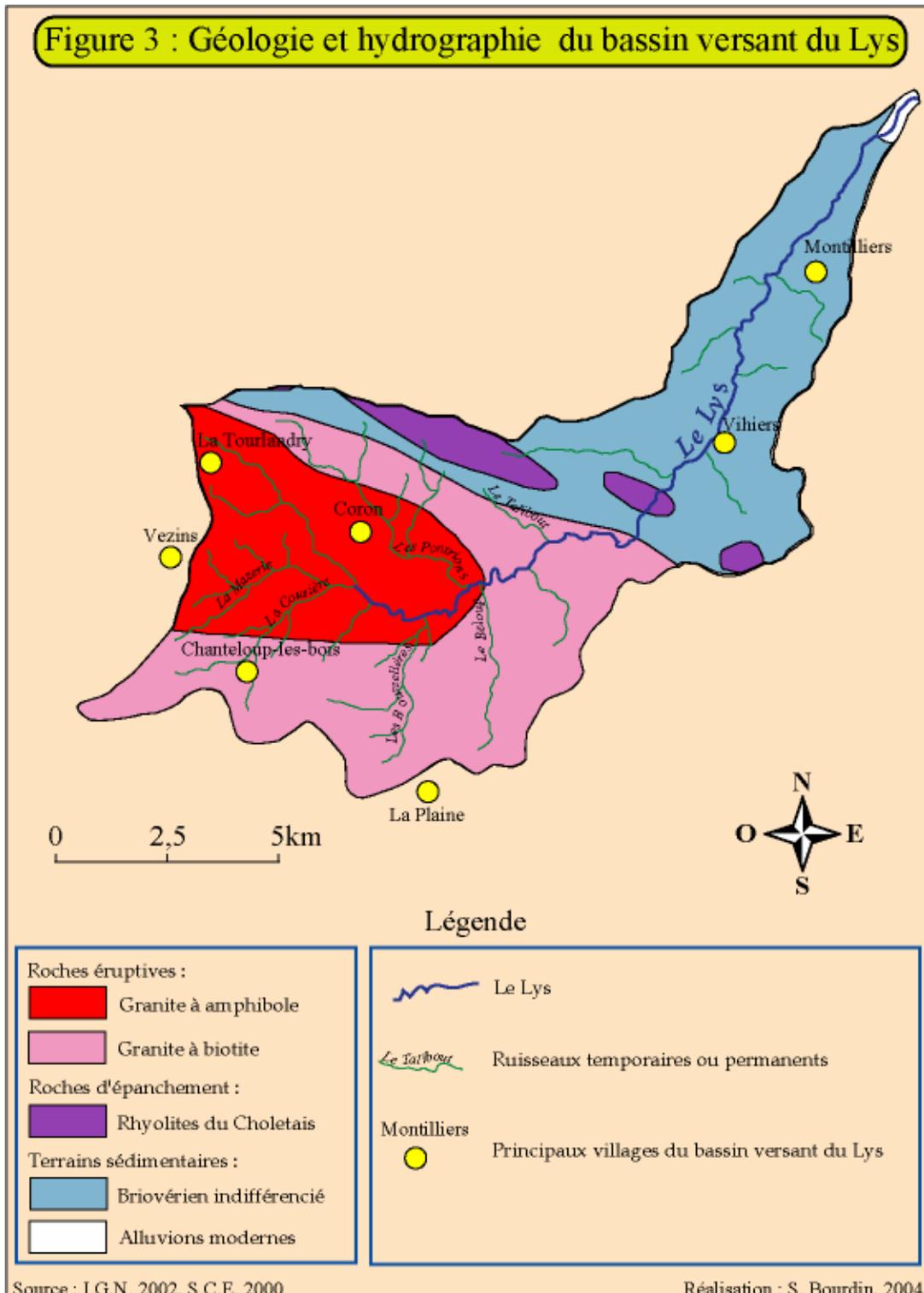


Figure 3 : Géologie et hydrographie du bassin versant du Lys



Source : I.G.N. 2002, S.C.E. 2000

Réalisation : S. Bourdin, 2004

Tous les renseignements fournis précédemment ont permis de déduire que le sous-bassin versant du Lys ne présente pas potentiellement un terrain favorable à la présence de zones humides de grandes étendues : substrat imperméable, pentes fortes. Les potentialités se situent en fond de vallées (très étroites), en interfluves (sachant que ceux-ci sont très restreints) et entre la tête de bassin et la vallée proprement dite (sur le secteur de la commune de Coron dont l'hydraulique a été remaniée dans les années 1980 avec disparition de zones humides). Nous aurions d'ailleurs souhaité examiner ces potentialités plus en détail en déterminant l'indice de Beven-Kirkby qui évalue la capacité d'une zone à accumuler de l'eau par rapport à la pente et à la surface drainée (sols hydromorphes). Cependant, cet indice requiert un modèle numérique de terrain et des données pédologiques que nous n'avons pu trouver ou nous procurer pour des raisons financières. Il sera recommandé de le calculer dans les prochaines années, l'avantage étant que l'indice fait abstraction des modifications anthropiques des milieux et apporte donc des solutions quant à une politique de restauration de zones humides.

Un certain nombre de sorties de terrain ont permis de vérifier ces conclusions. Les zones les plus humides se localisent en effet en fond de vallée et sur la commune de Coron (zones inondables).

I.5.2. Choisir une typologie de zones humides :

A l'issue de l'investigation de terrain, une typologie a pu être proposée. Elle reste simple compte tenu des caractéristiques du milieu et se divise en sept types de zones humides :

- les mares et leurs bordures : elles sont localisées sur tout le bassin



Mares (Coron)

Source : S. Bourdin

- les zones inondables en bordure de cours d'eau : elles sont principalement réparties en aval de la commune de Vihiers et sur la commune de Coron

- les zones humides de bas-fond en tête de bassin versant : ce sont des zones non inondables mais se gorgeant d'eau et occupant les dépressions du chevelu du Lys



Bas-fond (Vihiers) Source : S.Bourdin

- les plans d'eau, étangs et leurs bordures : ils sont localisés sur tout le bassin



Etang (Cléré-sur-Layon). Source : S. Bourdin

- les zones humides boisées : très ponctuelles, rares et de faible superficie, elles ont surtout été observées sur les affluents



Boisement humide (Vihiers).Source : S. Bourdin

- les zones humides artificielles : ce sont les carrières, stations de lagunage, bassins de décantation industrielle et autoroutier... Elles restent peu fréquentes
- les sources : elles sont surtout présentes en tête de bassin

C'est donc cette typologie qui est proposée aux communes du sous-bassin du Lys.

II. La méthode utilisée :

Elle repose sur quatre étapes complémentaires. Il s'agissait dans un premier temps de se présenter aux communes pour leur expliquer la démarche et tenter de les faire adhérer à l'idée d'un inventaire participatif. Dans un deuxième temps, et pendant cette première étape, une pré-localisation des zones humides à partir de cartes topographiques numérisées à l'échelle du 1/25 000 a été réalisée, de manière à apporter une aide aux communes volontaires. Ensuite, une réunion d'information conviant tous les acteurs intéressés a permis d'explicitier la démarche et ses objectifs. Enfin, un deuxième contact dans les communes a été établi en expliquant aux élus de manière plus détaillée comment procéder et en leur donnant les documents nécessaires à l'inventaire : cartes et fiches de relevés. Le recensement a pu démarrer après ces quatre étapes.

II.1. Constitution par commune d'un groupe local « zones humides » :

L'idée d'un groupe local « zones humides » par commune se fonde sur le souhait d'aboutir à un triptyque d'actions : localiser les zones humides d'un territoire communal, les connaître et assurer leur suivi, le tout sans s'affranchir du rôle du S.A.G.E.. Compte tenu du système de fonctionnement des communes, l'idéal est donc d'avoir un groupe de personnes parmi les élus dont le rôle est de promouvoir une réflexion sur la préservation des zones humides.

II.1.1. Choix des communes cibles :

Le tableau en figure 4 ci-après identifie la part respective des onze communes dont le territoire se situe sur le sous-bassin du Lys. Pour notre expérience d'inventaire participatif, nous en avons choisi 7 : celles dont le pourcentage de la part communale est le plus élevé et celles dont le reste du territoire ne fait pas partie du périmètre du S.A.G.E. Layon-Aubance. Il s'agit donc des communes de : Chanteloup-les-Bois, Coron, Montilliers, La Plaine, La Tourlandry, Vezins et Vihiers. Les autres territoires communaux ont quant à eux une surface d'emprise plus importante dans un autre sous-bassin versant intégré dans le S.A.G.E.. L'inventaire pour ces communes pourra donc s'effectuer ultérieurement lorsqu'il sera appliqué aux autres bassins. Il s'agit entre autre des communes de : Aubigné, Les Cerqueux-sous-Passavant, Faveraye-Machelles et La Salle-de-Vihiers.

Figure 4 : Tableau représentant les communes riveraines du sous- bassin du Lys

SOUS-BASSIN DU LYS

Commune	Code_INSEE	Part communale dans le sous BV (%)
AUBIGNE	49012	11,2
CERQUEUX-SOUS-PASSAVANT (LES)	49059	0,1
CHANTELOUP-LES-BOIS	49070	40,0
CORON	49109	99,7
FAVERAYE-MACHELLES	49133	6,4
MONTILLIERS	49211	50,0
PLAINE (LA)	49240	26,5
SALLE-DE-VIHIERS (LA)	49325	4,1
TOURLANDRY (LA)	49351	44,6
VEZINS	49371	17,2
VIHIERS	49373	61,9

Source : S.C.E., 2004

II.1.2. Première entrevue : proposition de créer un groupe local « zones humides » par commune :

Au début de l'élaboration du S.A.G.E., la C.L.E. avait sollicité les communes pour que chacune d'entre-elle soit représentée dans le S.A.G.E. Layon-Aubance.

Les rendez-vous ont eu lieu en fonction des disponibilités des élus. Excepté pour une commune où le coordonnateur de S.A.G.E. nous a reçu chez lui, les entrevues se sont déroulées dans les mairies, selon les horaires d'ouverture et de permanence des maires. Les premières rencontres se sont par conséquent échelonnées sur une semaine.

II.1.2.1. Accueil :

Les visites se sont déroulées sur une période 20 mm à 0h30.

Lors de cette première rencontre, trois comportements différents ont été perçus selon les interlocuteurs :

- Cas du maire seul :

Cela concerne trois communes qui ont de prime abord été intéressées par nos propositions sans aucune circonspection.

- Cas du représentant seul :

Sur les représentants des trois communes qui nous ont reçu, deux n'ont émis aucune remarque particulière quant à la proposition faite d'un inventaire participatif. Ils ont au contraire accueilli l'idée avec intérêt. Le troisième a cependant été plus critique envers la démarche, non pas par désintéressement vis-à-vis de la méthode envisagée mais plutôt par rapport à la problématique zones humides sur son territoire : la personne avait en effet pour réponse qu'il n'y avait pas de milieux humides caractéristiques sur sa commune (ce qui est vrai) et que les petites zones humides telles que les mares étaient sans intérêt. Elle a malgré tout souligné qu'elle voyait de moins en moins de batraciens. Cependant, l'idée d'un inventaire participatif avec un groupe local « zones humides par commune » a été acceptée tout en s'inquiétant des éventuelles contraintes que cela apporterait ultérieurement en terme de gestion.

- Cas du maire et du représentant :

Cela concerne une commune qui visiblement était un peu en manque de repères par rapport au S.A.G.E. et aux autres structures existantes (au sujet de la gestion de l'eau). Une mauvaise expérience vécue lors de travaux de restauration du Lys leur a imposé du recul par rapport aux structures de gestion de l'eau. Des interrogations ont aussi été soulevées par rapport aux contraintes que cela génèrerait si des actions de protection des zones humides étaient imposées.

A l'issue de ces premières entrevues, nous avons laissé un mois aux communes pour réfléchir et créer un groupe local « zones humides ». Les conseils municipaux n'ayant pas de dates fixes, nous étions obligés de leur laisser autant de temps.

Les rencontres se sont en général bien déroulées, malgré quelques appréhensions venant du monde agricole. Nous avons pu par la même occasion reparler du S.A.G.E. et représenter son utilité quand cela était nécessaire.

II.1.2.2. Réponses :

Au bout d'un mois nous avons pu recueillir cinq engagements sur sept avec cinq commissions « zones humides » créées pour 16 personnes volontaires. Une commune n'a pas donné de nouvelles, une autre a décliné la proposition en expliquant que son territoire communal étant trop peu important sur le sous-bassin du Lys.

II.1.2.3. Résolution des difficultés :

Pour la commune dont nous n'avons pu recevoir d'avis, nous avons demandé le soutien du Centre Régional pour le Développement Agricole de Doué-la-Fontaine qui travaille souvent avec le monde agricole de la vallée du Lys. Cette aide a été précieuse puisque la commune en question a finalement été convaincue et a créé son groupe local « zones humides », avec huit personnes intéressées, ce qui portait notre liste de nom à 24 volontaires.

Le contact direct avec les élus des sept communes a permis d'analyser leur perception des zones humides. Nous avons pu constater qu'il n'y avait pas d'attachement social particulier à ce milieu qui sont il est vrai de petite taille.

II.2. Pré-localisation des zones humides à partir d'un fond cartographique :

II.2.1. Intérêts d'une pré-localisation des zones humides sur cartes :

Cette démarche de pré-localisation a pour objet d'apporter aux observateurs une première ébauche d'inventaire, à vérifier et à compléter. Outre l'aide qu'elle apporte, cette cartographie permet d'accompagner davantage les personnes dans leurs efforts volontaristes en les associant à un travail préalable du S.A.G.E. Notons que cette pré-localisation a été effectuée pour tout le territoire du S.A.G.E. et pas seulement pour le sous-bassin du Lys.

II.2.2. Support cartographique utilisé :

Comme évoqué précédemment, nous avons pu nous procurer des cartes topographiques de l'I.G.N. datées de la fin des années 1990, à l'échelle du 1/ 25 000, scannées et géoréférencées sur un logiciel de Systèmes d'Informations Géographiques (S.I.G.). En dépit de nos faibles ressources en supports cartographiques, ces cartes au 1/ 25 000, dites Scan25, sont malgré tout suffisantes pour répondre aux objectifs d'une pré-localisation. Elles contiennent en effet assez d'informations pour identifier succinctement un grand nombre de zones humides. L'idéal serait de compiler les informations issues de plusieurs types de supports : Scan25 avec photographies aériennes noir et blanc ou couleurs, photographies aériennes en infrarouges... Mais le coût d'acquisition de ces documents récents conduit à écarter ici cette méthode.

En outre, nous avons choisi de donner une part plus importante au rôle des acteurs locaux plutôt qu'aux données théoriques. Les Scan25 ont donc été privilégiés en tant que guides pour les recenseurs. L'intérêt de leur numérisation repose d'ailleurs sur leur souplesse d'utilisation en terme d'agrandissement.

II.2.3. Méthode de cartographie :

Effectuée par le biais d'un logiciel de S.I.G. (Map Info), elle repose sur la digitalisation exhaustive de toutes les zones humides visibles sur les Scan25, sans différenciation de taille. Ceci entraîne deux contraintes :

- d'une part, la taille réduite de certaines zones humides, comme par exemple les mares, oblige à effectuer un fort zoom pour les rendre plus facilement cartographiables. L'adaptation du zoom pour chaque zone humide, le passage d'une petite zone à une grande zone implique donc de nombreuses manipulations d'échelles pouvant être à l'origine d'une perte de temps et de risques de fausses manipulations.
- d'autre part, cette méthode n'évite pas le risque de divagations cardinales et donc les possibilités de perte de temps en essayant de retrouver son chemin sur les Scan25.

Après différents essais, une solution croisée a été trouvée : un carroyage avec des mailles de 500m de côté permet de cartographier les zones humides dans un ordre choisi (axes Est-Ouest ou Nord-Sud). De plus, en affichant une maille sur l'écran, toutes les zones humides considérées comme telles sur les Scans 25 sont visibles. Maille par maille, ce travail exhaustif a demandé une dizaine de jours de travail. La digitalisation des zones humides a été effectuée en fonction des symboles visibles sur les Scans 25 et représentés par la figure 5 en page 23. La méthode cartographique est présentée quant à elle par la figure 6 en page 24.

II.2.4. Limites de la méthode :

Ces limites sont d'ordres techniques et humaines et sont inhérentes aux méthodes de cartographie.

Il faut d'abord rappeler que les Scans 25 utilisés datent de la fin des années 1990, soit avec quelques années d'écart entre cette période et l'année 2004. Des zones humides ont donc disparu pour des raisons anthropiques et naturelles alors que d'autres ont été aménagées. De même, nonobstant la qualité et la finesse des informations reportées sur les cartes, il peut toujours subsister des erreurs de localisation et de type de symboles.

Ensuite, tous les types de zones humides ne sont pas identifiés : les zones inondables, les zones humides boisées et quelques zones humides artificielles n'ont pas été identifiées visuellement sur la portion de carte représentant le territoire du S.A.G.E..

Enfin, certains contours de zones humides sont parfois peu clairs et induisent à interpréter les limites de la zone.

En terme de mises à jour des données cartographiques nous avons également pu remarquer la non fiabilité de la dernière version papier de la carte topographique du bassin versant du Lys imprimée en 2002, du moins concernant les zones humides. En effet, si on prend l'exemple des mares, un certain nombre d'entre elles ont été comblées depuis longtemps parfois, alors qu'elles apparaissent encore en 2002 sur la carte papier. Ceci a été vérifié sur le terrain et confirmé par des propriétaires rencontrés. En fait, il n'y a pas systématiquement de missions de terrain pour mettre à jour les données sur les cartes rééditées.

Cependant, les lacunes et les carences d'informations des cartes topographiques ne remettent pas en cause le bon déroulement de l'inventaire tel qu'il est prévu. L'objectif est de solliciter des acteurs locaux plus que d'établir un inventaire uniquement à partir d'une cartographie. D'ailleurs, une pré-localisation trop bien calée sur la réalité risque de nuire à la motivation des recenseurs locaux et de poser la question de l'intérêt de cet inventaire.

II.2.5. Conclusion et résultats :

En dépit d'une version numérisée non actualisée, cette cartographie représente un bon point de départ pour les acteurs : la méthode est fiable, exhaustive et lisible grâce à l'utilisation d'un logiciel de S.I.G.. La contrainte pour l'inventaire de terrain repose sur l'impression de carte à une échelle plus réduite que celle du 1/25 000 dont la taille ne permet pas d'être précis.

La figure 7 en page 25 est le résultat de cette pré-localisation pour le périmètre du S.A.G.E. Layon-Aubance. Chacune des 6006 tâches noires représente une zone humide visible sur les Scans 25. La carte montre une certaine homogénéité dans la répartition spatiale de ces zones. Une densité légèrement plus importante semble cependant apparaître pour toute la partie Ouest du bassin du Layon (en rive ouest), c'est-à-dire dans le massif des Mauges et sur son glacis. Ceci confirme le caractère non perméable du substrat au contraire de la partie Est du bassin dont les formations géologiques sont de structures sédimentaires perméables.

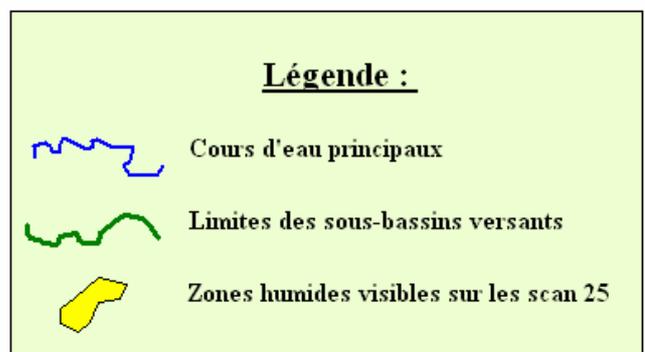
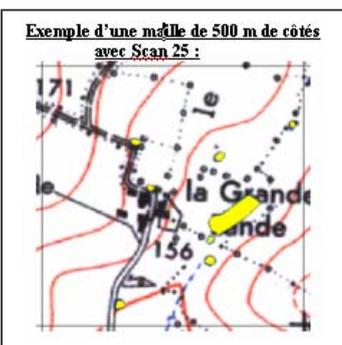
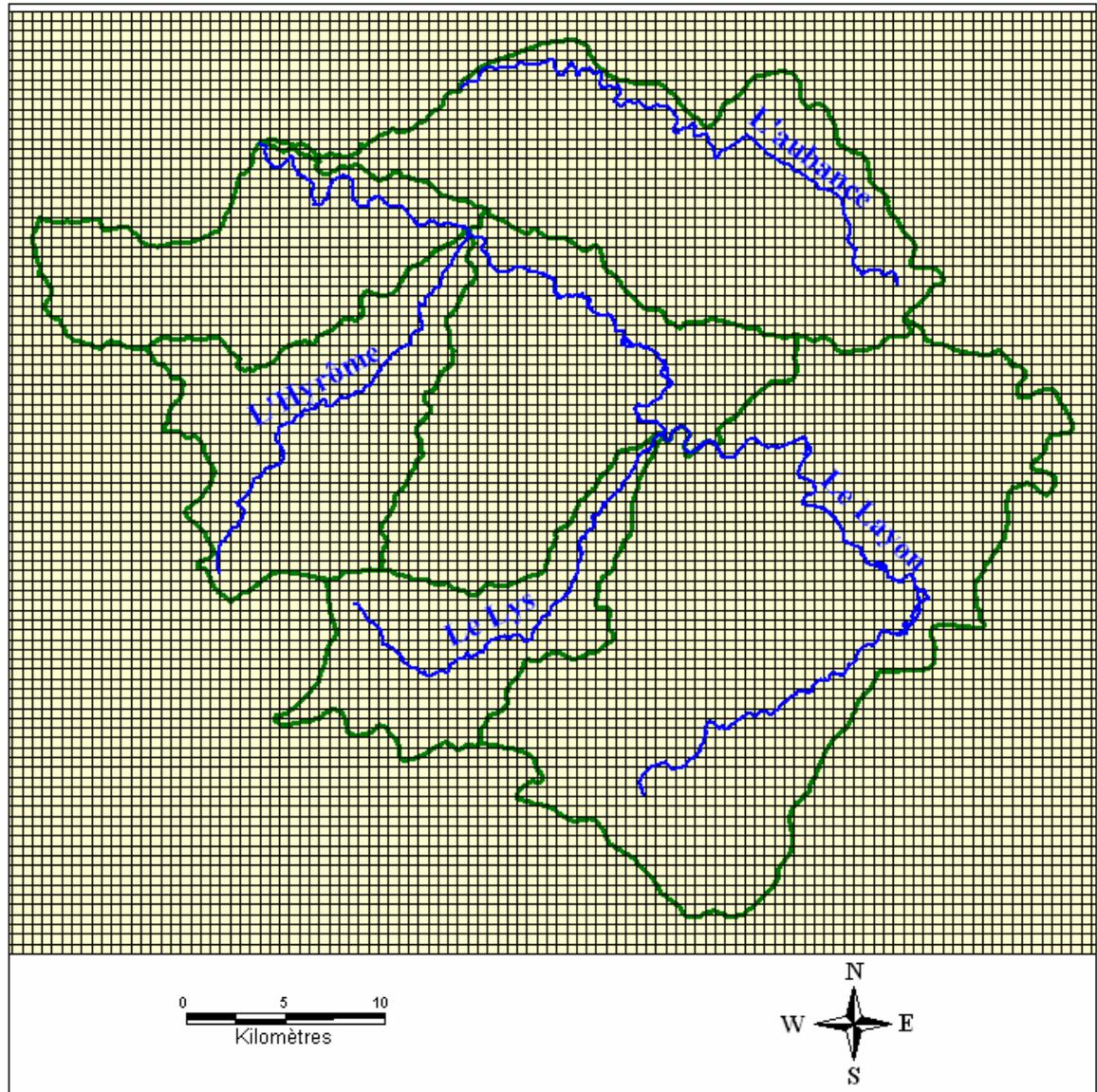
La partie Sud-Est du territoire n'est cependant pas cartographiée, par absence du Scan 25 de la ville d'Argenton-notre-Dame.

La figure 8 en page 26 représente les zones humides pré-localisées sur le sous-bassin du Lys qui nous intéresse particulièrement. D’après les données alphanumériques que le logiciel Map Info a enregistrées, ce sont 904 zones qui ont été digitalisées, sur 114 km². Leur répartition spatiale est homogène. Aucun secteur particulier ne semble identifier de milieux plus favorables que d’autres à l’existence de zones humides (si l’on exclue les fonds de vallées de nature généralement humide). Tout le sous-bassin est couvert, surtout en amont où le réseau hydrographique est plus large. En général ces zones sont de taille comparable avec une surface d’environ 50 m². Ces constats tendent à confirmer que les zones humides ne sont pas des milieux d’une grande importance relative pour le sous-bassin du Lys et ne jouent par conséquent pas un rôle écologique et fonctionnel majeur qui puisse justifier un fort sentiment d’appartenance patrimonial chez les acteurs locaux et avec des usages associés.

Figure 5 : Zones humides visibles sur les Scan25

Symboles sur Scan25	Correspondances
	Sources
	Mares ou zones humides artificielles
	Plans d’eau artificiels
	Stations d’épuration de type lagunage (à titre d’information)
	Zones marécageuses

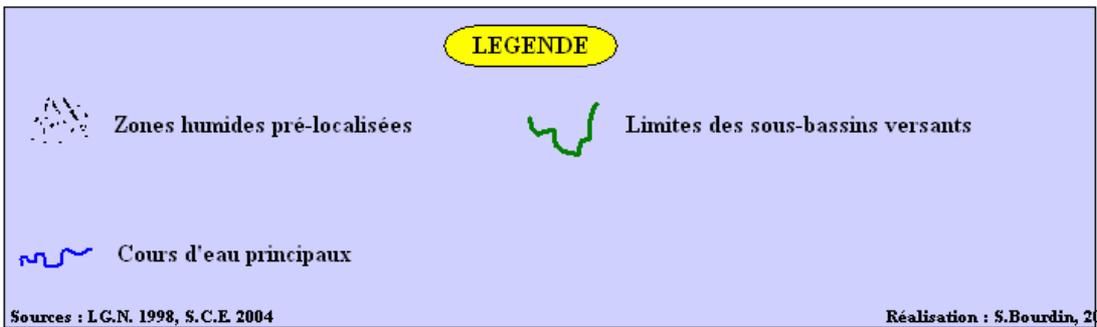
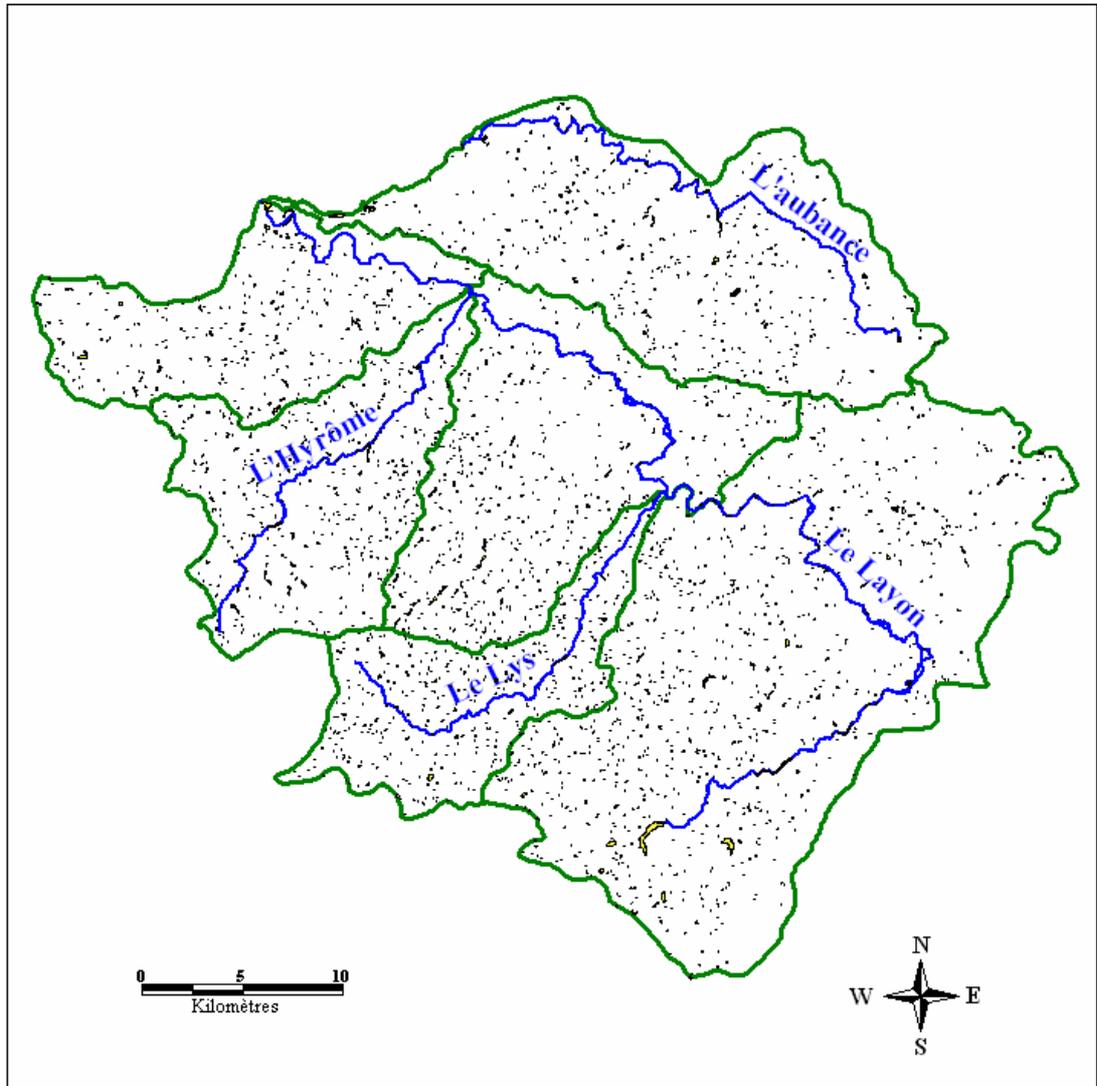
Figure 6 : CARROYAGE AVEC MAILLES DE 500 METRES DE CÔTE



Sources : I.G.N. 1998, S.C.E. 2004

Réalisation : S. Bourdin 2004

**Figure 7 : LES 6006 ZONES HUMIDES PRE-LOCALISEES SUR
LE TERRITOIRE DU S.A.G.E. LAYON-AUBANCE**



II.3. Elaboration des fiches de relevés :

Ces fiches ont pour vocation de connaître le fonctionnement global des zones humides et leurs usages. Les principaux critères à renseigner concernent donc l'alimentation en eau et l'occupation du sol. Ces critères sont classés par typologies qui sont les suivantes : typologie de zones humides, typologie Land Cover (occupation du sol), typologie des usages, typologie de submersion, typologie des facteurs influençant l'évolution des zones humides et typologie des fonctions hydrologiques.

Exemple : Typologie des usages

- 00. Pas d'activité marquante
- 01. Agriculture
- 02. Sylviculture
- 03. Elevage
- 04. Pêche
- 05. Chasse
- 07. Tourisme et loisirs
- 10. Urbanisation
- 11. Industrie
- ...

Le système fonctionne donc par code qu'il faut reporter sur la fiche de relevés dans les colonnes correspondantes. Seule la dernière colonne de cette fiche est libre d'expression.

Les typologies ont été choisies dans l'optique d'une harmonisation avec l'inventaire des zones humides du département de Maine et Loire dont nous avons consulté la méthode (Chuniaud, 2003). Elles proviennent d'ailleurs du guide synthétique N°6 du SDAGE Rhône Méditerranée cité en bibliographie. Cependant nous n'avons pas repris toutes les typologies de ce guide par souci de simplicité envers nos volontaires. Des compléments d'études seront de toute manière apportés en fonction de l'évolution du S.A.G.E..

Pour information, la fiche de relevés et la feuille de typologies sont disponibles en annexe 2.

II.4. Réunion d'informations et d'explications sur la méthode d'inventaire choisie :

Deux possibilités s'offraient à nous pour expliquer de façon générale la démarche de l'inventaire aux volontaires : soit organiser une réunion pour chacune des six communes, soit inviter chacun à une assemblée commune.

La première proposition a été rapidement écartée, pour une question de représentativité puisque quelques membres de la C.L.E. souhaitaient intervenir pour réaffirmer la légitimité du S.A.G.E. Layon-Aubance. Or, des soucis de compatibilité d'emploi du temps n'auraient pas permis de se déplacer dans chacune des communes.

La deuxième solution a été préférée, et de loin, car présentant l'avantage de réunir des personnes dont les usages et les points de vue sont communs au même sous-bassin versant. Par ailleurs, cette unique réunion offrait la possibilité d'utiliser du matériel multimédia en projetant les explications sur grand écran, ce qui a plus d'effets.

Lorsque tous les groupes locaux « zones humides » ont été créés dans les communes, les volontaires ont donc été nominativement conviés à une réunion qui s'est déroulée à Vihiers, au centre du sous-bassin, le 30 juin 2004. Si tous les volontaires n'étaient pas présents (taux de participation de 40%), toutes les communes étaient en revanche représentées.

Après de brefs rappels par le vice-président de la C.L.E. concernant le S.A.G.E. et les zones humides, nous avons débuté les explications pour l'inventaire participatif des zones humides du sous-bassin du Lys. La présentation s'est déroulée selon le plan qui suit.

II.4.1. Les objectifs :

Après l'explication de la démarche de l'inventaire, la réunion a permis de resituer le S.A.G.E. et de faire le point sur son évolution tout en permettant d'informer les invités sur son contenu et de le vulgariser.

Concernant les zones humides, nous avons d'abord resitué ce thème par rapport à la fiche action N°3 du S.A.G.E., évoquée précédemment (page 5 et annexe 1), et par rapport au contexte national.

II.4.2. Rappels généraux sur les zones humides :

Ce point précisait la définition des zones humides au sens de la loi sur l'eau de 1992 qui est largement utilisée par le S.A.G.E.. Une évocation de la convention de Ramsar a également été faite. Les causes de disparition et de dégradation des zones humides ont été énumérées, ceci pour rappeler aux personnes présentes la globalité du problème. Ensuite nous avons rappelé les principales fonctions de ces milieux, assorties de photographies sur la biodiversité.

II.4.3. Les zones humides du sous-bassin du Lys :

Nous avons présenté ici brièvement le sous-bassin du Lys dans le périmètre du S.A.G.E. avec une petite description et une carte des zones humides pré-localisées. Ceci a permis de signaler que le sous-bassin du Lys ne possédait pas de grosses zones humides mais des petites ponctuelles dont une typologie a été décrite et illustrée par des photographies prises in situ.

II.4.4. Les propositions de la méthode :

La démarche proposée a été explicitée en énumérant les traits qui la compose : elle repose sur la transmission aux volontaires d'extraits de cartes des Scan 25 agrandis à une échelle du 1/9 000 et sur lesquels sont cartographiées les zones humides pré-localisées. L'objectif est de vérifier l'existence de ces zones en rayant sur la carte celles qui n'existent plus et en ajoutant les nouvelles et de remplir les fiches de relevés fournies. Une fois remplis, les documents sont renvoyés à la C.L.E.

La méthode proposée n'a pas soulevé de questions importantes ni de désaccords de la part des volontaires. Nous avons donc validé la démarche et fixé des rendez-vous par commune pour la transmission des documents et le démarrage de l'inventaire.

Concernant les zones humides, il n'y a pas eu de débat très important sauf en ce qui concerne leur pouvoir d'autoépuration.

L'ensemble de ces explications sur l'inventaire a été réalisé sur support multimédia. Un exemplaire de la présentation est fourni en annexe 3. Le compte-rendu de la réunion est également disponible en annexe 4 (certains noms ont volontairement été effacés pour garantir la confidentialité des personnes). L'étude sur l'eau inter-Agences N°89 a été un bon support pour réaliser la présentation informatique.

II.5. L'inventaire de terrain et le démarrage de l'opération :

Nous sommes retournés dans chacune des six communes pour donner les extraits de cartes topographiques au 1/9 000 sur lesquels figuraient les zones humides pré-localisées. En complément, les fiches de relevés, typologies et une notice explicative ont été examinées, sans interrogations notables des volontaires. La méthode leur est apparue claire et sans difficultés d'applications. Nous nous sommes mis à leur disposition en cas de besoin lors de l'inventaire.

La notice explicative est jointe en annexe 5.

II.6. Elaboration de la base de données (S.I.G.) :

Comme nous l'avons signalé précédemment, la fiche action N°3 « Recensement et valorisation des zones humides » propose la mise en place d'un outil de centralisation des données, sous forme de base de données informatiques par l'intermédiaire d'un S.I.G. (Système d'Informations Géographiques). Ce type d'outil n'existe pas pour l'instant au siège de la C.L.E., mais il est prévu l'acquisition du logiciel Map Info dans un proche avenir. Comme pour tout logiciel de S.I.G., Map Info permet de cartographier et de rentrer des données alphanumériques associées. Cependant le logiciel de bases de données numériques Access est d'une meilleure souplesse d'utilisation pour les personnes non expertes dans l'utilisation de Map Info. Aussi, nous proposons d'associer chaque type de zones humides à une couche cartographique spécifique de Map Info, mais de saisir les données sur Access en effectuant une jointure entre les deux logiciels pour que Map Info reconnaisse automatiquement les données alphanumériques. La cartographie, quant à elle, se référera au Scan 25.

Pour les zones humides déjà recensées du sous-bassin du Lys, la base de données sera créée début septembre 2004.

II.7. Les outils de communication :

Pour illustrer la démarche et laisser des traces de l'inventaire participatif des zones humides dans les communes, deux outils seront transmis aux élus :

- d'une part, une carte de localisation issue du travail des volontaires
- d'autre part, un guide général sur les zones humides présentant les caractéristiques de ces milieux avec des propositions de protection et d'actions en faveur de leur préservation ainsi que la position de la législation en la matière.

Ces deux outils seront créés en septembre 2004.

III. Les premiers résultats de l'inventaire :

A la date du 25 août 2004, trois inventaires ont pu être rassemblés ; ceux de deux communes en tête de bassin (Chanteloup-les-Bois et La Tourlandry) et celui de la basse vallée du Lys (Montilliers). Celui de Vezins devrait être achevé pour la fin du mois. En revanche, les recensements des communes de Coron et de Vihiers seront plus gourmands en temps en raison de la taille des territoires. On peut prévoir des résultats pour septembre 2004.

Deux types de résultats sont analysables : cartographiques et alphanumériques.

III.1. Résultats cartographiques :

Les zones humides pré-localisées à tort et disparues ont été rayées d'une croix comme demandé lors des explications préliminaires. Sur les extraits de carte, les rayures sont bien lisibles, non exagérées et faciles à remarquer. Il est intéressant de s'apercevoir qu'un grand nombre de zones humides a disparu. Ceci a été vérifié avec succès sur le terrain pour une commune.

Pour les nouvelles zones humides non visibles sur les cartes de pré-localisation (parce qu'inexistantes à l'époque de l'édition des Scan25), le travail a également été bien effectué. Les zones ont été identifiées par une tâche sur les cartes avec un souci de respects des formes pour les plans d'eau (sauf pour les mares dont la taille est trop restreinte).

Pour une commune, la taille des zones inondables a été exagérée. Ce point sera revu sur place avec les personnes.

III.2. Résultats alphanumériques :

Chacune des zones humides a été numérotée sur les cartes et le numéro reporté sur les fiches de relevés. Aucune discordance n'est observable.

Toutes les colonnes codifiées de la fiche de relevés ont été remplies. Aucune case n'a été oubliée et les codes pour chaque zone humide remplis visiblement avec réalisme. Les codes de la typologie « Usages » par exemple correspondent bien avec le type de zone humide. Dans la majorité des cas, les tableaux de relevés sont facilement exploitables.

Cependant, la colonne « Commentaires », libre d'expression, n'a pas toujours été remplie et parfois les informations ne sont pas compréhensibles ou sans intérêt. Le type de végétation n'est pas toujours abordé.

IV. Discussion :

Nous pouvons ici proposer quelques améliorations de l'approche de recensement, par rapport à la méthodologie et aux trois inventaires qui nous été retournés à ce jour.

En terme de communication, la manière de demander la création d'un groupe local « zones humides » par commune peut être améliorée pour gagner du temps. En effet, ce groupe est créé par conseil municipal dont les dates de séances sont variables selon les communes ; il peut y avoir un seul conseil par mois ou plusieurs. Or, c'est aux maires ou aux représentants de S.A.G.E. que nous nous sommes adressés et auxquels nous avons demandé de faire remonter l'information. Ceci a demandé un délai d'un mois voire un mois et demi dans un cas, du fait de quelques impondérables (vacances des élus, accidents, maladie...). En plus d'une entrevue avec le maire ou le coordinateur de S.A.G.E., il serait donc bon de pouvoir s'exprimer devant le conseil municipal de la commune, quand cela est possible. Cela permettrait de présenter le S.A.G.E. et de gagner du temps en obtenant directement le nom des volontaires et en touchant un plus grand nombre de recenseurs. Cette amélioration de la méthode repose cependant sur la disponibilité de la personne chargée d'expliquer la démarche ; stagiaire ou personnel du S.A.G.E. Layon-Aubance.

Un autre point important, qui découle du précédent, concerne la période de réalisation du recensement dans l'année. Pour le cas du bassin du Lys, cette période coïncidait avec les moissons de fin juin et juillet. Ceci explique le retour tardif des trois inventaires (fin juillet et août). Certes, il s'agissait pour nous d'une première expérience, mais nous ne pouvions prévoir tous les retards. Mais nous nous sommes rendu compte que la période de mi-juin à fin juillet n'était pas la plus propice à ce genre d'inventaire, quand les agriculteurs en sont les volontaires. L'hiver est indéniablement la saison la plus idéale en permettant d'identifier plus aisément les zones inondables par exemple. Mais cela dépend également de la personne qui suit l'inventaire (stagiaire ou personnel du S.A.G.E.).

Enfin, une autre amélioration qui nous semble indispensable à apporter a trait à la colonne « Commentaires » de la fiche de relevés. Nous avons souhaité des informations succinctes (expliquées dans la notice explicative en annexe 5) sur la végétation des zones recensées. Mais ces informations restent très indigentes pour l'instant. Nous conseillons de créer une nouvelle colonne dans la fiche dont les deux champs seraient « Importance de la végétation » (tout le tour de la zone, la moitié ou un tiers) et « type de végétation » (aucune, arbres, herbes...). En contre partie, la colonne « Fonctions hydrologiques » peut être supprimée car trop compliquée à comprendre pour les volontaires.

CONCLUSION

L'expérience que nous avons lancée est une des premières du genre en ce qui concerne les zones humides. D'après les premiers résultats, cette tentative d'inventaire participatif a montré que l'on pouvait s'appuyer sur les acteurs locaux, de manière fiable malgré quelques modifications à apporter à la fiche de relevés et à la chronologie temporelle. Il faut cependant souligner que le contact direct avec les élus une première fois pour annoncer la démarche est une condition nécessaire pour les motiver et les faire adhérer à l'inventaire ; c'est l'occasion de parler du S.A.G.E. et de clarifier certains points. Bien évidemment, un recensement n'est jamais parfait, surtout quand il s'agit de milieux naturels. A combien peut-on estimer le pourcentage de réussite pour notre cas ? Avec les trois inventaires reçus, on pourrait annoncer jusqu'à 90 % de zones humides recensées, mais les résultats ne sont pas assez nombreux encore pour en juger de façon précise.

En tout cas, il s'agit ici de la première vraie sollicitation des acteurs locaux au sein du territoire du S.A.G.E. Layon-Aubance, et en faisant appel au volontariat. Le bon déroulement du recensement peut donc être de bon augure pour la suite et convaincre la C.L.E. de valider la méthode pour l'appliquer à tout le S.A.G.E. tel qu'il a été prévu initialement.

Ce travail (quand il sera effectif sur tout le territoire), se présentera comme une base importante et fiable pour engager des études plus approfondies sur des zones humides à fort enjeu fonctionnel et biologique. Ceci sera valable même pour des zones insignifiantes en terme de surface, comme les mares, que nous avons incorporées dans l'inventaire participatif. Bien évidemment, certaines corrections et précisions devront être apportées au fil du temps avec les données engrangées par les études scientifiques. C'est aussi l'intérêt de notre méthode qui se veut d'être perfectible.

Mais au-delà de cette réussite pour les zones humides (et si rien ne vient contrecarrer ce recensement ultérieurement), c'est aussi toute la mise en œuvre de collectes d'informations par un collectif d'acteurs locaux qu'il faut valoriser. C'est aussi là que la réussite d'un S.A.G.E. s'observe : par l'assentiment des communes agissant pour un projet commun : la gestion de l'eau, cette ressource, ce patrimoine de la nation.

En ce qui concerne notre expérience, même s'il elle n'est pas à proprement parler scientifique, elle nous a permis de constater qu'un inventaire participatif peut être réalisable dans un cadre professionnel et peut se comporter comme une entrée en matière pour la prise en compte durable des zones humides par les acteurs sociaux. Affaire à suivre.

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du bassin versant du Lys	Page 10
Figure 2 : Profil de pente du Lys de la source à la confluence	Page 13
Figure 3 : Géologie et hydrographie du bassin versant du Lys	Page 14
Figure 4 : Tableau représentant les communes riveraines du sous-bassin du Lys	Page 18
Figure 5 : Zones humides visibles sur les scan25	Page 23
Figure 6 : Carroyage avec mailles de 500 mètres de côtés	Page 24
Figure 7 : Zones humides pré-localisées sur le territoire du S.A.G.E. Layon-Aubance	Page 25
Figure 8 : Les 904 zones humides pré-localisées sur le bassin versant du Lys	Page 26

Liste des photographies

Photographie 1 : Mare	Page 15
Photographie 2 : Bas-fonds	Page 16
Photographie 3 : Etang	Page 16
Photographie 4 : Boisement humide	Page 16

BIBLIOGRAPHIE

- **AUDOIN J.P.** 1996 : *Le Lys oublié : comment le faire revivre ? Propositions d'aménagement du lit et des berges de la rivière pour améliorer la qualité de l'eau*, rapport de stage B.T.S. Gestion et Protection de la Nature, 46 pages (fond Fédération de Pêche 49)
- **BARRETEAU A.**, 2003 : *Du suivi d'une frayère aménagée à la gestion globale des zones humides du bassin versant de l'Aubance (Maine et Loire)*, rapport de stage de D.E.S.S. « Gestion des zones humides : biodiversité et ingénierie », 32 pages (fond bibliothèque universitaire Belle-Beille d'Angers)
- **B.R.G.M.**, 1985 : *Carte géologique de Thouarcé au 1/50 000 et notice explicative*, feuille 1523, Orléans
- **CHUNIAUD A.**, 2003 : *Inventaire des zones humides du département de Maine et Loire, bilan et perspectives*, rapport de stage de D.E.S.S. « Gestion des zones humides : biodiversité et ingénierie », 37 pages (fond bibliothèque universitaire Belle-Beille d'Angers)
- **CLEMENT J.C.**, année non connue : *Guide d'orientation méthodologique pour l'inventaire des zones humides sur le bassin de la Vilaine*, 30 pages
- **FUSTEC E., LEFEUVRE J.C. et COLL.**, 2000 : *Fonctions et valeurs des zones humides*, Dunod, Paris, 426 pages
- **I.G.N.**, 1980 : *Photographies aériennes Noire et Blanc des communes de Vezins, Coron et Vihiers, tirages n°121, 122, 123, 124, 125, 126, 226, 227, 228, 229, 230, 235, série F80 145*
- **I.G.N.**, ≈ 1998 : *Cartes topographiques numérisées au 1/ 25 000 du territoire du S.A.G.E. Layon-Aubance*
- **I.G.N.**, 2002 : *Carte topographique d'Yzernay au 1/25 000*, série bleue, 3^{ème} édition, Paris
- **INTERAGENCES DE L'EAU**, 2001 : *Etude sur l'eau N°89. Guide technique : Les zones humides et la ressource en eau*, classeur avec fiches
- **MAREAU S.**, 2003 : *Inventaire préliminaire des zones humides sur un territoire étendu : méthodologie et application sur le bassin versant du S.A.G.E. Mayenne (4300 km²)*, rapport de stage de D.E.S.S. « Gestion des zones humides : biodiversité et ingénierie », 25 pages (fond bibliothèque universitaire Belle-Beille d'Angers)
- **MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, AGENCES DE L'EAU et CONSEIL SUPERIEUR DE LA PÊCHE**, janvier 2003 : *Les SAGE, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, pour protéger, partager, valoriser l'eau et les milieux aquatiques*, plaquette d'information, 4 pages
- **MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, AGENCES DE L'EAU et CONSEIL SUPERIEUR DE LA PÊCHE**, septembre 2003 : *Portée juridique et rédaction des SAGE, petit guide pratique*, 90 pages
- **S.A.G.E. Sèvre Nantaise**, 2002 : *Guide d'identification des zones humides du bassin de la Sèvre Nantaise. Document de travail, version non définitive*, 21 pages
- **S.D.A.G.E. R.M.C.**, novembre 2001 : *Guide technique n°6, Agir pour les zones humides. Boîte à outils inventaires, Fascicule I : du tronç commun à la cartographie*, Agence de l'eau R.M.C., Lyon, 108 pages
- **S.D.A.G.E. R.M.C.**, mai 2001 : *Guide technique n°5, Agir pour les zones humides en RMC. Fonctionnement des zones humides. Première synthèse des indicateurs pertinents*, Agence de l'eau R.M.C., Lyon, 144 pages

- **S.C.E.**, mars 2004 : *Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins du Layon et de l'Aubance. Document provisoire*, deux documents : principal et fiches actions, Nantes
- **SOREGE**, 1985 : *Histoire de Saint-Paul-Du-Bois*, Jadault, 267 pages

Sites internet :

- www.rnde.tm.fr
- www.prnzh.org
- www.ifen.fr
- www.legifrance.fr
- www.sitesage.org

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Fiche action N°3 du document provisoire du S.A.G.E. Layon-Aubance : « Recensement et valorisation des zones humides »	page 2
ANNEXE 2 : Fiche de relevés et typologies utilisées	page 4
ANNEXE 3 : Présentation multimédia pour la réunion commune du 30 juin 2004	page 6
ANNEXE 4 : Compte-rendu de la réunion du 30 juin 2004 à Vihiers	page 16
ANNEXE 5 : Notice explicative pour l'inventaire	page 19
ANNEXE 6 : Estimation du temps nécessaire par commune pour effectuer l'inventaire	page 21
ANNEXE 7 : Chronologie du stage	page 22
ANNEXE 8 : Article pour la lettre sur l'eau du S.A.G.E. de Septembre 2004	page 23

ANNEXE 1 : Fiche action N°3 du document provisoire du S.A.G.E. Layon-Aubance : « Recensement et valorisation des zones humides »

Outil n° 3 – Recensement et valorisation des zones humides

Objectif principal : Participer à la restauration et à la valorisation des zones humides

Autre objectif concerné : Amélioration de la qualité de l'eau, préservation et restauration du patrimoine biologique et paysager

Objectifs spécifiques du produit / Gain attendu

Mise en place d'un outil de centralisation des données relatives aux zones humides à l'échelle du territoire du SAGE.

Description

Le succès d'une démarche de création d'un observatoire ou d'un inventaire des zones humides dépend d'une bonne concertation entre l'échelon central (moyens humains et techniques) et l'échelon local (communes, structures intercommunales, syndicats de rivière...). Pour être efficace, un tel outil doit pouvoir valoriser les connaissances acquises localement mais, en sens inverse apporter un réel service aux acteurs locaux en fournissant des informations utiles et adaptées à leur besoin.

Un outil de centralisation des données :

La mise en place d'un outil fonctionnel suppose la mise en œuvre d'un minimum de moyens humains (environ un mi-temps) et techniques (outils informatique SIG et périphériques d'édition de produits adaptés aux besoins). Cet outil doit dans un premier temps être enrichi à partir des données existantes (inventaire départemental, données Natura 2000 sur le Layon aval notamment). La structuration des données doit absolument être compatible avec celle adoptée au niveau départemental et au niveau national pour permettre de valoriser les données centralisées sur les bassins du Layon et de l'Aubance à un niveau supérieur.

Une démarche progressive d'enrichissement de l'inventaire

Pour enrichir ensuite cet inventaire, il est proposé de solliciter les communes, notamment pour qu'elles engagent à l'occasion de l'élaboration de leur document d'urbanisme (P.L.U.) une démarche d'inventaire selon une méthodologie commune.

L'inventaire peut être également enrichi à l'occasion de travaux universitaires. Dans ce cadre, une collaboration pourrait être envisagée avec l'Université d'Angers en lien avec le D.E.S.S. nouvellement créé sur le thème des zones humides.

Une base pour définir une gestion ultérieure

L'objectif de la constitution de cet inventaire est également de rassembler les éléments techniques nécessaires à la définition de règles de gestion. L'association des acteurs locaux pour réaliser l'inventaire doit également favoriser les initiatives locales de gestion (identification et protection dans les documents d'urbanismes, prise en compte dans les dispositifs contractuels agri-environnementaux...).

Localisation / Déclinaison spécifique par sous-bassin versant

En l'absence de grande zone humide connue (en dehors de la basse vallée du Layon en relation avec le site Natura 2000), il y a peu de priorités géographiques. Une priorité peut cependant être affichée sur les fonds de vallée.

Modalités d'applications

- Maître d'ouvrage : Structure porteuse du SAGE
- Partenariat technique : DIREN, DDE (inventaire départemental), Université d'Angers (D.E.S.S. zones humides), DDAF (police de l'eau), Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique, EDEN (inventaire des mares), Conservatoire des Rives de la Loire et de ses affluents.

Estimation financière

Moyens informatiques : un poste SIG (+ acquisition BD Carto IGN) et périphériques d'impression A3 et A0 – 10 K€.

Moyens humains : un équivalent mi-temps, environ 35 K€/an (base : un poste annuel : 70 K€)

Financements actuels / envisageables

Participation Agence de l'Eau, participation possible de la Région dans la réalisation d'études ou d'inventaires

Calendrier

La mise en place de l'outil doit être réalisée dans la première année d'application du SAGE ainsi que la méthode proposée aux communes pour recenser les zones humides sur leur territoire (la démarche est déjà engagée sous formes de stages).

L'état d'avancement de l'inventaire doit faire l'objet d'un bilan annuel à la CLE.

Evaluation

– Indicateurs d'actions :

- Mise en place effective de l'outil
- Nombre de zones humides inventoriées
- Nombre de communes ou surface couverte par l'inventaire

– Indicateurs de résultats :

- Proportion de la surface du SAGE ayant fait l'objet d'inventaire
- Nombre de demandes d'information ou de données des collectivités locales
- Satisfaction des acteurs locaux sur les informations fournies par l'observatoire

Conséquences et mesures compensatoires éventuelles

TYPOLOGIE de Zones Humides

1. Mares et leurs bordures
2. Zones inondables en bordure de cours d'eau
3. Zones humides de bas-fond en tête de bassin versant
4. Plans d'eau, étangs et leurs bordures
5. Zones humides boisées
6. Zones humides artificielles
7. Sources

TYPOLOGIE LAND COVER (occupation du sol autour de la zone humide)(plusieurs codes possibles)

- 1.1.1. Tissu urbain continu
- 1.1.2. Tissu urbain discontinu
- 1.2.1. Zones industrielles ou commerciales
- 1.2.2. Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- 1.3.1. Extraction de matériaux
- 1.3.2. Décharges
- 1.3.3. Chantiers
- 1.4.1. Espaces verts urbains
- 1.4.2. Equipements sportifs et de loisirs
- 2.1.2. Périmètres irrigués en permanence
- 2.2.1. Vignobles
- 2.2.2. Vergers et petits fruits
- 2.3.1. Prairies
- 2.4.1. Cultures annuelles associées aux cultures permanentes
- 3.1.1. Forêts de feuillus
- 3.1.2. Forêts de conifères
- 3.1.3. Forêts mélangées
- 3.2.2. Landes et broussailles
- 3.3.2. Roches nues
- 5.1.1. Cours d'eau et voies d'eau
- 5.1.2. Plans d'eau

TYPOLOGIE DES USAGES (plusieurs codes possibles)

00. Pas d'activité marquante
01. Agriculture
02. Sylviculture (exploitation de boisements)
03. Elevage
04. Pêche
05. Chasse
07. Tourisme et loisir (camping, zone de stationnement)
10. Urbanisation
11. Industrie
12. Infrastructures linéaires (routes, voies ferrées...)
16. Extraction de granulats, mines
19. Gestion conservatoire (protection)
20. Prélèvement d'eau
21. Autres

TYPOLOGIE DE SUBMERSION

Périodicité :

1. Jamais submergée
2. Toujours submergée
3. Exceptionnellement submergée
4. Régulièrement submergée

Etendue :

1. Totalement submergée
2. Partiellement submergée

TYPOLOGIE DES FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Entrée d'eau

(alimentation) :

1. Cours d'eau
2. Canaux / fossés
3. Sources
4. Nappes
5. Précipitations
6. Plans d'eau
7. Ruissellement

Durée :

1. Permanente
2. Saisonnière
3. Temporaire
4. Intermittente

Sortie d'eau :

1. Cours d'eau
2. Canaux / fossés
3. Pompage, drainage
4. Nappes
5. Evaporation
6. Plans d'eau

Durée :

1. Aucune
2. Permanente
3. Saisonnière
4. Temporaire
5. Intermittente

TYPOLOGIE DES FONCTIONS HYDROLOGIQUES

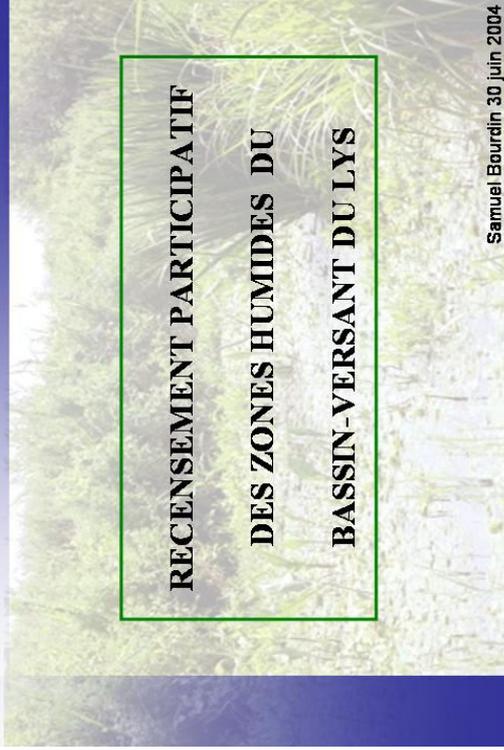
Fonctions de régulation hydraulique

41. Expansion naturelle des crues
42. Ralentissement du ruissellement
43. Soutien naturel d'étiage (alimentation et protection des nappes)

44. Fonctions d'épuration

ANNEXE 3 : Présentation multimédia pour la réunion commune du 30 juin 2004

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Bassins du Layon et de l'Aubance



Samuel Bourdin 30 juin 2004

1

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Bassins du Layon et de l'Aubance

Pourquoi un recensement des zones humides?

- Volonté du S.A.G.E. : fiche action n°3 : Recensement et valorisation des zones humides
- Reprise de conscience depuis une dizaine d'années par rapport aux services que les zones humides rendent à l'homme : régulation de l'eau, autoépuration, patrimoine naturel...
- Reprise de conscience notamment par les instances décisionnelles (Etat, régions, collectivités...) face à des problèmes de plus en plus récurrents (inondations, pollutions...)

2

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Bassins du Layon et de l'Aubance

Pourquoi vous?

- Parce qu'un S.A.G.E. se focalise sur la participation des acteurs locaux
- Parce que c'est la première expérience qui est faite pour le S.A.G.E. en terme de participation des habitants et qu'en conséquent c'est le plus petit sous-bassin versant du Layon qui a été choisi en tant que zone test

Pourquoi moi?

- Parce que c'est ce type d'expérience participative que je considère le plus efficace dans la prise en compte des problèmes de tous.
- Parce que c'est la proximité qui permet d'avancer mieux.
- Parce qu'en terme de collectivités locales et de décentralisation, mieux connaître son territoire c'est mieux se gérer (quantité et qualité de l'eau)

3

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Bassins du Layon et de l'Aubance



4

6

Qu'est-ce qu'une zone humide?

Plusieurs définitions, car les zones humides correspondent à des milieux dont les facteurs d'influences évoluent chacun de manière différente dans le temps et dans l'espace : paramètres hydrologiques, géologiques, biologiques (faune et flore), topographiques (relief), pédologiques (sol)... La définition est donc fonction du type d'acteur qui s'en sert

Deux définitions principales :

- Convention de Ramsar de 1971 : Son but est la conservation des zones humides pour leur valeur biologique
- Loi sur l'eau de 1992

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992

On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles (adaptées à l'eau) pendant au moins une partie de l'année.

Il s'agit donc des marais, marécages, roselières, prairies humides, landes et bois marécageux, forêts alluviales, mares, étangs..., vasières, estuaires, prés salés, lagunes, marais saumâtres...

3 notions importantes :

- la présence d'eau de façon permanente ou temporaire
- une végétation dite hygrophile (adaptée à une forte humidité)
- un sol particulier dit hydromorphe (qui a la capacité à retenir l'eau)

Juridiquement, c'est une loi qui oblige à prendre en compte les zones humides dans l'aménagement du territoire

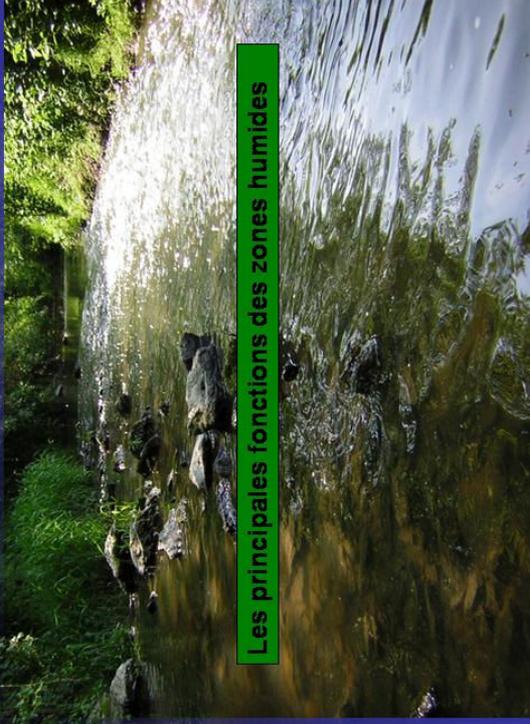
En terme d'application, il est par exemple interdit de remblayer une plaine alluviale

Constats

Causes des disparitions et dégradation de zones humides

- Dragage et canalisation des cours d'eau pour la navigation et la protection contre les inondations
- Drainage pour l'agriculture, l'exploitation forestière et la lutte contre les moustiques
- Dépôts de déchets, comblement pour la construction de routes et le développement urbain
- Relargage de pesticides, d'herbicides, de substances nutritives par ruissellement d'eaux ménagères et agricoles, de sédiments

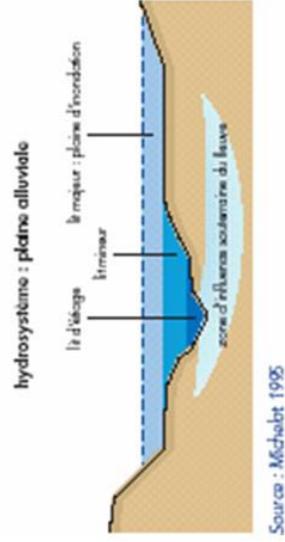
- Constructions de digues, barrages, remblais pour l'irrigation, la prévention des inondations, l'approvisionnement en eau
- Exploitation minière
- Pompage d'eaux souterraines
- Causes naturelles
- ...



Les principales fonctions des zones humides

Expansion des crues

Stockage latéral d'eau permettant l'atténuation des crues à l'aval et le risque d'inondation des habitations



Régulation des débits d'étiage

Les zones humides peuvent jouer un rôle naturel de soutien des débits d'étiage avec :

Stockage de l'eau en période pluvieuse

Restitution lente au cours d'eau au printemps et en été

Zones humides de plateaux : participent au soutien d'étiage des rivières par l'effet retard. Restitution directement au cours d'eau en amont ou à la nappe phréatique

Zones humides liées aux cours d'eau (nappe alluviale) : déstockage vers la rivière

Recharge des nappes

La recharge naturelle d'une nappe résulte :
 - de l'infiltration des précipitations
 - ou des apports d'eaux superficielles dans le sol et de leur stockage dans les couches perméables du sous-sol.

Zones humides = éponges
 = réalimentation progressive des nappes notamment quand les zones humides sont sur les versants

Régulation des nutriments

- Les végétaux des zones humides sont très productifs et consommateurs de nutriments : phosphates, nitrates, sels de potassium, calcium
 - Or les flux hydriques dans les bassins versants sont chargés en nutriments d'origine domestique et agricole

- = zone de rétention des nutriments
- = bénéfice pour la qualité physico-chimique des eaux sortantes
- = autoépuration naturelle

Mécanismes

Interfaces eau/air ; eau/sédiments ; eau/terre ; nappe libre/nappe captive
 Processus chimiques et physiques favorables à la transformation des nutriments (dénitrification pour l'azote et déphosphatation pour les phosphates)
 Consommation notamment par les végétaux macrophytes (croissance et végétaux morts) et par la flore bactérienne

Exemple des prairies humides



Joncs



Massettes



Massettes

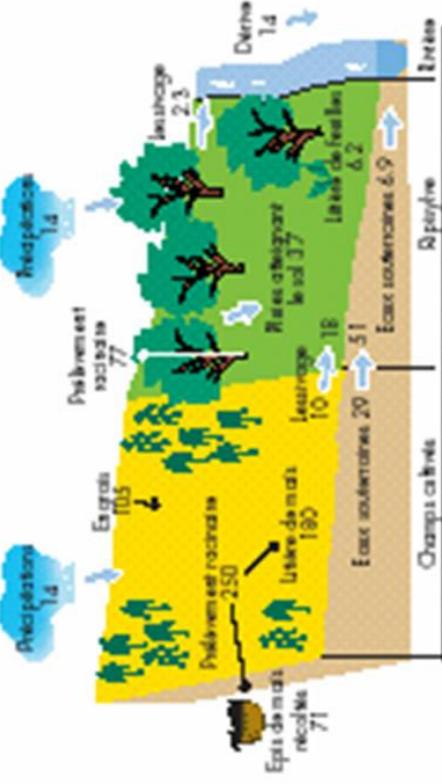


Diagramme des flux et du cycle de l'azote total (kg/ha/an de N) dans le bassin versant de la Rhoda (d'après Peterjohn et Cornell 1984).

Rétention des toxiques (micropolluants)

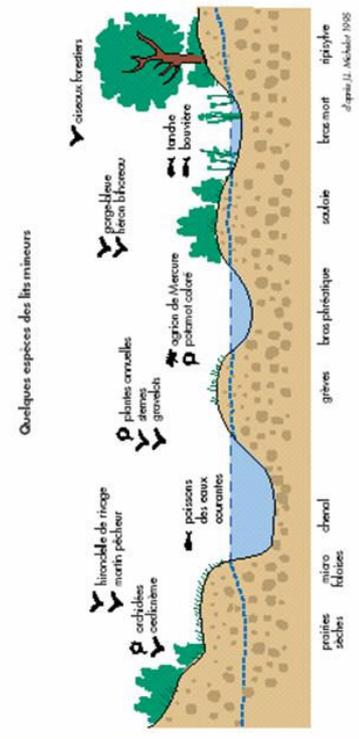
Il s'agit des métaux lourds et des composés organiques (hydrocarbures, phytosanitaires...)

Les zones humides piègent des substances toxiques par sédimentation ou par fixation par des végétaux
 Les processus : physiques, chimiques et biologiques
 Contribution à l'amélioration de la qualité des eaux
 Tous les types de zones humides sont concernés

Réservoir de biodiversité

-Interface, zone de transition entre milieu aquatique et milieu terrestre
 -Diversité des mécanismes de fonctionnement

Multitude d'habitats pour la faune et la flore et créent une très forte productivité biologique
 Elles regroupent plus de 30% des espèces végétales remarquables et menacées en France et 50% des espèces d'oiseaux en dépendent.
 Lieux de ponte, de croissance, de migration, ou de refuge.





Juncus

Carex

Iris

Fritillaires pintades

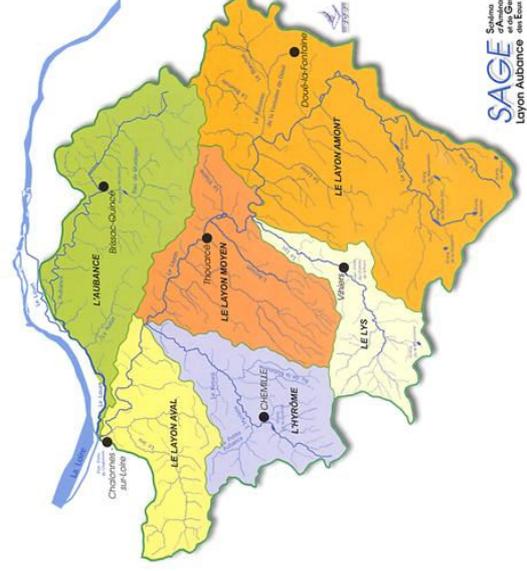


Conclusions : rôles essentiels des zones humides sur le S.A.G.E. Layon-Aubance

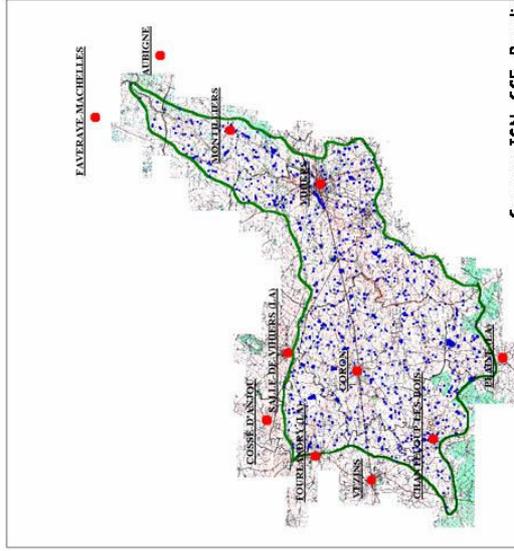
- Alimentation et émergence des eaux souterraines
- Prévention des inondations
- Lutte contre l'érosion
- Rétention et recyclages de sédiments, de produits toxiques, d'éléments nutritifs
- Activités récréatives et touristiques
- Ressources halieutiques
- Ressources fourragères
- Alimentation en eau
- ...



Les zones humides du bassin du Lys



SAGE Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
Layon-Aubance - ent. Ecou.



Source : I&N, SCE, Bourdin

- 104 km²
- 7 communes principalement concernées
- Dominance de l'élevage
- Un peu de céréaliculture et viticulture
- Pas de grosses zones humides mais des petites ponctuelles

Les prairies humides de bas-fond en tête de bassin



Les prairies inondables en bordure de cours d'eau



Les zones humides artificielles

- Anciennes carrières
- Bassins de lagunage
- Bassins de décantation industrielle et autoroutier
- Retenue d'eau
- ...

Les plans d'eau, étangs et leurs bordures



29

Les zones humides boisées : bandes boisées des rives et forêts alluviales



30

Les mares et leurs bordures



31

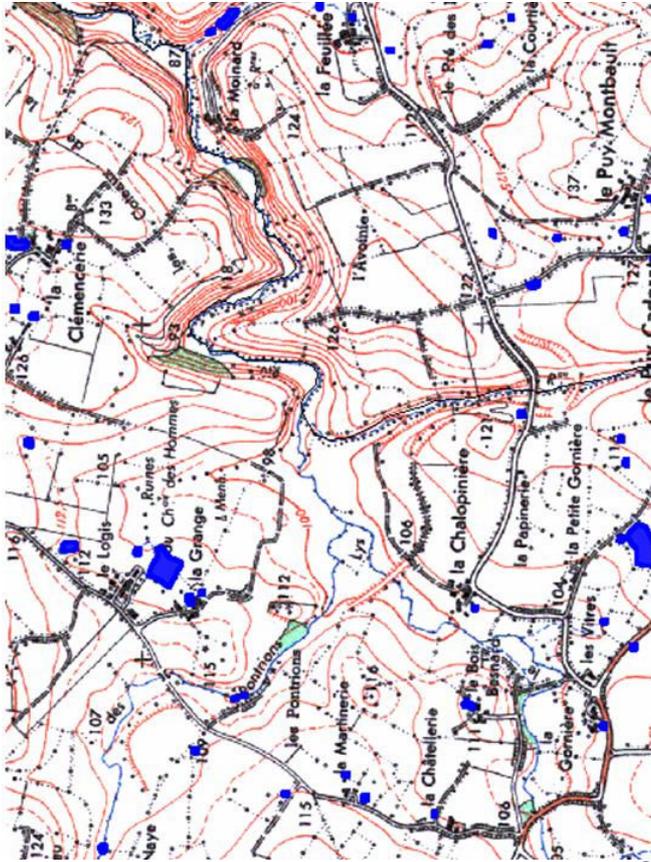
Méthode pour le recensement

- Mise à disposition d'extrait de carte topographique de format A3 représentant pour chacun un secteur d'une commune
- Vérification de la présence des zones humides déjà cartographiées et compléments
- Renseignements de chaque zone humide selon des critères définis dans la fiche de terrain
- Retour des données à la C.L.E.

32

Méthode pour le recensement

- Mise à disposition d'extraits de carte topographique de format A3 représentatifs pour chacun un secteur d'une commune
- Vérification de la présence des zones humides déjà cartographiées et compléments
- Renseignement de chaque zone humide selon des critères définis dans la fiche de terrain et la fiche des typologies
- Retour progressif des données à la C.L.E. pour intégration dans une base de données (S.I.G.)



<p>LOGIE S.D.A.G.E. zones humides de bas-fond en tête de bassin plans d'eau et bords de plans d'eau Zones humides ponctuelles Zones humides artificielles</p>	<p>USAGES Pas d'activité marquante Agriculture Sylviculture Elevage Pêche Chasse Navigation Tourisme et loisir (camping, zone de tonnement) Urbanisation Industrie Infrastructures linéaires (routes, voies ferrées...) Extraction de granulats, mines Gestion conservatoire (protection) Pâturage Autres</p>	<p>PERIODES 1) Jamais submergée 2) Toujours submergée 3) Exceptionnellement submergée 4) Régulièrement submergée</p> <p>Étendue : 1) Totallement submergée 2) Partiellement submergée</p>
--	---	---

<p>LOGIE CORINE LAND COVER 1) Tissu urbain continu 2) Tissu urbain discontinu 3) Zones industrielles ou commerciales 4) Zones d'activités 5) Zones de loisirs 6) Zones agricoles horticoltives 7) Zones agricoles à grandes cultures 8) Zones agricoles à petites cultures 9) Zones forestières 10) Zones de prairies 11) Zones de champs 12) Zones de cultures temporaires 13) Zones de cultures permanentes 14) Zones de cultures à long terme 15) Zones de cultures à court terme 16) Zones de cultures à très court terme 17) Zones de cultures à très très court terme 18) Zones de cultures à très très très court terme 19) Zones de cultures à très très très très court terme 20) Zones de cultures à très très très très très court terme</p>	<p>ENTRÉE D'EAU (alimentation) : 1) Cours d'eau 2) Canaux / fossés 3) Sources 4) Nappes 5) Précipitations 6) Plans d'eau 7) Ruissellement</p>	<p>DURÉE : 1) Permanente 2) Saisonnière 3) Temporaire 4) Intermittente</p>	<p>Sortie d'eau : 1) Cours d'eau 2) Canaux / fossés 3) Pompage, drainage 4) Nappes 5) Évaporation 6) Plans d'eau 7) Ruissellement</p>
--	---	---	---

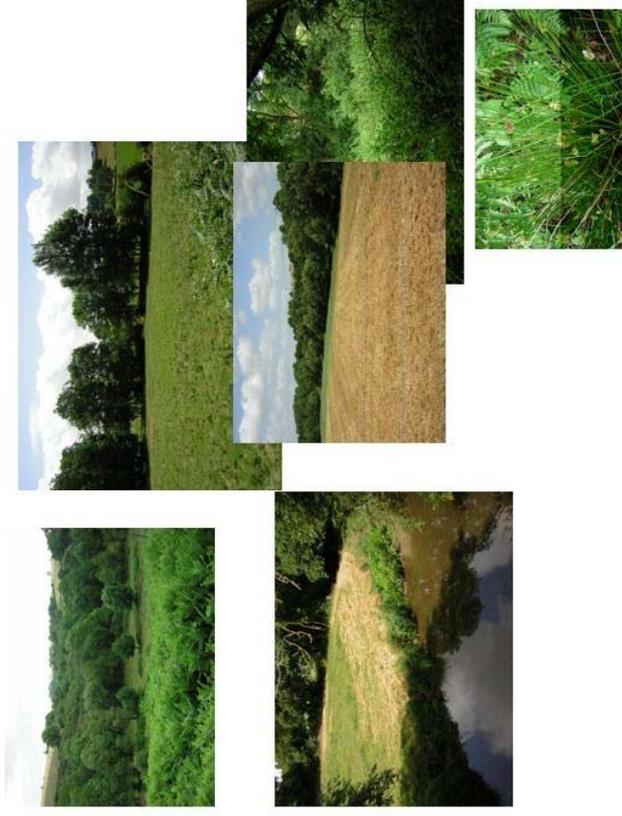
<p>USAGES Pas d'activité marquante Agriculture Sylviculture Elevage Pêche Chasse Navigation Tourisme et loisir (camping, zone de tonnement) Urbanisation Industrie Infrastructures linéaires (routes, voies ferrées...) Extraction de granulats, mines Gestion conservatoire (protection) Pâturage Autres</p>	<p>PERIODES 1) Jamais submergée 2) Toujours submergée 3) Exceptionnellement submergée 4) Régulièrement submergée</p> <p>Étendue : 1) Totallement submergée 2) Partiellement submergée</p>	<p>ENTRÉE D'EAU (alimentation) : 1) Cours d'eau 2) Canaux / fossés 3) Sources 4) Nappes 5) Précipitations 6) Plans d'eau 7) Ruissellement</p>	<p>DURÉE : 1) Permanente 2) Saisonnière 3) Temporaire 4) Intermittente</p>	<p>Sortie d'eau : 1) Cours d'eau 2) Canaux / fossés 3) Pompage, drainage 4) Nappes 5) Évaporation 6) Plans d'eau 7) Ruissellement</p>
---	---	---	---	---

<p>USAGES Pas d'activité marquante Agriculture Sylviculture Elevage Pêche Chasse Navigation Tourisme et loisir (camping, zone de tonnement) Urbanisation Industrie Infrastructures linéaires (routes, voies ferrées...) Extraction de granulats, mines Gestion conservatoire (protection) Pâturage Autres</p>	<p>PERIODES 1) Jamais submergée 2) Toujours submergée 3) Exceptionnellement submergée 4) Régulièrement submergée</p> <p>Étendue : 1) Totallement submergée 2) Partiellement submergée</p>	<p>ENTRÉE D'EAU (alimentation) : 1) Cours d'eau 2) Canaux / fossés 3) Sources 4) Nappes 5) Précipitations 6) Plans d'eau 7) Ruissellement</p>	<p>DURÉE : 1) Permanente 2) Saisonnière 3) Temporaire 4) Intermittente</p>	<p>Sortie d'eau : 1) Cours d'eau 2) Canaux / fossés 3) Pompage, drainage 4) Nappes 5) Évaporation 6) Plans d'eau 7) Ruissellement</p>
---	---	---	---	---

Quel est votre avis?

- Utilisation du cadastre?
- Sur le fait de prendre des volontaires et sur la manière de l'avoir fait?
- Sur le fait de faire un inventaire de zones humides?
- Sur le fait de faire une réunion commune au lieu d'une pour chaque village du bassin versant?
- Combien de temps vous faudra t-il pour faire l'inventaire?
- Que peut-on améliorer?
- Pour les communes dont seulement une toute petite partie est sur le Lys, faire toute la commune quand même?
- Autres...

37



38

15

SAGE **Layon Aubance**

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Compte-rendu de la réunion portant sur le recensement des zones humides pour le bassin du Lys Mercredi 30 Juin 2004 à Vihiers

Etaient présents : M.Gaignard (vice-président de la C.L.E.), M.Prémel-Cabic (animateur de la C.L.E.), M.Mosset (président du Syndicat de rivière du Layon, M.Martin (technicien des rivières du Layon et de l'Hyrôme, M.Moguedet (co-responsable D.E.S.S. Zones Humides et consultant pour le S.A.G.E.), Pascal Boniou (attaché technique d'interventions, agence de l'eau Loire-Bretagne), M Bourdin (stagiaire) et 10 élus représentants des 6 communes principales du bassin du Lys : M ... (commune de La Tourlandry) ; M ... (commune de Vezins) ; M ..., M ... (commune de Montilliers) ; M ..., M ..., M ... (commune de Coron) ; M ... (commune de Chanteloup-les-Bois) ; M ..., M ... (commune de Vihiers).

Introduction de M Gaignard :

Les zones humides sur le S.A.G.E. sont surtout connues en fond de vallée et par le réseau Natura 2000. Il est important de protéger les fonds de vallée. La révision des P.L.U. apporte justement la possibilité d'inclure les zones humides dans des zones précises.

M Bourdin (stagiaire) :

Présentation d'un diaporama :

Pourquoi faire un inventaire participatif : préconisation du S.A.G.E., besoin de proximité

Rappels sur les zones humides : définition (loi sur l'eau de 1992), causes de la disparition des zones humides, fonctions principales des zones humides (expansion des crues, régulation des débits d'étiage, recharge des nappes, régulation des nutriments, régulation des toxiques, réservoir de biodiversité) et conclusions sur l'utilité des zones humides pour les activités humaines

Typologie des zones humides du bassin du Lys : prairies humides de bas-fonds en tête de bassin ; prairies inondables en bordure des cours d'eau ; zones humides artificielles ; plans d'eau, étangs et leurs bordures ; zones humides boisées ; mares et leurs bordures

Indications sur la méthode de recensement : localisation des zones humides sur fond cartographique au 25 000 et renseignement de chaque zone à partir de critères définis dans des fiches de terrain

Fin du diaporama, ouverture du débat

Les volontaires présents sont pour la plupart des élus agriculteurs des communes de Montilliers, Vihiers, Coron, La Tourlandry, Vezins et Chanteloup-les-Bois.

Les élus de Vezins ne se sont pas vraiment sentis concernés par cet inventaire. Une toute petite partie de leur commune est sur le Lys. Un inventaire avait déjà été fait par la Communauté d'agglomération de Cholet.

Cet inventaire a été effectué dans le cadre de travaux autoroutiers mais il s'agit juste d'une localisation et non pas d'une identification des caractéristiques des zones humides.

Plusieurs participants soulignent l'importance de rôle tampon et de filtre des zones humides pour maîtriser les rejets polluants

M. Bourdin :

Les recherches les plus avancées sur les zones humides concernent entre autre le rôle d'autoépuration de ces milieux et d'expansion des crues.

M. Gaignard explique qu'il ne s'agit pas pour autant d'en faire des réceptacles de polluants et de maîtriser les pollutions en amont.

M. Bourdin :

Les zones humides apportent une contribution à l'épuration des pollutions, mais elles ne remplacent pas les stations d'épuration.

Intervenant de Coron :

Le Lys et ses affluents ont été recalibrés sur toute la commune.

Le monde agricole est prêt à faire des efforts s'il n'y a pas de contraintes derrière.

Remarque :

Le SAGE ne préconise qu'un inventaire des zones humides réalisé à l'échelle communale, il existe déjà des réglementations en terme de préservation et de gestion des zones humides.

M Moguedet :

La résolution des problèmes, liés notamment à l'impact du drainage, doit impliquer une plus forte solidarité agricole entre l'amont et l'aval du bassin.

Intervenant de Coron :

Il regrette qu'il n'y ait pas eu plus tôt de mises aux normes, de gestion, de vision à l'échelle du bassin. Quel est le but du recensement des zones humides ?

M Boniou :

Pour le S.A.G.E. il s'agit d'aboutir à un observatoire des zones humides sur tout le périmètre du S.A.G.E., sachant que les zones humides s'inscrivent à travers l'histoire que les hommes en ont faite et à travers l'évolution des bassins.

M Bourdin :

Il est question de réduction d'impôts sur le foncier dans les zones humides (d'après la loi sur les territoires ruraux qui est en train d'être élaborée).

M...(Vihiers) : rajoute qu'il faut des mesures incitatives pour aider à mieux considérer et gérer les zones humides.

M Gaignard :

Cela entre aussi dans l'esprit d'un S.A.G.E.

M Mosset explique l'expérience de Martigné-Briand : la commune a réservé en zone naturelle sur son P.L.U. des prairies alluviales du Layon.

M Boniou :

L'inventaire participatif des zones humides sur le bassin du Lys est un test dont la réussite se concrétisera par la même expérience sur l'ensemble du S.A.G.E.

Intervenant d'une commune soulevant les contradictions existantes entre la P.A.C. (incitation pour les céréales par exemple) et l'occupation idéale du sol.

Il ne faut pas pour autant que l'agriculteur soit contraint de devenir un jardinier.

M Boniou : Il faut quand même aider les gens qui veulent agir dans ce sens.

M Gaignard rappelle les efforts qui ont été faits sur l'Oudon et qu'il est important de travailler avec tous les acteurs.

Débat sur les phytosanitaires :

Tout le monde en utilise. Il faut donc sensibiliser tous les acteurs (transports, S.N.C.F., D.D.E, agriculteurs...)

M Gaignard : il est donc important d'expliquer l'intérêt des actions du S.A.G.E.

Pour toute question relative aux zones humides, veuillez contacter :

M. Samuel BOURDIN

Stagiaire à la Commission Locale de l'Eau et au Syndicat de Bassin du Layon
Chargé de l'inventaire des Zones humides
Mairie
49540 MARTIGNE-BRIAND
Tél : 06 20 86 54 12

M. Christian PREMEL-CABIC

Animateur de la CLE et du SAGE Layon Aubance
Mairie
49540 MARTIGNE-BRIAND
Tél : 02 41 38 58 42
Fax : 02 41 38 23 85
sage.layon_aubance@tiscali.fr

Précisions pour l'inventaire des zones humides du bassin versant du Lys

Le travail doit être réalisé à partir de cartes topographiques de l'I.G.N, d'une fiche de relevés et d'une fiche de typologies. Ces trois documents sont fournis par le stagiaire. Les cartes sont à l'échelle du 1/9 000 (1 cm sur la carte fait 90 mètres sur le terrain)

L'objectif est, dans un premier temps, de localiser sur les cartes I.G.N. toutes les zones humides identifiables sur le terrain pour chacune des communes du bassin versant du Lys. Dans un deuxième temps, chaque zone humide doit être renseignée sur la fiche de relevés à partir de critères donnés dans la fiche de typologies. La commission locale de l'eau renseignera ensuite une base de données informatique.

Fiche de relevés et fiche de typologies : La fiche de relevés est organisée en colonnes qui doivent être remplies en fonction de la fiche de typologies. Il s'agit de reporter les codes des typologies dans les colonnes des fiches de relevés. Chaque colonne de la fiche de relevés a sa typologie, sauf pour la première et la dernière.

Cartographie :

Des zones humides sont déjà cartographiées sur les cartes : ce sont toutes les tâches rose-rouge. Il s'agit pour la majorité de mares, d'étangs, de retenues collinaires, mais aussi de sources, de bassin de rétention des routes, voire de station de lagunage.

Cependant les cartes datent de plusieurs années. Il faut donc vérifier que les zones humides cartographiées sont bien des zones humides et qu'elles existent encore aujourd'hui (les rayer sur la carte si elles n'existent plus) et ajouter les nouvelles.

Il est impossible de localiser au mètre près sur les cartes les nouvelles zones humides. Une marge d'erreur est donc possible. Il sera fait au mieux par les volontaires. Il est néanmoins souhaitable de cartographier les zones humides dans leur forme réelle (cas des mares, des zones humides artificielles, des plans d'eau et des boisements alluviaux).

D'après quelques sorties de terrains, le stagiaire a identifié les types suivants de zones humides :

Les zones humides de bas fonds en tête de bassin :

En fond de vallon, elles sont alimentées par les apports du versant. Ce sont le plus souvent des prairies. Elles sont temporairement inondées ou gorgées d'eau en période hivernale. Elles jouent un rôle notable d'épuration des éléments nutritifs. Les joncs sont souvent le type de végétation typique de ce genre de zone humide sur le bassin du Lys.

Délimitation sur la carte : prendre la zone la plus basse et la plus plate, sauf pour les secteurs qui ont été drainés (ne pas les prendre en compte).

Commentaires dans la fiche de relevés : signaler la présence de jonc ou autre végétation typique de zone humide.

Les zones inondables en bordure de cours d'eau :

Elles sont localisées en fond de vallée et ont un rôle important dans l'épuration des nutriments (captage des apports des versants), dans la régulation des débits.

Délimitation sur la carte : par simplicité on retiendra tout le fond plat jusqu'au début de la pente du versant. Ceci peut donner de grande zone cartographiée.

Ne pas hésiter alors à fractionner la zone en plusieurs et en fonction de la typologie Corine Land Cover (voir fiche de typologies). Un talus de ceinture peut marquer la limite. Il faut dans ce cas l'intégrer.

Commentaires dans la fiche de relevés : signaler la présence de jonc

- **Les zones humides artificielles : anciennes carrières en eau, bassins de lagunage, bassins de décantation industrielle et autoroutier :**

Elles sont utilisées pour loisirs et pour épuration des pollutions diffuses.

Délimitation sur la carte : la zone en eau et sa bordure

Commentaires dans la fiche de relevés : donner la superficie approximative, évaluer la quantité de végétation (tout le tour de la zone humide, un tiers, la moitié...) et le type de végétation (arbres, iris, roseaux, joncs...)

- **Les plans d'eau, étangs et leurs bordures :**

Il s'agit de plans d'eau le plus souvent artificiels, profonds et de grandes surfaces, voués généralement à des activités récréatives (plaisance, pêche...) ou autres (pompage...). L'accueil de la faune et de la flore est selon la morphologie du plan d'eau

Délimitation sur la carte : le plan d'eau et sa bordure

Commentaires dans la fiche de relevés : donner la superficie approximative, évaluer la quantité de végétation (tout le tour de la zone humide, un tiers, la moitié...) et le type de végétation (arbres, iris, roseaux, joncs, carex...)

- **Les zones humides boisées : bandes boisées des rives et boisements alluviaux :**

Surtout localisées en fond de vallée, mais aussi localement en tête de bassin. Elles contribuent à l'épuration des éléments nutritifs. Zones refuges de nombreuses espèces de faunes et de flores. Parfois utilisées pour la production de bois (peupleraies).

Délimitation sur la carte : toute la zone boisée

Commentaires dans la fiche de relevés : donner la superficie approximative et si possible le type de végétation (saule, frêne, aulne, chêne, sureau, noisetier...)

- **Les mares et leurs bordures :**

Selon leur localisation (au pied d'une pente par exemple), elles peuvent avoir un rôle non négligeable dans le recyclage des éléments nutritifs (captage des apports des versants). Elles sont aussi des zones refuges pour de nombreuses espèces animales et végétales.

Délimitation sur la carte : le trou d'eau et sa bordure

Commentaires dans la fiche de relevés : donner la superficie approximative, évaluer la quantité de végétation (tout le tour de la mare, un tiers, la moitié...) et le type de végétation (arbres, iris, roseaux, joncs...)

Pour toute question, contacter :

Samuel Bourdin

Stagiaire au S.A.G.E. Layon-Aubance

00 00 00 00 00 (jusqu'en Septembre 2004)

ou la Commission Locale de l'Eau au 02 41 38 58 42

ANNEXE 6 : Estimation du temps nécessaire par commune pour effectuer l'inventaire

- ✚ Premier rendez-vous avec la commune (mise en place d'un groupe local) : **½ heure**
- ✚ Réunion commune par bassin versant : préparation + réunion : 8 heures soit environ **¾ heure par commune**
- ✚ Deuxième rendez-vous avec la commune (transmission des documents) : **½ heure**
- ✚ Elaboration des courriers et compte-rendu : 4 heures soit **environ 40 mn par commune**
- ✚ Pré-localisation des zones humides : 7 jours pour les 83 communes soit **¾ heure par commune**
- ✚ Digitalisation des zones humides recensées sur S.I.G. : **2h00 par commune**
- ✚ Divers : appels téléphoniques... : **½ heure par commune**

**Moyenne par commune = 4 h 30 à 5 h 30
(Avec des éléments communs à toutes)**

ANNEXE 7 : Chronologie du stage

Mois	Tâches effectuées
Mars	<ul style="list-style-type: none"> - 15 au 31 mars : prise de contact avec le S.A.G.E. et lecture des documents du S.A.G.E. - 18 mars : réunion au centre aquatique de pêche à Brissac-Quincé avec tout les animateurs des S.A.G.E. Loire-Bretagne, dirigée par l'Agence de l'Eau : thème : inventaire des zones humides - Rendez-vous à la Direction Départementale de l'équipement pour prise de connaissance de l'avancée de l'inventaire des zones humides dans en Maine et Loire
Avril	<ul style="list-style-type: none"> - 01 avril : réunion groupe communication du S.A.G.E. - recherche de données pour mieux connaître le sous-bassin du Lys (services de l'Etat, association, collectivités) - du 16 avril au 20 avril : première rencontre avec les élus de 6 communes sur 7 choisies : objectifs de l'inventaire et explications succinctes de la démarche choisie. - 20 avril : réunion du comité de pilotage à Chemillé et réunion groupe communication du S.A.G.E. - 22 et 23 avril : regroupement fac - 27 avril : journée de terrain sur le Layon et sur l'Aubance avec stagiaire Agence de l'Eau Loire-Bretagne, techniciens de rivière et animateur du S.A.G.E.
Mai	<ul style="list-style-type: none"> - 5 mai : réunion à la Direction Départementale de l'Agriculture sur les risques de non atteinte des objectifs de qualité des eaux pour 2015 - 7 mai : réunion à la préfecture de Maine et Loire pour bilan de la qualité des eaux du département pour l'année 2003 - 11 mai : journée de terrain sur l'Hyrôme avec stagiaire Agence de l'Eau Loire-Bretagne et animateur S.A.G.E. - 17 mai : journée de terrain avec stagiaire Agence de l'Eau Loire-Bretagne et animateur S.A.G.E. - 19 mai : première rencontre avec la septième commune : objectifs de l'inventaire et explications succinctes de la démarche choisie - 25 mai : contact communauté de communes de Cholet pour demande d'informations sur un éventuel inventaire de zones humides - 28 mai : consultation inventaire zones humides à la mairie de Vezin - 27 mai : contact Centre Régional de Développement Agricole de Doué-la-Fontaine - 28 mai : réunion groupe communication du S.A.G.E.
Juin	<ul style="list-style-type: none"> - 1 juin : Rendez-vous Direction Départementale de l'Equipement pour harmonisation de l'inventaire du S.A.G.E avec celui de Maine et Loire - 4 juin : rendez-vous au Centre Régional de Développement Agricole de Doué-la-Fontaine pour demande de soutien pour l'inventaire des zones humides du S.A.G.E. - 21 juin : journée locale de l'eau à St-Lambert-du-Lattay : présentation de la démarche de l'inventaire participatif des zones humides du S.A.G.E. à la centaine d'élus présente. - 30 juin : réunion avec les communes du Lys à Vihiers (2 ième contact avec les communes) : 6 communes présentes : rappels sur les zones humides et explication plus détaillée de l'inventaire à effectuer
Juillet	<ul style="list-style-type: none"> - 1 juillet : réunion à la Direction départementale de l'Equipement pour Etat des lieux de l'inventaire des zones humides du Maine et Loire. - 13 juillet : Rendez-vous à la Direction Départementale de l'Equipement pour mise à niveau de inventaire des zones humides du S.A.G.E. avec celui du département - 15 au 22 juillet : 3 ième contact avec 5 communes : explications détaillées et transmission des documents nécessaires pour effectuer l'inventaire (cartes, fiches de relevés) - 26 juillet : retour de l'inventaire d'une commune - 27 juillet : journée de terrain avec animateur S.A.G.E., deux agents et stagiaire de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.
Août	<ul style="list-style-type: none"> - 5 août : 3 ième contact avec la 6 ième commune : explications détaillées et transmission des documents nécessaires pour effectuer l'inventaire (cartes, fiches de relevés) - 13 août : retour de l'inventaire de deux communes - rédaction du rapport de stage pour l'université et pour la structure d'accueil - élaboration de la base de données sur Système d'Informations Géographiques
Septembre	<ul style="list-style-type: none"> - 9 septembre : présentation des résultats de l'inventaire de zones humides du sous-bassin du Lys à la C.L.E. pour validation et extension à tout le S.A.G.E. - élaboration d'un guide sur les zones humides à destination des communes. Transmission d'une carte à chaque commune du sous-bassin du Lys avec zones humides recensées

ANNEXE 8 : Article pour la lettre sur l'eau du S.A.G.E. de Septembre 2004

Définition des zones humides selon la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 : on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles (adaptées à l'eau) pendant au moins une partie de l'année.

Il s'agit donc des marais, marécages, roselières, prairies humides, landes et bois marécageux, forêts alluviales, mares, étangs..., vasières, estuaires, prés salés, lagunes, marais saumâtres...

La C.L.E. s'est lancée depuis mars 2004 dans une première phase d'inventaire des zones humides avec l'appui d'un stagiaire.

Ce recensement se veut participatif, c'est-à-dire avec l'action de volontaires locaux, ce qui constitue une originalité peu commune parmi l'ensemble des S.A.G.E. existants. L'expérience a été menée sur le bassin du Lys à titre d'essai (avec les plus grandes communes du bassin) et sera bientôt étendue au reste du territoire. Dans la démarche, il est proposé à chaque commune de créer une commission « zones humides » avec des volontaires (élus ou non) qui sont chargés du recensement après quelques explications sur la manière d'opérer.

A terme il s'agit d'aboutir à un observatoire des zones humides du S.A.G.E. Layon-Aubance en incluant des outils de valorisation de ces milieux sensibles et typiques (atlas cartographiques, plan de gestion pour la préservation de certaines zones...).

